

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data perbandingan AHSP 2016 dengan AHSP 2022 pada Proyek Rekonstruksi/Peningkatan Kapasitas Struktur Jalan Wirasanggala/Banda Saraya didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada, Proyek Rekonstruksi/Peningkatan Kapasitas Struktur Jalan Wirasanggala/Banda Saraya terdapat perubahan analisa hasil perhitungan anggaran biaya disebabkan karena: koefisien atau angka indeks pengkali pada analisa harga sewa alat AHSP 2022 < AHSP 2016, pada analisa harga bahan quarry angka indeks persamaan untuk mencari nilai kapasitas produksi per jam alat yang digunakan dan angka indeks persamaan untuk mencari nilai kapasitas produksi per jam alat yang digunakan pada analisa harga satuan pekerjaan terjadi perubahan antara AHSP 2016 dengan AHSP 2022.
2. Hasil yang didapat dari analisa dengan menggunakan AHSP 2016 sebesar Rp. 7,801,743,000.00 dan hasil analisa dengan menggunakan AHSP 2022 sebesar Rp. 7,409,572,000.00. Sehingga dari hasil perhitungan analisa pada proyek tersebut ditemukan perubahan hasil perhitungan anggaran biaya dengan selisi Rp. 392,171,000.00 dan dengan persentase selisih harga total didapatkan 0,53%

#### **5.2 Saran**

1. Dalam menghitung sebuah rencana anggaran biaya harus sesuai dengan harga satuan upah, bahan dan peralatan daerah proyek yang dibangun dan menggunakan analisa harga satuan pekerjaan terbaru yang ditetapkan oleh pemerintah.
2. Untuk mendapatkan hasil perhitungan rancangan anggaran biaya yang tepat dan akurat sebaiknya dilakukan dengan sangat teliti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, Hasan., & siddik, j., 2016. *“Perencanaan Anggaran Biaya Dan Penjadwalan Pelaksanaan Pada Jalan Malikul Saleh Kecamatan Banda Raya Kota Banda Aceh Dengan Metode AHSP 2016”*.
- Maryoto, Agus., and Gandjar Pamudji., 2008. Program Studi Teknik Sipil Unsoed, *Dinamika Rekayasa* 4(1) 41-49.
- UU No. 38 tahun 2004. 2004. “UU No. 34 Tahun 2004 Tentang Jalan. “Undang-undang Republik Indonesia Nomor 38 3.
- Dea, Melani., 2021. *“Evaluasi Estimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Metode AHSP dan Analisa Bina Marga (K) Proyek Pembangunan Jalan Transmigrasi Teget Kabupaten Bener Meriah”*, p6-21.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Nomor 1 (2022). Bagian III: *Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Bina Marga.*
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Nomor 28/PRT/M/2016. Bagian IV: *Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Bina Marga.*
- Maulana, Ananda, Tuah, Ate, Bobby., 2022. *“Evaluasi Estimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Metode Analisa Bina Marga (K) pada Proyek Peningkatan Jalan Rikit-Lawe Kinga di Kabupaten Aceh Tenggara”*, p5-14.
- Meilani, Putri, Conny., 2016. *“Study Analisa Harga Satuan Pekerjaan Preservasi Rehabilitasi Mayor Jalan Dengan Metode Analisa Bina Marga (K), Analisis SNI, dan Analisis Lapangan (Studi kasus pekerjaan overlay pada proyek preservasi rehabilitasi mayor jalan arteri selatan Yogyakarta)”*, p4-6.
- Rizka, Amalia, Gina., 2017. *“Analisa Perhitungan Biaya Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) Pada Proyek Jalan Tol Surabaya-Mojokerto Paket 2 Ruas WRR-Driyorejo Pusat”*, p5-48.
- Sastraatmadja, A Soedradjat. 1984. *Analisa Anggaran Biaya Cara Modern.* Bandung: Nova
- Yakub, Lalu., 2021. *Rencana Anggaran Biaya*, CV. GEO DaSE CONSULTAN.

**DAFTAR  
HARGA DASAR SATUAN UPAH**

No.	KODE	SATUAN	HARGA YG DIGUNAKAN (Rp.)	HARGA SATUAN (Rp.)
1. Pekerja	(L01)	Jam	12,090.00	84,630.00
2. Tukang	(L02)	Jam	16,470.00	115,290.00
3. Mandor	(L03)	Jam	17,430.00	122,010.00
4. Operator	(L04)	Jam	15,525.00	108,675.00
5. Pembantu Operator	(L05)	Jam	13,365.00	93,555.00
6. Sopir / Driver	(L06)	Jam	13,710.00	95,970.00
7. Pembantu Sopir / Driver	(L07)	Jam	11,910.00	83,370.00
8. Mekanik	(L08)	Jam	14,670.00	102,690.00
9. Pembantu Mekanik	(L09)	Jam	12,330.00	86,310.00
10. Kepala Tukang	(L10)	Jam	17,085.00	119,595.00

**DAFTAR  
HARGA DASAR SATUAN BAHAN**

No.	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN	
1	Pasir Pasang (Sedang)	(M01b)	M3	160,700.00	Base Camp
2	Pasir Beton (Kasar)	(M01a)	M3	176,400.00	Base Camp
3	Pasir Halus (untuk HRS)	(M01c)	M3	131,250.00	Base Camp
4	Pasir Urug (ada unsur lempung)	(M01d)	M3	110,250.00	Base Camp
5	Batu Kali	(M02)	M3	183,400.00	Lokasi Pekerjaan
6	Agregat Pecah Kasar	(M03)	M3	204,872.07	Base Camp
7	Agg. Halus LP A	(M04)	M3	184,989.79	Base Camp
-	Agregat Lolos # 1 "	(M04a)	M3	217,162.77	Base Camp
-	Fraksi Lolos screen1 ukuran (0 - 5)	(M04b)	M3	184,989.79	Base Camp
-	Fraksi Lolos screen2 ukuran (0 - 5)	(M04c)	M3	241,744.15	Base Camp
-	Fraksi Lolos screen2 ukuran (5 - 9,5)	(M04d)	M3	217,162.77	Base Camp
-	Fraksi Lolos screen2 ukuran (9.5 - 19,0)	(M04e)	M3	197,497.66	Base Camp
8	F i l l e r	(M05)	KG	1,302.00	Proses/Base Camp
9	Batu Belah / Kerakal	(M06)	M3	180,200.00	Lokasi Pekerjaan
10	G r a v e l	(M07)	M3	213,300.00	Base Camp
11	Bahan Tanah Timbunan	(M08)	M3	89,250.00	Borrow Pit/quarry
12	Bahan Pilihan	(M09)	M3	105,000.00	Quarry
13	Aspal	(M10)	KG	13,650.00	Base Camp
14	Kerosen / Minyak Tanah	(M11)	LITER	15,750.00	F44
15	Semen / PC (50kg)	(M12)	ZAK	63,500.00	Base Camp
16	Semen / PC (kg)	(M12)	KG	1,270.00	Base Camp
17	Besi Beton Polos U22	(M13)	KG	13,492.50	Lokasi Pekerjaan
18	Kawat Beton	(M14)	KG	22,050.00	Lokasi Pekerjaan
19	Kawat Bronjong	(M15)	KG	36,750.00	Lokasi Pekerjaan
20	S i r t u	(M16)	M3	168,000.00	Lokasi Pekerjaan
21	Cat Marka (Non Thermoplas)	(M17a)	KG	49,350.00	Lokasi Pekerjaan
22	Cat Marka (Thermoplastic)	(M17b)	KG	82,950.00	Lokasi Pekerjaan
23	P a k u	(M18)	KG	19,950.00	Lokasi Pekerjaan
24	Kayu Perancah	(M19)	M3	4,121,250.00	Lokasi Pekerjaan
25	B e n s i n	(M20)	LITER	10,363.50	Pertamina
26	S o l a r	(M21)	LITER	13,177.50	Pertamina
27	Minyak Pelumas /Olie	(M22)	LITER	39,900.00	Pertamina
28	Plastik Filter	(M23)	M2	16,800.00	Lokasi Pekerjaan
29	Pipa Galvanis Dia. 1.6"	(M24)	BATANG	150,570.00	Lokasi Pekerjaan
30	Pipa Porus	(M25)	M	47,880.00	Lokasi Pekerjaan
31	Agr.Base Kelas A	(M26)	M3	245,993.87	Base Camp
32	Agr.Base Kelas B	(M27)	M3	239,678.76	Base Camp
33	Agr.Base Kelas C	(M28)	M3	235,945.83	Base Camp
34	Agr.Base Kelas C2	(M29)	M3	-	Tidak tersedia
35	Geotextile	(M30)	M2	31,500.00	Lokasi Pekerjaan
36	Aspal Emulsi	(M31)	KG	16,275.00	Base Camp
37	Gebalan Rumput	(M32)	M2	25,410.00	Lokasi Pekerjaan
38	Minyak Cat (Thinner)	(M33)	LITER	25,200.00	Lokasi Pekerjaan
39	Glass Bead	(M34)	KG	32,550.00	Lokasi Pekerjaan
40	Pelat Rambu (Eng. Grade)	(M35a)	BH	199,500.00	Lokasi Pekerjaan
41	Pelat Rambu (High I. Grade)	(M35b)	BH	245,700.00	Lokasi Pekerjaan
42	Rel Pengaman	(M36)	M	468,300.00	Lokasi Pekerjaan
43	Beton Mt. Sedang f'c. 20 MPa (K.250)	(EI-717a)	M3	3,087,407.81	M37(Lokasi Pekerjaan)
44	Baja Tulangan (Polos) U24	(M39a)	KG	13,492.50	Lokasi Pekerjaan
45	Baja Tulangan (Ulir) D32	(M39b)	KG	13,860.00	Lokasi Pekerjaan

**DAFTAR  
HARGA DASAR SATUAN BAHAN**

No.	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
46	(M40)	M3	513,712.50	Hasil Proses
47	(M41)	M3	184,989.79	Base Camp
48	(M41kg)	KG	98.15	Base Camp
49	(M42)	KG	84,000.00	Lokasi Pekerjaan
49a	(M42a)	KG	12,875.00	Lokasi Pekerjaan
50	(M43)	BUAH	14,700.00	Base Camp
51	(M44)	M3	108,700.00	Base Camp
52	(M45)	KG	36,750.00	Base Camp
53	(M46)	KG	12,875.00	Lokasi Pekerjaan
54	(EI-7110)	M3	833,205.29	M47 (Lokasi Pekerjaan)
55	(M48)	KG	23,000.00	Pelabuhan terdekat
56	(M49)	M	26,005.00	Lokasi Pekerjaan
57	(M50)	M3	436,718.00	Pelabuhan terdekat
58	(M51)	KG	22,660.00	Lokasi Pekerjaan
59	(M52)	KG	10,080.00	Pelabuhan terdekat
60	(M53)	LITER	14,420.00	Base Camp
61	(M54)	LITER	3,090.00	Base Camp
62	(M55)	TON	2,638,860.00	Base Camp
63	(M56)	KG	-	Base Camp
64	(M57a)	KG	13,492.50	Lokasi Pekerjaan
65	(M39c)	KG	13,860.00	Lokasi Pekerjaan
66	(M39d)	KG	13,860.00	Lokasi Pekerjaan
67	(M58a)	BUAH	90,300,000.00	Pelabuhan terdekat
68	(M58b)	BUAH	101,850,000.00	Pelabuhan terdekat
69	(M58c)	BUAH	130,200,000.00	Pelabuhan terdekat
70	(M58d)	BUAH	164,850,000.00	Pelabuhan terdekat
71	(M58e)	BUAH	176,400,000.00	Pelabuhan terdekat
72	(M58f)	BUAH	201,600,000.00	Pelabuhan terdekat
72a	EI-2.3.(11a)	UNIT	1,199,047.96	Lokasi Pekerjaan
72b	EI-2.3.(11b)	UNIT	1,871,862.96	Lokasi Pekerjaan
72c	EI-2.3.(11c)	UNIT	2,720,323.22	Lokasi Pekerjaan
72d	EI-2.3.(11d)	UNIT	3,176,243.26	Lokasi Pekerjaan
72e	EI-2.3.(11e)	UNIT	2,994,731.47	Lokasi Pekerjaan
72f	EI-2.3.(11f)	UNIT	3,824,845.07	Lokasi Pekerjaan
72g	EI-2.3.(11g)	UNIT	4,436,876.77	Lokasi Pekerjaan
72h	EI-2.3.(11h)	UNIT	501,046.24	Lokasi Pekerjaan
72i	EI-2.3.(11i)	UNIT	650,684.92	Lokasi Pekerjaan
72j	EI-2.3.(11j)	UNIT	748,401.67	Lokasi Pekerjaan
72k	EI-2.3.(11k)	UNIT	816,133.46	Lokasi Pekerjaan
73	(EI-716)	M3	1,515,208.07	M59 (Lokasi Pekerjaan)
73a	EI-7.1 (5)b	M3	1,211,283.22	M59a (Base Camp)
73b	EI-7.1 (6)a	M3	1,210,342.87	M59b (Base Camp)
74	(EI-718)	M3	1,242,902.22	M60 (Lokasi Pekerjaan)
75	(M61)	M	15,750.00	Lokasi Pekerjaan
76	(M62)	BUAH	978,500.00	Lokasi Pekerjaan
77	(M63)	LITER	5,250.00	
78	(M64)	BUAH	78,750.00	
79	(M65)	BUAH	-	Lokasi Pekerjaan
80	(M66)	KG	82,400.00	Lokasi Pekerjaan
81	(M67)	KG	1,050.00	
82	(EI-712)	M3	1,683,042.90	Lokasi Pekerjaan
83	(EI-714)	M3	1,542,703.98	Lokasi Pekerjaan
84	(M70)	M	157,500.00	Lokasi Pekerjaan
85	(M71)	M	52,500.00	Lokasi Pekerjaan
86	(EI-715a)	M3	1,516,062.93	Lokasi Pekerjaan
86a	(EI-715b)	M3	1,101,166.56	(Base Camp)
87	(M73)	LBR	146,002.50	Lokasi Pekerjaan
88	(M74a)	BUAH	404,775.00	Base Camp
89	(M74b)	BUAH	682,500.00	Base Camp
90	(M74c)	BUAH	879,900.00	Base Camp
91	(M75d)	M	1,030,000.00	Base Camp
92	(M75e)	M	1,236,000.00	Base Camp
93	(M75f)	M	283,250.00	Base Camp
94	(M76)	BUAH	259,770.00	Base Camp
95	(M77)	BUAH	47,250.00	Base Camp

**DAFTAR  
HARGA DASAR SATUAN BAHAN**

No.	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
96	(M78)	BUAH	42,000.00	Lokasi Pekerjaan
97	(M79)	BUAH	27,810.00	Lokasi Pekerjaan
98	(M80)	M	1,236,000.00	Lokasi Pekerjaan
99	(M81)	BUAH	236,385.00	Lokasi Pekerjaan
100	(M82)	Set	637,875.00	Lokasi Pekerjaan
101	(M83)	Set	70,875.00	Lokasi Pekerjaan
102	(M84)	M	63,787.50	Lokasi Pekerjaan
103	(M85)	BUAH	425,250.00	Lokasi Pekerjaan
104	(M86)	Botol	240,975.00	Lokasi Pekerjaan
105	(M87)	Botol	120,487.50	Lokasi Pekerjaan
106	(M88)	KG	630.00	Base Camp
107	(M24a)	M	21,000.00	
108	(M24b)	M	15,750.00	
109	(M91)	M3	241,744.15	Base Camp
110	(M92)	M3	217,162.77	Base Camp
111	(M93)	M3	197,497.66	Base Camp
112	(M94)	Tube	35,805.00	
113	(M95)	KG	37,537.50	
114	(M96)	M2	6,352.50	
115	(M97)	KG	19,250.00	
116	(M98)	Ltr.	40,425.00	
117	(M99)	M3	4,121,250.00	Lokasi Pekerjaan
117a	(M99a)	Unit	20,000,000.00	Indent
117b	(M99a)	Unit	4,000,000.00	Indent
118	(M67a)	KG	38,500.00	
119	(M100)	M2	9,000.00	
	(M100a)	LBR	1,575.00	Lokasi Pekerjaan
120	(M101)	M3	259,000.00	Base Camp
121	(M102)	KG	45,000.00	Base Camp
122	(M103)	KG	-	Base Camp
123	(M104)	BUAH	47,250.00	
124	(M105)	BUAH	52,500.00	
125	(M106)	BUAH	57,750.00	
126	(M107)	KG	78,750.00	
127	(M108)	KG	84,000.00	
128	(M109)	KG	1,297.80	
129	(M110)	KG	31,500.00	
130	(M111)	KG	31,500.00	
131	(M112)	KG	31,500.00	
135	0	KG	2,000.00	
136	0	M	1,000.00	
137	0	KG	-	
138	0	M2	1,000.00	

**DAFTAR  
HARGA DAN BIAYA SEWA PERALATAN**

No.	JENIS ALAT	KODE	SATUAN	SEWA ALAT (di luar PPN) (Rp.)	HARGA ALAT YANG DIGUNAKAN (Rp.)
1	ASPHALT MIXING PLANT	(E01)	Jam	8,962,275.80	3,419,312,000
2	ASPHALT FINISHER	(E02)	Jam	632,017.63	1,171,588,000
3	ASPHALT SPRAYER	(E03)	Jam	78,509.03	124,372,000
4	BULLDOZER 100-150 HP	(E04)	Jam	816,426.24	1,716,340,000
5	COMPRESSOR 4000-6500 L/M	(E05)	Jam	220,713.89	164,171,000
6	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	(E06)	Jam	141,055.45	93,273,000
7	CRANE 10-15 TON	(E07)	Jam	585,867.79	890,000,000
8	DUMP TRUCK 3.5 TON	(E08)	Jam	369,392.99	365,655,000
9	DUMP TRUCK 10 TON	(E09)	Jam	608,904.12	398,489,000
10	EXCAVATOR 80-140 HP	(E10)	Jam	658,521.59	1,268,599,000
11	FLAT BED TRUCK 3-4 M3	(E11)	Jam	571,470.87	232,825,000
11a	FLAT BED TRUCK WITH CRANE	(E11a)	Jam	611,517.99	450,000,000
12	GENERATOR SET	(E12)	Jam	497,120.70	17,909,000
13	MOTOR GRADER >100 HP	(E13)	Jam	951,679.58	2,543,169,000
14	TRACK LOADER 75-100 HP	(E14)	Jam	435,364.87	1,000,000,000
15	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	(E15)	Jam	642,356.55	1,619,329,000
16	THREE WHEEL ROLLER 6-8 T	(E16)	Jam	457,375.19	1,268,599,000
17	TANDEM ROLLER 6-8 T.	(E17)	Jam	495,771.66	1,130,383,000
18	TIRE ROLLER 8-10 T.	(E18)	Jam	536,263.24	1,098,447,000
19	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	(E19)	Jam	375,843.77	599,632,000
20	CONCRETE VIBRATOR	(E20)	Jam	63,553.54	32,877,000
21	STONE CRUSHER	(E21)	Jam	790,358.09	800,000,000
22	WATER PUMP 70-100 mm	(E22)	Jam	49,614.41	18,222,000
23	WATER TANKER 3000-4500 L.	(E23)	Jam	361,973.86	332,821,000
24	PEDESTRIAN ROLLER	(E24)	Jam	110,742.88	205,271,000
25	TAMPER	(E25)	Jam	51,993.95	15,643,000
26	JACK HAMMER	(E26)	Jam	32,279.38	15,000,000
27	FULVI MIXER	(E27)	Jam	1,165,641.49	79,956,000
28	CONCRETE PUMP	(E28)	Jam	389,950.93	490,000,000
29	TRAILER 20 TON	(E29)	Jam	523,792.89	207,115,000
30	PILE DRIVER + HAMMER	(E30)	Jam	144,025.58	224,224,800
31	CRANE ON TRACK 35 TON	(E31)	Jam	589,514.89	1,131,553,100
32	WELDING SET	(E32)	Jam	140,625.77	37,988,200
33	BORE PILE MACHINE	(E33)	Jam	2,245,485.61	8,689,494,000
34	ASPHALT LIQUID MIXER	(E34)	Jam	48,281.60	26,072,600
35	TRONTON	(E35)	Jam	745,965.76	782,179,600
36	COLD MILLING MACHINE	(E36)	Jam	2,637,343.21	8,595,284,800
37	ROCK DRILL BREAKER	(E37)	Jam	493,744.90	1,564,359,200
38	COLD RECYCLER	(E38)	Jam	10,035,291.50	33,894,450,000
39	HOT RECYCLER	(E39)	Jam	12,575,267.25	50,841,675,000
40	AGGREGAT (CHIP) SPREADER	(E40)	Jam	779,959.03	686,579,800
41	ASPHALT DISTRIBUTOR	(E41)	Jam	507,320.79	686,579,800
42	SLIP FORM PAVER	(E42)	Jam	815,806.58	2,324,190,800
43	CONCRETE PAN MIXER	(E43)	Jam	957,112.45	1,738,176,900
44	CONCRETE BREAKER	(E44)	Jam	1,156,952.83	1,564,359,200
45	ASPAHLT TANKER	(E45)	Jam	754,578.83	869,088,400
46	CEMENT TANKER	(E46)	Jam	701,868.83	869,088,400
47	CONDRETE MIXER (350)	(E47)	Jam	102,764.60	60,836,100
48	VIBRATING RAMMER	(E48)	Jam	60,415.27	34,763,500
49	TRUK MIXER (AGITATOR)	(E49)	Jam	890,793.34	1,303,632,600
50	BORE PILE MACHINE CAP. 60	(E50)	Jam	982,778.37	2,033,667,000

**DAFTAR  
HARGA DAN BIAYA SEWA PERALATAN**

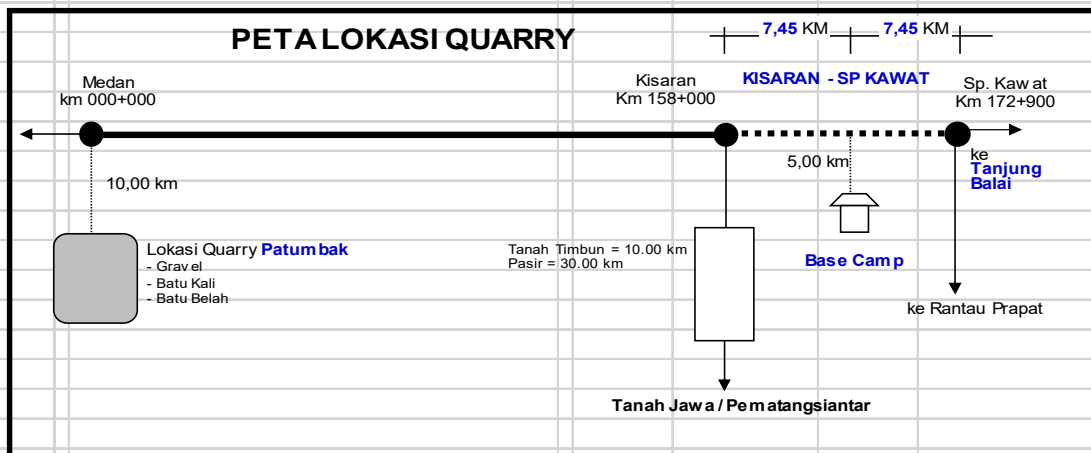
No.		KODE	SATUAN	SEWA ALAT (di luar PPN) (Rp.)	HARGA ALAT YANG DIGUNAKAN (Rp.)
51	CRANE ON TRACK 75-100 TON	(E51)	Jam	898,130.83	1,564,359,200
52	BLENDING EQUIPMENT	(E52)	Jam	324,290.94	869,088,400
53	ASPHALT LIQUID MIXER CAP.20.000	(E34a)	Jam	197,018.14	260,726,500
54	MESIN LAS	(E58)	Jam	51,775.39	20,000,000
55	CHAIN SAW	(E71)	Jam	4,600.00	35,000,000



## HARGA DAN JARAK RATA - RATA DARI SUMBER BAHAN (QUARRY)

No.	U R A I A N	SATUAN	HARGA ROYALTY (Rp)	JARAK QUARRY ( Km )	KET.
1.	M01 - Pasir Pasang	M3	38,800.00	10.00	Ke Base Camp
	M01a- Pasir Beton	M3	8,900.00	10.00	Ke Lokasi Pek.
2.	M02 - Batu Kali	M3	43,500.00	10.00	Ke Lokasi Pek.
3.	M06 - Batu Belah/Batu Quarry Besar	M3	38,800.00	7.00	Ke Lokasi Pek.
4.	M07 - Gravel	M3	26,000.00	10.00	Ke Base Camp
5.	M10 - Aspal Cement (Pelabuhan)	KG	0.00	20.00	Ke Base Camp
6.	M16 - Sirtu	M3	37,400.00	10.00	Ke Lokasi Pek.
7.	M44 - Pasir Urug	M3	12,800.00	7.00	Ke Lokasi Pek.
8.	M08 - Tanah Timbunan	M3	7,300.00	7.00	Ke Lokasi Pek.
9.	M09 - Material Pilihan	M3	15,200.00	7.00	Ke Lokasi Pek.

Catatan : Harga Royalty sudah ditambah biaya retribusi sebesar Rp. 300,-/m3



Catatan :

a.	Patumbak - Medan	=	10	km
b.	Medan - Lokasi Proyek	=	5	km
	<b>Total Sumber Quarry Patumbak s/d Lokasi Proyek</b>	=	<b>15</b>	<b>km</b>
c.	Lokasi Proyek - Base Camp	=	5	km
	<b>Total Sumber Quarry Patumbak s/d Base Camp</b>	=	<b>15</b>	<b>km</b>
d.	Jarak Quarry Bt. Kali/Belah ke B. Camp diperkirakan	=	7	km
	Jarak Quarry Bt. Kali/Belah ke Lokasi Proyek diperkirakan	=	7	km
	Jarak Quarry Pasir ke Base Camp diperkirakan	=	25	km
	Jarak Quarry Pasir ke Lokasi Proyek diperkirakan	=	10	km

ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN					
Jenis	: M01 - P a s i r Pasang				
Lokasi	: Quarry				
Tujuan	: Base Camp				
No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi Base Camp	L	10.00	Km	
4	Harga satuan pasir di Quarry	RpM01	1.00	M3	38,800.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Berat Volume Pasir	Bil	1.42	ton/m3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Pasir digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir ke lokasi Base Camp				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
<b>1</b>	<b>EXCAVATOR (E10)</b>				
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.50	Menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	Menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.00	Menit	
	Kap. Produksi/Jam = ( V x Fb x Fa ) 60 / Ts1	Q1	41.6826	M3 /Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = ( 1 : Q1 ) x RpE10</b>	<b>Rp1</b>	<b>15,798.48</b>	<b>Rp/M3</b>	
<b>2</b>	<b>DUMP TRUCK (E09)</b>				
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu Siklus				
	- Memuat = ( V x 60 ) / Q1 x Bil	T1	10.14	Menit	
	- Waktu Tempuh Isi = ( L /v1 ) x 60	T2	30.00	Menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = ( L/v2 ) x 60	T3	20.00	Menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	Menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	61.14	Menit	
	Kap. Produksi/Jam = ( V x Fa x 60)/(Ts2 x Bil)	Q2	5.74	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = ( 1 : Q2 ) x RpE08</b>	<b>Rp2</b>	<b>106,148.00</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV.</b>	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI BASE CAMP</b>				
	<b>Harga Satuan Dasar :</b> ( RpM01 + Rp1 + Rp2 )	M01	160,746.48	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M01</b>	<b>160,700.00</b>	<b>Rupiah</b>	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : **M02 - Batu Kali**  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke Lokasi Pekerjaan	L	10.00	Km	
4	Harga satuan batu kali di Quarry	RpM02	1.00	M3	43,500.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Berat volume batu kali	Bil	1.44	ton/m3	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Batu kali digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat batu kali hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut batu kali ke lokasi pekerjaan				
<b>III. PERHITUNGAN</b>					
<b>EXCAVATOR (E10)</b>					
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.25	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fb \times Fa) / 60 / Ts1$	Q1	27.7884	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = <math>(1 : Q1) \times RpE10</math></b>	<b>Rp1</b>	<b>23,697.72</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>DUMP TRUCK (E09)</b>					
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Memuat = $(V \times 60) / Q1 \times Bil$	T1	14.99	menit	
	- Waktu Tempuh Isi = $(L / v1) \times 60$	T2	30.00	menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = $(L / v2) \times 60$	T3	20.00	menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	65.99	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fa \times 60) / (Ts2 \times Bil)$	Q2	5.24	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = <math>(1 : Q2) \times RpE08</math></b>	<b>Rp2</b>	<b>116,195.22</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV. HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>					
	Harga Satuan Dasar :				
	( RpM02 + Rp1 + Rp2 )	M02	183,392.94	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M02</b>	<b>183,400.00</b>	<b>Rupiah</b>	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : **M06 - Batu Belah**  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke Lokasi Pekerjaan	L	7.00	Km	
4	Harga satuan batu kali di Quarry	RpM06	1.00	M3	38,800.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Harga Satuan Dasar Wheel Loader	RpE15	1.00	Jam	642,356.55
8	Harga Satuan Upah Pekerja	RpL01	1.00	Jam	12,090.00
9	Berat volume batu belah	Bil	1.60	ton/m3	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Batu kali digali dengan Excavator				
2	Batu kali dibelah oleh Pekerja				
3	Dengan Wheel Loader batu belah dimuat ke Dump Truck yang mengangkut batu belah ke lokasi pekerjaan				
<b>III. PERHITUNGAN</b>					
3.a	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.25	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fb \times Fa) / 60 / Ts1$	Q1	27.7884	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = <math>(1 : Q1) \times RpE10</math></b>	<b>Rp1</b>	<b>23,697.72</b>	<b>Rupiah</b>	
3.b	<b>WHEEL LOADER</b>	<b>(E15)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	1.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.25	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fa \times 60) / (Ts1)$	Q2	44.82	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = <math>(1 : Q2) \times RpE15</math></b>	<b>Rp2</b>	<b>14,331.92</b>	<b>Rupiah</b>	
3.c	<b>DUMP TRUCK</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	

Jenis	: M06 - Batu Belah				
Lokasi	: Quarry				
Tujuan	: Lokasi Pekerjaan				Lanjutan
No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Memuat = $(V \times 60) / Q1 \times Bil$	T1	13.49	menit	
	- Waktu Tempuh Isi = $(L / v1) \times 60$	T2	21.00	menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = $(L / v2) \times 60$	T3	14.00	menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	49.49	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fa \times 60) / (Ts2 \times Bil)$	Q3	6.29	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = <math>(1 : Q3) \times RpE08</math></b>	<b>Rp3</b>	<b>96,827.67</b>	<b>Rupiah</b>	
3.d	<b>PEKERJA</b>				
	Produksi menentukan = Excavator	Q1	27.7884	M3 / Jam	
	Hasil galian batu / hari = $Q1 \times 7 \text{ Jam}$	Qt	194.5188	M3 / 7 jam	
	Kebutuhan Pekerja	P	15.00	Orang	
	<b>Biaya Pekerja / M3 = <math>\{(7\text{Jam} \times P) : Qt\} \times RpL01</math></b>	<b>Rp4</b>	<b>6,526.10</b>	<b>Rupiah</b>	
IV.	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	<b>Harga Satuan Dasar :</b> ( $RpM06 + Rp1 + Rp2 + Rp3 + Rp4$ )	M06	180,183.41	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M06</b>	<b>180,200.00</b>	<b>Rupiah</b>	

ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN					
Jenis	: M07 - Gravel				
Lokasi	: Quarry				
Tujuan	: Base Camp				
No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke Lokasi Pekerjaan	L	10.00	Km	
4	Harga satuan Gravel di Quarry	RpM07	1.00	M3	26,000.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Berat volume gravel	Bil	2.20	ton/m3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Gravel digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat gravel hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut gravel ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.25	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fb \times Fa) / 60 / Ts1$	Q1	27.7884	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = <math>(1 : Q1) \times RpE10</math></b>	<b>Rp1</b>	<b>23,697.72</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Memuat = $(V \times 60) / Q1 \times Bil$	T1	9.81	menit	
	- Waktu Tempuh Isi = $(L / v1) \times 60$	T2	30.00	menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = $(L / v2) \times 60$	T3	20.00	menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	60.81	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fa \times 60) / (Ts2 \times Bil)$	Q2	3.72	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = <math>(1 : Q2) \times RpE08</math></b>	<b>Rp2</b>	<b>163,587.04</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV.</b>	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI BASE CAMP</b>				
	<b>Harga Satuan Dasar :</b> ( RpM02 + Rp1 + Rp2 )	M07	213,284.75	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M07</b>	<b>213,300.00</b>	<b>Rupiah</b>	

ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN					
Jenis	: M16 - Sirtu				
Lokasi	: Quarry				
Tujuan	: Lokasi Pekerjaan				
No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi Base Camp	L	10.00	Km	
4	Harga satuan Sirtu di Quarry	RpM16	1.00	M3	37,400.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Berat volume sirtu	Bil	1.51	ton/m3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Sirtu digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat sirtu hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut sirtu ke lokasi Base Camp				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.50	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.00	menit	
	Kap. Produksi/Jam = ( V x Fb x Fa ) 60 / Ts1	Q1	41.6826	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = ( 1 : Q1 ) x RpE10</b>	<b>Rp1</b>	<b>15,798.48</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Memuat = ( V x 60 ) / Q1 x Bil	T1	9.53	menit	
	- Waktu Tempuh Isi = ( L / v1 ) x 60	T2	30.00	menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = ( L/v2 ) x 60	T3	20.00	menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	60.53	menit	
	Kap. Produksi/Jam = ( V x Fa x 60)/(Ts2 x Bil)	Q2	5.45	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = ( 1 : Q2 ) x RpE08</b>	<b>Rp2</b>	<b>111,760.19</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV.</b>	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	<b>Harga Satuan Dasar :</b> ( RpM02 + Rp1 + Rp2 )	M16	164,958.67	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M16</b>	<b>165,000.00</b>	<b>Rupiah</b>	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : **M44 - Pasir Urug**  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	7.00	Km	
4	Harga satuan pasir urug di Quarry	RpM44	1.00	M3	12,800.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Berat volume pasir urug	Bil	1.42	ton/m3	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	pasir urug digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir urug hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir urug ke lokasi pekerjaan				
<b>III. PERHITUNGAN</b>					
<b>EXCAVATOR</b>		<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.50	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.00	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fb \times Fa) 60 / Ts1$	Q1	41.6826	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = <math>(1 : Q1) \times RpE10</math></b>	<b>Rp1</b>	<b>15,798.48</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>DUMP TRUCK</b>		<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Memuat = $(V \times 60) / Q1 \times Bil$	T1	10.14	menit	
	- Waktu Tempuh Isi = $(L / v1) \times 60$	T2	21.00	menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = $(L / v2) \times 60$	T3	14.00	menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	46.14	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fa \times 60) / (Ts2 \times Bil)$	Q2	7.60	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = <math>(1 : Q3) \times RpE08</math></b>	<b>Rp2</b>	<b>80,104.51</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV. HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>					
	Harga Satuan Dasar :				
	( RpM02 + Rp1 + Rp2 )	M44	108,702.99	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M44</b>	<b>108,700.00</b>	<b>Rupiah</b>	



ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN					
Jenis	: M01a - Pasir Beton				
Lokasi	: Quarry				
Tujuan	: Lokasi Pekerjaan				
No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	10.00	Km	
4	Harga satuan pasir urug di Quarry	RpM44	1.00	M3	8,900.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Berat isi volume pasir beton	Bil	1.69	ton/m3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	pasir urug digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir urug hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir urug ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.50	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.00	menit	
	Kap. Produksi/Jam = ( V x Fb x Fa ) 60 / Ts1	Q1	22.41	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = ( 1 : Q1 ) x RpE10</b>	<b>Rp1</b>	<b>29,385.17</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Memuat = ( V x 60 ) / Q1 x Bil	T1	15.84	menit	
	- Waktu Tempuh Isi = ( L / v1 ) x 60	T1	30.00	menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = ( L / v2 ) x 60	T2	20.00	menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	66.84	menit	
	Kap. Produksi/Jam = ( V x Fa x 60 ) / ( Ts2 x Bil )	Q2	4.41	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = ( 1 : Q3 ) x RpE08</b>	<b>Rp2</b>	<b>138,120.68</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV.</b>	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	<b>Harga Satuan Dasar :</b>				
	( RpM02 + Rp1 + Rp2 )	M44	176,405.85	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M44</b>	<b>176,400.00</b>	<b>Rupiah</b>	

ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN					
Jenis	: M08 - Tanah Timbunan				
Lokasi	: Quarry				
Tujuan	: Lokasi Pekerjaan				
No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	7.00	Km	
4	Harga satuan tanah timbunan di Quarry	RpM44	1.00	M3	7,300.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Berat isi volume pasir beton	Bil	1.10	ton/m3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	pasir urug digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir urug hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir urug ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.95	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.50	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.00	menit	
	Kap. Produksi/Jam = ( V x Fb x Fa ) 60 / Ts1	Q1	25.65	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = ( 1 : Q1 ) x RpE10</b>	<b>Rp1</b>	<b>25,673.36</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.95	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM/Jam	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Memuat = ( V x 60 ) / Q1 x Bil	T1	21.27	menit	
	- Waktu Tempuh Isi = ( L / v1 ) x 60	T1	14.00	menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = ( L/v2 ) x 60	T2	10.50	menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	46.77	menit	
	Kap. Produksi/Jam = ( V x Fa x 60)/(Ts2 x Bil)	Q2	11.08	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = ( 1 : Q3 ) x RpE08</b>	<b>Rp2</b>	<b>54,952.86</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV.</b>	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	<b>Harga Satuan Dasar :</b> ( RpM02 + Rp1 + Rp2 )	M44	87,926.22	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M44</b>	<b>87,900.00</b>	<b>Rupiah</b>	

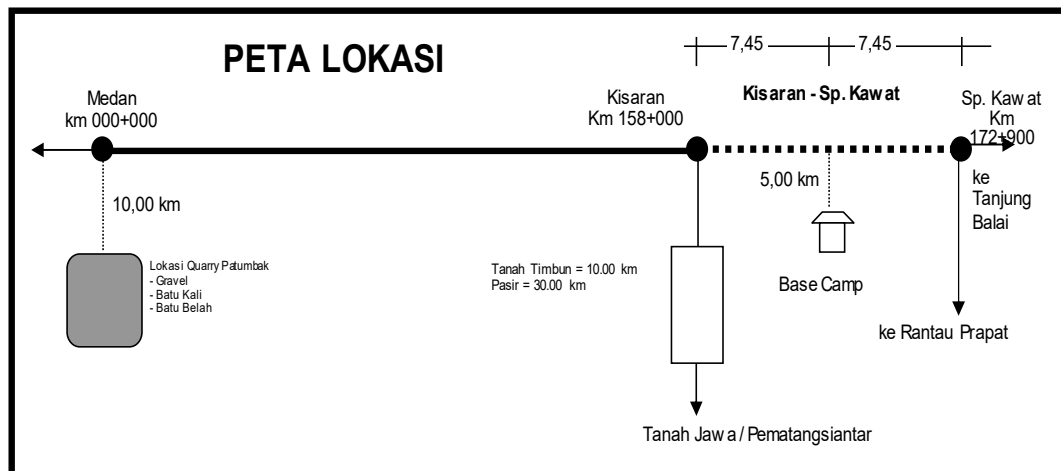
ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN					
Jenis	: M09 - Material Pilihan				
Lokasi	: Quarry				
Tujuan	: Lokasi Pekerjaan				
No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	7.00	Km	
4	Harga satuan Material Pilihan di Quarry	RpM44	1.00	M3	15,200.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	658,521.59
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	608,904.12
7	Berat isi volume pasir beton	Bil	1.10	ton/m3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	pasir urug digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir urug hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir urug ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Menggali dan memuat	T1	0.50	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts1	1.00	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fb \times Fa) / 60 / Ts1$	Q1	22.41	M3 / Jam	
	<b>Biaya Excavator / M3 = <math>(1 : Q1) \times RpE10</math></b>	<b>Rp1</b>	<b>29,385.17</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.95	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM/Jam	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Memuat = $(V \times 60) / Q1 \times Bil$	T1	24.34	menit	
	- Waktu Tempuh Isi = $(L / v1) \times 60$	T1	14.00	menit	
	- Waktu Tempuh Kosong = $(L / v2) \times 60$	T2	10.50	menit	
	- Lain - Lain	T4	1.00	menit	
	Total Waktu Siklus	Ts2	49.84	menit	
	Kap. Produksi/Jam = $(V \times Fa \times 60) / (Ts2 \times Bil)$	Q2	10.40	M3 / Jam	
	<b>Biaya Dump Truck / M3 = <math>(1 : Q3) \times RpE08</math></b>	<b>Rp2</b>	<b>58,565.64</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV.</b>	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	<b>Harga Satuan Dasar :</b>				
	$(RpM02 + Rp1 + Rp2)$	M44	103,150.81	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M44</b>	<b>103,200.00</b>	<b>Rupiah</b>	

No.	U R A I A N	SATUAN	HARGA ROYALTY (Rp)	JARAK QUARRY ( Km )	HARGA SATUAN BAHAN DASAR (RP)	KET.
1.	M01 - P a s i r Pasang	M3	38,800.00	10.00	160,700.00	Ke Base Camp
	M01a- P a s i r Beton	M3	8,900.00	10.00	176,400.00	Ke Lokasi Pek.
2.	M02 - Batu Kali	M3	43,500.00	10.00	183,400.00	Ke Lokasi Pek.
3.	M06 - Batu Belah/Batu Quarry Besar	M3	38,800.00	7.00	180,200.00	Ke Lokasi Pek.
4.	M07 - G r a v e l	M3	26,000.00	10.00	213,300.00	Ke Base Camp
5.	M10 - Aspal Cement (Pelabuhan)	KG	0.00	20.00		Ke Base Camp
6.	M16 - S i r t u	M3	37,400.00	10.00	165,000.00	Ke Lokasi Pek.
7.	M44 - Pasir Urug	M3	12,800.00	7.00	108,700.00	Ke Lokasi Pek.
8	M08 - Tanah Timbunan	M3	7,300.00	7.00	87,900.00	Ke Lokasi Pek.
9	M09 - Material Pilihan	M3	15,200.00	7.00	103,200.00	Ke Lokasi Pek.

## HARGA & JARAK RATA-RATA DARI SUMBER BAHAN (QUARRY)

No.	URAIAN	SATUAN	HARGA ROYALTY (Rp)	JARAK QUARRY ( Km )	KET.
1.	M01a - Pasir Pasang	M3	38,800.00	10.00	Ke Base Camp
	M01b - Pasir Beton	M3	8,900.00	10.00	Ke Lokasi Pek.
	M01c - Pasir Halus	M3			
2.	M02 - Batu Kali	M3	43,500.00	10.00	Ke Lokasi Pek.
3.	M06 - Boulder (Berangkal)	M3	38,800.00	7.00	Ke Base Camp
4.	M07 - Gravel	M3	26,000.00	10.00	Ke Base Camp
5.	M10 - Aspal Cement	KG		20.00	Ke Base Camp
6.	M16 - Sirtu	M3	37,400.00	10.00	Ke Lokasi Pek.
7.	M44 - Pasir Urug	M3	12,800.00	7.00	Ke Lokasi Pek.
8.	M08 - Bahan Timbunan Biasa (Tanah Urug)	M3	7,300.00	7.00	Ke Lokasi Pek.
9.	M09 - Bahan Timbunan Pilihan	M3	15,200.00	7.00	Ke Lokasi Pek.

Catatan : Biaya retribusi sudah termasuk didalamnya



Catatan :

Patumbak - Medan	=	10.00 KM
Medan - Lokasi Proyek	=	5.00 KM
Total Sumber Quarry Patumbak s/d Lokasi Proyek	=	15.00 KM
	=	
Lokasi Proyek - Base Camp	=	5.00 KM
Total Sumber Quarry Patumbak s/d Base Camp	=	15.00 KM
	=	
Jarak Quarry Bt. Kali/Belah ke B. Camp diperkirakan	=	7.00 KM
Jarak Quarry Bt. Kali/Belah ke Lokasi Proyek diperkirakan	=	7.00 KM
Jarak Quarry Pasir ke Base Camp diperkirakan	=	25.00 KM
Jarak Quarry Pasir ke Lokasi Proyek diperkirakan	=	10.00 KM

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M01a - Pasir Pasang  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Base Camp

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi Base Camp	L	10.00	Km	
4	Harga satuan pasir di Quarry	RpM01	1.00	M3	38,800.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427,642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364,257.66
7	Berat volume pasir	Bil	1.42	ton/m3	
8	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Pasir digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir ke lokasi Base Camp				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b><u>EXCAVATOR</u></b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.50	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	41.683	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	<b>Rp1</b>	<b>10,259.49</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b><u>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</u></b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = (V x 60)/Q1 x Bil	T1	10.14	menit	
	- Waktu tempuh isi = (L/v1) x 60	T2	30.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L/v2) x 60	T3	20.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	61.14	menit	

Bersambung

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M01a - Pasir Pasang  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Base Camp

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEK.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	8.15	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = (1 : Q2) x RpE08	<b>Rp2</b>	<b>44,718.09</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>IV.</b>	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI BASE CAMP</b>				
	Harga Satuan Dasar Pasir =  ( RpM01 + Rp1 + Rp2 )	M01	93,777.58	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M01</b>	<b>93,800.00</b>	<b>Rupiah</b>	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M02 - Batu Kali

Lokasi : Quarry

Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke Lokasi Pekerjaan	L	10.00	Km	
4	Harga satuan batu kali di Quarry	RpM06	1.00	M3	43,500.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427,642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364,257.66
7	Harga Satuan Dasar Wheel Loader	RpE15	1.00	Jam	433,311.97
8	Harga Satuan Upah Pekerja	RpL01	1.00	Jam	12,090.00
9	Berat volume batu belah	Bil	1.44	ton/m3	
10	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Batu kali digali dengan Excavator				
2	Batu kali dibelah oleh Pekerja				
3	Dengan Wheel Loader batu belah dimuat ke Dump Truck yang mengangkut batu belah ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
3.a	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.25	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	27.788	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	<b>Rp1</b>	<b>15,389.24</b>	<b>Rupiah</b>	
3.b	<b>WHEEL LOADER</b>	<b>(E15)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	1.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts2	1.25	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts2}$	Q2	44.82	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q2) x RpE15	<b>Rp2</b>	<b>9,667.83</b>	<b>Rupiah</b>	

Bersambung



Jenis : M02 - Batu Kali  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
3.c	<b>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</b>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = $(V \times 60) / (Q1 \times Bil)$	T1	14.99	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L/v1) \times 60$	T2	30.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L/v2) \times 60$	T3	20.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts3	65.99	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts3}$	Q3	7.55	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = $(1 : Q3) \times RpE08$	Rp3	48,270.92	Rupiah	
3.d	<b>PEKERJA</b>				
	Produksi menentukan : Excavator	Q1	27.7884	M3 / Jam	
	Hasil galian batu / hari = $Q1 \times 7$ Jam	Qt	194.5188	M3 / 7 jam	
	Kebutuhan Pekerja	P	15.00	Orang	
	Biaya Pekerja / M3 = $\{ (7 \text{ Jam} \times P) : Qt \} \times RpL01$	Rp4	6,526.10	Rupiah	
IV.	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	Harga Satuan Dasar Batu belah =  ( RpM06 + Rp1 + Rp2 + Rp3 + Rp4 )	M06	123,354.08	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M06</b>	<b>123,400.00</b>	<b>Rupiah</b>	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M06 - Batu Belah

Lokasi : Quarry

Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke Lokasi Pekerjaan	L	7.00	Km	
4	Harga satuan batu kali di Quarry	RpM06	1.00	M3	43,500.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427,642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364,257.66
7	Harga Satuan Dasar Wheel Loader	RpE15	1.00	Jam	433,311.97
8	Harga Satuan Upah Pekerja	RpL01	1.00	Jam	12,090.00
9	Berat volume batu belah	Bil	1.60	ton/m3	
10	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Batu kali digali dengan Excavator				
2	Batu kali dibelah oleh Pekerja				
3	Dengan Wheel Loader batu belah dimuat ke Dump Truck yang mengangkut batu belah ke lokasi pekerjaan				
<b>III. PERHITUNGAN</b>					
<b>3.a EXCAVATOR (E10)</b>					
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.25	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	27.788	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	Rp1	15,389.24	Rupiah	
<b>3.b WHEEL LOADER (E15)</b>					
	Kapasitas Bucket	V	1.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu sklus	Ts1			
	- Muat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.25	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q2	44.82	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q2) x RpE15	Rp2	9,667.83	Rupiah	

Bersambung

Jenis : M06 - Batu Belah  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
3.c	<b>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = $(V \times 60)/(Q1 \times Bil)$	T1	13.49	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L/v1) \times 60$	T2	21.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L/v2) \times 60$	T3	14.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
	Ts2	49.49	menit		
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Fk}$	Q3	10.06	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = $(1 : Q3) \times RpE08$	<b>Rp3</b>	<b>36,202.56</b>	<b>Rupiah</b>	
3.d	<b>PEKERJA</b>				
	Produksi menentukan : Excavator	Q1	27.7884	M3 / Jam	
	Hasil galian batu / hari = $Q1 \times 7$ Jam	Qt	194.5188	M3 / 7 jam	
	Kebutuhan Pekerja	P	15.00	Orang	
	Biaya Pekerja / M3 = $\{ (7 \text{ Jam} \times P) : Qt \} \times RpL01$	<b>Rp4</b>	<b>6,526.10</b>	<b>Rupiah</b>	
IV.	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	Harga Satuan Dasar Batu belah = $(RpM06 + Rp1 + Rp2 + Rp3 + Rp4)$	M06	111,285.73	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	<b>M06</b>	<b>111,300.00</b>	<b>Rupiah</b>	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M07 - Gravel  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Base Camp

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke Lokasi Pekerjaan	L	10.00	Km	
4	Harga satuan Gravel di Quarry	RpM07	1.00	M3	26,000.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427,642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364,257.66
7	Berat volume gravel	Bil	2.20	ton/m3	
8	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Gravel digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat gravel hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut gravel ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b><u>EXCAVATOR</u></b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.25	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	27.788	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	<b>Rp1</b>	<b>15,389.24</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b><u>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</u></b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = $(V \times 60)/(Q1 \times Bil)$	T1	9.81	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L/v1) \times 60$	T2	30.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L/v2) \times 60$	T3	20.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	60.81	menit	

Jenis : M07 - Gravel  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Base Camp

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
IV.	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Fk}$	Q2	8.19	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = (1 : Q2) x RpE08	Rp2	44,482.17	Rupiah	
	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI BASE CAMP</b>				
	Harga Satuan Dasar Gravel = ( RpM07 + Rp1 + Rp2 )	M07	85,871.41	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	M07	<b>85,900.00</b>	Rupiah	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M16 - Sirtu  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi Base Camp	L	10.00	Km	
4	Harga satuan Sirtu di Quarry	RpM16	1.00	M3	37,400.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427,642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364,257.66
7	Berat volume sirtu	Bil	1.51	ton/m3	
8	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Sirtu digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat sirtu hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut sirtu ke lokasi Base Camp				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.25	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	27.788	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	<b>Rp1</b>	<b>15,389.24</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = $(V \times 60)/(Q1 \times Bil)$	T1	14.30	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L/v1) \times 60$	T2	30.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L/v2) \times 60$	T3	20.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	65.30	menit	

Bersambung

Jenis : M16 - Sirtu  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
IV.	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Fk}$	Q2	7.63	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = (1 : Q2) x RpE08	Rp2	47,762.49	Rupiah	
	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	Harga Satuan Dasar Sirtu = ( RpM16 + Rp1 + Rp2 )	M16	100,551.73	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	M16	<b>100,600.00</b>	Rupiah	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M44 - Pasir Urug

Lokasi : Quarry

Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	7.00	Km	
4	Harga satuan pasir urug di Quarry	RpM44	1.00	M3	12,800.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427,642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364,257.66
7	Berat volume pasir urug	Bil	1.42	ton/m3	
8	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	pasir urug digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir urug hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir urug ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.25	menit	
	Kap. Prod. / jam =				
	$\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	27.788	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	<b>Rp1</b>	<b>15,389.24</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = (V x 60)/(Q1 x Bil)	T1	15.21	menit	
	- Waktu tempuh isi = (L/v1) x 60	T2	21.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L/v2) x 60	T3	14.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	51.21	menit	

Bersambung



Jenis : M44 - Pasir Urug  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
IV.	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Fk}$	Q2	9.73	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = (1 : Q2) x RpE08	Rp2	37,453.77	Rupiah	
	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN            DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	Harga Satuan Dasar pasir urug = ( RpM44 + Rp1 + Rp2 )	M44	65,643.01	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	M44	<b>65,600.00</b>	Rupiah	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M1c- Pasir Beton  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	10.00	Km	
4	Harga satuan pasir urug di Quarry	RpM44	1.00	M3	8.900.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427.642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364.257.66
7	Berat isi volume pasir beton	Bil	1.69	ton/m3	
8	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Pasir beton digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir beton hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir beton ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.75	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.25	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	27.788	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	<b>Rp1</b>	<b>15,389.24</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = $(V \times 60)/(Q1 \times Bil)$	T1	12.78	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L/v1) \times 60$	T1	30.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L/v2) \times 60$	T2	20.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	63.78	menit	

Bersambung

Jenis : M1c- Pasir Beton  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
IV.	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts^2 \times Fk}$	Q2	7.81	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = (1 : Q2) x RpE08	Rp2	46,648.52	Rupiah	
	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN            DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	Harga Satuan Dasar pasir beton = ( RpM44 + Rp1 + Rp2 )	M44	70,937.75	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	M44	<b>70,900.00</b>	Rupiah	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M08- Bahan Timbunan Biasa (Tanah Urug)

Lokasi : Quarry

Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	7.00	Km	
4	Harga satuan Bahan Timbunan Biasa (Tanah U	RpM44	1.00	M3	7,300.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427,642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364,257.66
7	Berat isi volume pasir beton	Bil	1.20	ton/m3	
8	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Bahan Timbunan Biasa (Tanah Urug) digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat Bahan Timbunan Biasa (Tanah Urug) hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut Bahan Timbunan Biasa (Tanah Urug) ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b>EXCAVATOR</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.93	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.50	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.00	menit	
	Kap. Prod. / jam =				
	$\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	25.110	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	<b>Rp1</b>	<b>17,030.75</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.95	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = (V x 60)/(Q1 x Bil)	T1	19.91	menit	
	- Waktu tempuh isi = (L/v1) x 60	T1	14.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L/v2) x 60	T2	10.50	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	45.41	menit	

Bersambung

Jenis : M08- Bahan Timbunan Biasa (Tanah Urug)  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEFS.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
IV.	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Fk}$	Q2	12.55	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = (1 : Q2) x RpE08	Rp2	29,020.72	Rupiah	
	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	Harga Satuan Dasar Bahan Timbunan Biasa (Tanah Urug) = ( RpM44 + Rp1 + Rp2 )	M44	53,351.47	Rupiah	
	<b>Dibulatkan :</b>	M44	<b>53,400.00</b>	Rupiah	

## ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M09 - Bahan Timbunan Pilihan  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	7.00	Km	
4	Harga satuan Material Pilihan di Quarry	RpM44	1.00	M3	15,200.00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1.00	Jam	427,642.25
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1.00	Jam	364,257.66
7	Berat isi volume pasir beton	Bil	1.10	ton/m3	
8	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.00		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Bahan Timbunan Pilihan digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat Bahan Timbunan Pilihan hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut Bahan Timbunan Pilihan ke lokasi pekerjaan				
<b>III.</b>	<b>PERHITUNGAN</b>				
	<b><u>EXCAVATOR</u></b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Bucket	V	0.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.93	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0.50	menit	
	- Lain-lain	T2	0.50	menit	
		Ts1	1.00	menit	
	Kap. Prod. / jam =				
	$\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	25.110	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	<b>Rp1</b>	<b>17,030.75</b>	<b>Rupiah</b>	
	<b><u>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</u></b>	<b>(E09)</b>			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.93	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = $(V \times 60)/(Q1 \times Bil)$	T1	21.72	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L/v1) \times 60$	T1	14.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L/v2) \times 60$	T2	10.50	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	47.22	menit	

Bersambung

Jenis : M09 - Bahan Timbunan Pilihan  
 Lokasi : Quarry  
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
IV.	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Fk}$	Q2	11.82	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = (1 : Q2) x RpE08	Rp2	30,826.51	Rupiah	
	<b>HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN</b>				
	Harga Satuan Dasar Tanah Untuk Bahan Timbunan Pilihan = ( RpM44 + Rp1 + Rp2 )	M44	63,057.27	Rupiah	
<b>Dibulatkan :</b>	<b>M44</b>	<b>63,100.00</b>	<b>Rupiah</b>		

No.	URAIAN	SATUAN	HARGA ROYALTY (Rp)	JARAK QUARRY ( Km )	HARGA SATUAN BAHAN DASAR (RP)	KET.
1.	M01a - Pasir Pasang	M3	38,800.00	10.00	93,800.00	Ke Base Camp
	M01b- Pasir Beton	M3	8,900.00	10.00	70,900.00	Ke Lokasi Pek.
	M01c- Pasir Halus	M3	0.00	-	0.00	
2.	M02 - Batu Kali	M3	43,500.00	10.00	123,400.00	Ke Lokasi Pek.
3.	M06 - Batu Belah/Batu Quarry Besar	M3	38,800.00	7.00	111,300.00	Ke Lokasi Pek.
4.	M07 - Gravel	M3	26,000.00	10.00	85,900.00	Ke Base Camp
5.	M10 - Aspal Cement (Pelabuhan)	KG	0.00	20.00		Ke Base Camp
6.	M16 - Sirtu	M3	37,400.00	10.00	100,600.00	Ke Lokasi Pek.
7.	M44 - Pasir Urug	M3	12,800.00	7.00	65,600.00	Ke Lokasi Pek.
8.	M08 - Tanah Timbunan	M3	7,300.00	7.00	53,400.00	Ke Lokasi Pek.
9.	M09 - Material Pilihan	M3	15,200.00	7.00	63,100.00	Ke Lokasi Pek.

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E01</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	294.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	60.0	T/Jam	
4.	Alat	A	10.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	1,500.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	3,419,312,000.0	Rupiah	
	c. Harga Alat				
	d.				
5	Kapastas tangki aspal	Ca	30,000.00	liter	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	341,931,200	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.16275	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	333,886.37	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	4,559.08	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>338,445.45</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H1	581,127.75	Rupiah	Khusus AMP
	Bahan Bakar Pemanasan Material = 12 ltr x Cp Eff x Ms dan aspal (Oil Heater)	H2	6,641,460.00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanas Aspal = 1/1000 *Ca*Ms	H3	395,325.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	351,918.00	Rupiah	
3.	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	199,460	Rupiah	
4.	Biaya perbaikan $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	398,919.73	Rupiah	
5	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
6	Pembantu Operator = (3 Orang / Jam) x U2	M	40,095.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+J+K+L+M)</b>	P	<b>8,623,830.35</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	T	<b>8,962,275.80</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,364	Rp./liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Rp./liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Rp./liter	
7	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				
8	Bahan bakar Batubara	-		Rp/kg	



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E02</b>
1.	Jenis Peralatan	<b>ASPHALT FINISHER</b>			
2.	Tenaga	Pw	72.4	HP	
3.	Kapasitas	Cp	10.0	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	6.0 1,400.0 1,171,588,000	Tahun Jam Rupiah	
5.					
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	117,158,800	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.22961	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	172,931.95	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,673.70	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>174,605.64</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	143,107.65	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	86,662.80	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	52,303.04		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	146,448.50	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>457,411.99</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>632,017.63</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,364	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E03</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>HAND SPRAYER</b>		
2.	Tenaga	Pw	4.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	850.0	M2/Jam	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 124,372,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	12,437,200	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	14,764.06	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	124.37	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>14,888.43</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	6,325.20	Rupiah	
	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	H3		Rupiah	
2.	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	I	3,990.00	Rupiah	
	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	J	5,441.28	Rupiah	
3.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
4.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>63,620.60</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>78,509.03</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,364	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E04</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>BULLDOZER 100-150 HP</b>		
2.	Tenaga	Pw	155.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	-	-	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 1,716,340,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	171,634,000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	203,744.78	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,716.34	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>205,461.12</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	245,101.50	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	154,612.50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	75,090		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	107,271.25	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>610,965.13</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>816,426.24</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E05</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	60.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	5,000.0	CPM/(L/m)	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 164,171,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	16,417,100	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	19,488.55	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	164.17	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>19,652.72</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	94,878.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	59,850.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	7,182.48		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	10,260.69	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>201,061.17</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>220,713.89</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E06</b>
			<b>CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3</b>		
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	20.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	500.0	Liter	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	2.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	1,500.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	93,273,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	9,327,300	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.57619	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	32,245.81	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	124.36	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>32,370.17</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	39,532.50	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	23,940.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	5,440.93	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	10,881.85	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>108,685.28</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>141,055.45</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E08</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)</b>		
2.	Tenaga	Pw	100.0	HP	
3.	Kapasitas Bak	Cp	3.5	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	365,655,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	36,565,500	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	43,406.49	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	365.66	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>43,772.15</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	158,130.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	99,750.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	15,997.41	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	22,853.44	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>325,620.84</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>369,392.99</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E09</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	190.0	HP	
3.	Kapasitas Bak	Cp	10.0	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 398,489,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	39,848,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	47,304.18	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	398.49	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>47,702.67</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	300,447.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	189,525.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	17,433.89	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	24,905.56	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>561,201.46</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>608,904.12</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E10</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>EXCAVATOR 80-140 HP</b>		
2.	Tenaga	Pw	133.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	0.93	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	1,268,599,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10% x B	C	126,859,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	150,593.95	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,268.60	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>151,862.55</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	210,312.90	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	132,667.50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	55,501.21	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	79,287.44	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>506,659.04</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>658,521.59</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E12</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	180.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	135.0	KVA	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 17,909,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	1,790,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	2,125.96	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	17.91	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>2,143.87</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	284,634.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	179,550.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	783.52	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	1,119.31	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>494,976.83</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>497,120.70</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E13</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	Pw Cp A W B	135.0 10,800.0 5.0 2,000.0 2,543,169,000	HP - Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	254,316,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	301,896.71	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	2,543.17	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>304,439.88</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	213,475.50	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	134,662.50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	111,264	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	158,948.06	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>647,239.71</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>951,679.58</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E15</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3</b>		
2.	Tenaga	Pw	96.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	1.5	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	1,619,329,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	161,932,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	192,228.71	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,619.33	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>193,848.04</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	151,804.80	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	95,760.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	70,846	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	101,208.06	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>448,508.51</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>642,356.55</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E16</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	Pw Cp A W B	55.0 8.0 5.0 2,000.0 1,268,599,000	HP Ton Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	126,859,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	150,593.95	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,268.60	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>151,862.55</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	86,971.50	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	54,862.50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	55,501	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	79,287.44	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>305,512.64</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>457,375.19</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E17</b>
1.	Jenis Peralatan	<b>TANDEM ROLLER 6-8 T.</b>			
2.	Tenaga	Pw	82.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	8.0	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	1,130,383,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	113,038,300	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	134,186.48	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,130.38	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>135,316.87</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	129,666.60	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	81,795.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	49,454.26	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	70,648.94	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>360,454.79</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>495,771.66</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E18</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>TIRE ROLLER 8-10 T.</b>		
2.	Tenaga	Pw	100.5	HP	
3.	Kapasitas	Cp	9.0	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	1,098,447,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	109,844,700	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	130,395.40	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,098.45	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>131,493.85</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	158,920.65	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	100,248.75	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	48,057.06	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	68,652.94	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>404,769.39</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>536,263.24</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E19</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	82.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	7.100	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 599,632,000	Tahun Jam Rupiah	
			<b>VIBRATORY ROLLER 5-8 T.</b>		
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	59,963,200	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	71,181.63	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	599.63	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>71,781.27</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	129,666.60	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	81,795.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	26,233.90	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	37,477.00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>304,062.50</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>375,843.77</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E20</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	5.5	HP	
3.	Kapasitas	Cp	25.0	-	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	4.0 1,000.0 32,877,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	3,287,700	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.31547	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	9,334.56	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	65.75	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>9,400.31</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	10,871.44	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	6,583.50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	2,054.81	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	5,753.48	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>54,153.23</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>63,553.54</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E23</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat				
<b>WATER TANKER 3000-4500 L.</b>					
		Pw	100.0	HP	
		Cp	4,000.0	Liter	
		A	5.0	Tahun	
		W	2,000.0	Jam	
		B	332,821,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	33,282,100	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	39,508.80	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	332.82	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>39,841.62</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	158,130.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	99,750.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% - 8,75\%) \times B}{W}$	J	14,560.92	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	20,801.31	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>322,132.23</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>361,973.86</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				
1	Jenis Peralatan	<b>ASPHALT DISTRIBUTOR</b>			<b>E41</b>
2	Tenaga	Pw	115	HP	
3	Kapasitas	Cp	4,000	Liter	
4	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	686,579,800	Rupiah	
<b>B</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	68,657,980	Rupiah	
2	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3	Biaya Pasti per Jam : a. Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	81,503.11	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = 0.0020 x ( B / W )	F	686.58	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = ( E + F )</b>	G	<b>82,189.69</b>	Rupiah	
<b>C</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1	Bahan Bakar = ( 12% -15% ) x Pw x Ms	H	181,849.50	Rupiah	
2	Pelumas = ( 2.5% - 3% ) x Pw x Mp	I	114,712.50	Rupiah	
3	Biaya bengkel = $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\% ) \times B}{W}$	J	30,038	Rupiah	
4	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12.5\% -17.5\% ) \times B}{W}$	K	42,911.24	Rupiah	
5	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
6	Pembantu Operator = ( 3 Orang / Jam ) x U2	M	40,095.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = ( H + I + K + L + M )</b>	P	<b>425,131.10</b>	Rupiah	
<b>D</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )</b>	<b>T</b>	<b>507,320.79</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.50	Liter	
5	Bahan Bakar Solar	Ms	13,177.50	Liter	
6	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				
1	Jenis Peralatan		<b>CONCRETE PAN MIXER</b>		<b>E43</b>
2	Tenaga	Pw	134	HP	
3	Kapasitas	Cp	600.00	Liter	
4	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	10.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	1,500.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	1,738,176,900	Rupiah	
<b>B</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	173,817,690	Rupiah	
2	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.16275	-	
3	Biaya Pasti per Jam : a. Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	169,728.17	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $0.0020 \times (B / W)$	F	2,317.57	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>172,045.74</b>	Rupiah	
<b>C</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1	Bahan Bakar = $(12\% - 15\%) \times Pw \times Ms$	H	264,867.75	Rupiah	
2	Pelumas = $(2.5\% - 3\%) \times Pw \times Mp$	I	160,398.00	Rupiah	
3	Biaya bengkel = $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	101,394	Rupiah	
4	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12.5\% - 17.5\%) \times B}{W}$	K	202,787.31	Rupiah	
5	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	15,525.00	Rupiah	
6	Pembantu Operator = $(3 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	40,095.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H + I + K + L + M)</b>	P	<b>785,066.71</b>	Rupiah	
<b>D</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>T</b>	<b>957,112.45</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.50	Liter	
5	Bahan Bakar Solar	Ms	13,177.50	Liter	
6	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				
1	Jenis Peralatan	<b>TRUK MIXER (AGITATOR)</b>			<b>E49</b>
2	Tenaga	Pw	220	HP	
3	Kapasitas	Cp	5.00	M3	
4	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	1,303,632,600	Rupiah	
<b>B</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	130,363,260	Rupiah	
2	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3	Biaya Pasti per Jam : a. Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	154,752.75	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = 0.0020 x ( B / W )	F	1,303.63	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = ( E + F )</b>	G	<b>156,056.38</b>	Rupiah	
<b>C</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1	Bahan Bakar = ( 12% -15% ) x Pw x Ms	H	347,886.00	Rupiah	
2	Pelumas = ( 2.5% - 3% ) x Pw x Mp	I	219,450.00	Rupiah	
3	Biaya bengkel = $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	57,034	Rupiah	
4	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12.5\% -17.5\%) \times B}{W}$	K	81,477.04	Rupiah	
5	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
6	Pembantu Operator = ( 3 Orang / Jam ) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = ( H + I + K + L + M )</b>	P	<b>734,736.96</b>	Rupiah	
<b>D</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )</b>	<b>T</b>	<b>890,793.34</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.50	Liter	
5	Bahan Bakar Solar	Ms	13,177.50	Liter	
6	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

**DAFTAR BIAYA SEWA PERALATAN PER JAM KERJA**

No.	URAIAN	KO DE	HP	KAP.	HARGA ALAT	BIAYA	KET.
						SEWA ALAT/JAM (di luar PPN)	
1	ASPHALT MIXING PLANT	E01	294.0	60.0 T/Jam	3,419,312,000	8,962,275.80	
2	ASPHALT FINISHER	E02	72.4	10.0 Ton	1,171,588,000	632,017.63	
3	POWER BROOM	E03	4.0	850.0 M2/Jam	124,372,000	78,509.03	
4	BULLDOZER 100-150 HP	E04	155.0	- -	1,716,340,000	816,426.24	
5	COMPRESSOR 4000-6500 L/M	E05	60.0	5,000.0 CPM(L/m)	164,171,000	220,713.89	
6	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	E06	20.0	500.0 Liter	93,273,000	141,055.45	
7	CRANE 10-15 TON	E07	138.0	15.0 Ton	890,000,000	585,867.79	
8	DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)	E08	100.0	3.5 M3	365,655,000	369,392.99	
9	DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)	E09	190.0	10.0 M3	398,489,000	608,904.12	
10	EXCAVATOR 80-140 HP	E10	133.0	0.9 M3	1,268,599,000	658,521.59	
11	FLAT BED TRUCK 3-4 TON	E11	190.0	4.0 ton	232,825,000	571,470.87	
12	GENERATOR SET	E12	180.0	135.0 KVA	17,909,000	497,120.70	
13	MOTOR GRADER >100 HP	E13	135.0	10,800.0 -	2,543,169,000	951,679.58	
14	TRACK LOADER 75-100 HP	E14	70.0	0.8 M3	1,000,000,000	435,364.87	
15	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	E15	96.0	1.5 M3	1,619,329,000	642,356.55	
16	THREE WHEEL ROLLER 6-8 T	E16	55.0	8.0 Ton	1,268,599,000	457,375.19	
17	TANDEM ROLLER 6-8 T.	E17	82.0	8.0 Ton	1,130,383,000	495,771.66	
18	TIRE ROLLER 8-10 T.	E18	100.5	9.0 Ton	1,098,447,000	536,263.24	
19	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	E19	82.0	7.1 Ton	599,632,000	375,843.77	
20	CONCRETE VIBRATOR	E20	5.5	25.0 -	32,877,000	63,553.54	
21	STONE CRUSHER	E21	220.0	60.0 T/Jam	800,000,000	790,358.09	
22	WATER PUMP 70-100 mm	E22	6.0	- -	18,222,000	49,614.41	
23	WATER TANKER 3000-4500 L.	E23	100.0	4,000.0 Liter	332,821,000	361,973.86	
24	PEDESTRIAN ROLLER	E24	8.8	835.00 Ton	205,271,000	110,742.88	
25	TAMPER	E25	4.7	121.00 Ton	15,643,000	51,993.95	
26	JACK HAMMER	E26	0.0	1,330.00 -	15,000,000	32,279.38	
27	PULVI MIXER	E27	345.0	2,005.00 -	79,956,000	1,165,641.49	
28	CONCRETE PUMP	E28	100.0	8.00 M3/jam	490,000,000	389,950.93	
29	TRAILER 20 TON	E29	175.0	20.00 Ton	207,115,000	523,792.89	
30	PILE DRIVER + HAMMER	E30	25.0	2.50 Ton	224,224,800	144,025.58	
31	CRANE ON TRACK 35 TON	E31	125.0	35.0 Ton	1,131,553,100	589,514.89	
32	WELDING SET	E32	40.0	250.0 Amp	37,988,200	140,625.77	
33	BORE PILE MACHINE	E33	150.0	20.0 Meter	8,689,494,000	2,245,485.61	
34	ASPHALT LIQUID MIXER	E34	5.0	1,000.0 Liter	26,072,600	48,281.60	
35	TRONTON	E35	-	- Ton	-	-	
36	COLD MILLING	E36	248.0	1,000.0 m	8,595,284,800	2,637,343.21	
37	ROCK DRILL BREAKER	E37	3.0	- -	1,564,359,200	493,744.90	
38	COLD RECYCLER	E38	900.0	2,200.0 M	33,894,450,000	10,035,291.50	
39	HOT RECYCLER	E39	400.0	3.0 M	50,841,675,000	12,575,267.25	
40	AGGREGAT (CHIP) SPREADER	E40	115.0	3.5 M	686,579,800	779,959.03	
41	ASPHALT DISTRIBUTOR	E41	115.0	4,000.0 Liter	686,579,800	507,320.79	
42	SLIP FORM PAVER	E42	105.0	2.5 M	2,324,190,800	815,806.58	
43	CONCRETE PAN MIXER	E43	134.0	500.0 Liter	1,738,176,900	957,112.45	
44	CONCRETE BREAKER	E44	290.0	20.0 m3/jam	1,564,359,200	1,156,952.83	
45	ASPHALT TANKER	E45	190.0	4,000.0 liter	869,088,400	754,580.83	
46	CEMENT TANKER	E46	190.0	4,000.0 liter	869,088,400	701,868.83	
47	CONCRETE MIXER (350)	E47	20.0	350.0 liter	60,836,100	102,764.60	
48	VIBRATING RAMMER	E48	4.2	80.0 KG	34,763,500	60,415.27	
49	TRUK MIXER (AGITATOR)	E49	220.0	5.0 M3	1,303,632,600	890,793.34	
50	BORE PILE MACHINE	E50	125.0	60.0 CM	2,033,667,000	982,778.37	
51	CRANE ON TRACK 75-100 TON	E51	200.0	75.0 Ton	1,564,359,200	898,130.83	
52	BLENDING EQUIPMENT	E52	50.0	30.0 Ton	869,088,400	425,684.59	
53	ASPHALT LIQUID MIXER	E34a	40.0	20,000.0 Liter	260,726,500	197,018.14	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E01</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>ASPHALT MIXING PLANT</b>		
2.	Tenaga	Pw	294.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	60.0	T/Jam	
4.	Alat <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Umur Ekonomis</li> <li>b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun</li> <li>c. Harga Alat</li> <li>d.</li> </ul>	A W B	10.0 1,500.0 3,419,312,000.0	Tahun Jam Rupiah	
5	Kapastan tangki aspal	Ca	30,000.00	liter	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				<b>Khusus AMP</b>
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	341,931,200	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.16275	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	333,886.37	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	4,559.08	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>338,445.45</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H1	464,919.84	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanasan Material = 12 ltr x Cp Eff x Ms dan aspal (Oil Heater)	H2	7,590,528.00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanas Aspal = 1/1000 *Ca*Ms	H3	395,340.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	41,057.10	Rupiah	
3.	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	63,827	Rupiah	
4.	Biaya perbaikan $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	205,158.72	Rupiah	
5	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
6	Pembantu Operator = (3 Orang / Jam) x U2	M	40,095.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+J+K+L+M)</b>	P	<b>8,816,450.82</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	T	<b>9,154,896.27</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,364.00	Rp./liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Rp./liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Rp./liter	
7	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				
8	Bahan bakar Batubara	-		Rp/kg	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E02</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	72.4	HP	
3.	Kapasitas	Cp	10.0	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	6.0 1,400.0 1,171,588,000	Tahun Jam Rupiah	
5.					
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	117,158,800	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.22961	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	172,931.95	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,673.70	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>174,605.64</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	114,490.46	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	10,110.66	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	18,410.67		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	75,316.37	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>247,218.16</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>421,823.81</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,364.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E03</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	4.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	4,000.0	M2/Jam	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	124,372,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	12,437,200	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	14,764.06	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	124.37	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>14,888.43</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H H3	5,271.20	Rupiah Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	399.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	1,741.21	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	5,596.74	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>41,898.15</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>56,786.58</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,364.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E04</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>BULLDOZER 100-150 HP</b>		
2.	Tenaga	Pw	155.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	-	-	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	1,716,340,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	171,634,000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	203,744.78	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,716.34	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>205,461.12</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	204,259.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	15,461.25	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	24,029		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	54,922.88	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>327,561.89</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>533,023.01</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E05</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>COMPRESSOR 4000-6500 LIM</b>		
2.	Tenaga	Pw	60.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	5,000.0	CPM/(L/m)	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 164,171,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	16,417,100	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	19,488.55	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	164.17	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>19,652.72</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	79,068.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	5,985.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	2,298.39		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	5,253.47	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>121,494.87</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>141,147.59</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E06</b>
1.	Jenis Peralatan	<b>CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3</b>			
2.	Tenaga	Pw	20.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	500.0	Liter	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	2.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	1,500.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	93,273,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10% x B	C	9,327,300	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.57619	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	32,245.81	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	124.36	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>32,370.17</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	31,627.20	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	2,793.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	1,741.10	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	5,596.38	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>70,647.68</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>103,017.85</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E08</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas Bak				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat				
			<b>DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)</b>		
		Pw	100.0	HP	
		Cp	3.5	M3	
		A	5.0	Tahun	
		W	2,000.0	Jam	
		B	365,655,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	36,565,500	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	43,406.49	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	365.66	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>43,772.15</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	131,780.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	9,975.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	5,119.17	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	11,700.96	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>187,465.13</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>231,237.28</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E09</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	190.0	HP	
3.	Kapasitas Bak	Cp	10.0	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	398,489,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	39,848,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	47,304.18	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	398.49	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>47,702.67</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	250,382.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	18,952.50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	5,578.85	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	12,751.65	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>316,554.99</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>364,257.66</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E10</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>EXCAVATOR 80-140 HP</b>		
2.	Tenaga	Pw	133.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	0.93	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 1,268,599,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	126,859,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$	E	150,593.95	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,268.60	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>151,862.55</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	175,267.40	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	13,266.75	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	17,760.39	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	40,595.17	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>275,779.70</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>427,642.25</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E12</b>
1.	Jenis Peralatan	<b>GENERATOR SET</b>			
2.	Tenaga	Pw	180.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	135.0	KVA	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	17,909,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	1,790,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	2,125.96	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	17.91	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>2,143.87</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	237,204.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	17,955.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	250.73	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	573.09	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>284,872.81</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>287,016.68</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E13</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>MOTOR GRADER &gt;100 HP</b>		
2.	Tenaga	Pw	135.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	10,800.0	-	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	2,543,169,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	254,316,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	301,896.71	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	2,543.17	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>304,439.88</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	177,903.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	13,466.25	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	35,604	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	81,381.41	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>337,245.02</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>641,684.90</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E15</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3</b>		
2.	Tenaga	Pw	96.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	1.5	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 1,619,329,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10% x B	C	161,932,900	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$	E	192,228.71	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,619.33	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>193,848.04</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	126,508.80	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	9,576.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	22,671	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	51,818.53	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>239,463.93</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>433,311.97</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E17</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>TANDEM ROLLER 6-8 T.</b>		
2.	Tenaga	Pw	82.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	8.0	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 1,130,383,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10% x B	C	113,038,300	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	134,186.48	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,130.38	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>135,316.87</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	108,059.60	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	8,179.50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	15,825.36	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	36,172.26	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>197,126.72</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>332,443.59</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E18</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>TIRE ROLLER 8-10 T.</b>		
2.	Tenaga	Pw	100.5	HP	
3.	Kapasitas	Cp	9.0	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5.0 2,000.0 1,098,447,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	109,844,700	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	130,395.40	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,098.45	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>131,493.85</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	132,438.90	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	10,024.88	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	15,378.26	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	35,150.30	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>221,882.34</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>353,376.18</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E19</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>VIBRATORY ROLLER 5-8 T.</b>		
2.	Tenaga	Pw	82.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	7.100	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	599,632,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	59,963,200	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	71,181.63	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	599.63	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>71,781.27</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	108,059.60	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	8,179.50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	8,394.85	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	19,188.22	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>172,712.17</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>244,493.44</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E20</b>
1.	Jenis Peralatan	<b>CONCRETE VIBRATOR</b>			
2.	Tenaga	Pw	5.5	HP	
3.	Kapasitas	Cp	25.0	-	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	4.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	1,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	32,877,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10% x B	C	3,287,700	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.31547	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	9,334.56	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	65.75	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>9,400.31</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	8,697.48	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	768.08	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	723.29	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	2,958.93	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>42,037.78</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>51,438.09</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E23</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>WATER TANKER 3000-4500 L.</b>		
2.	Tenaga	Pw	100.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	4,000.0	Liter	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam	
	c. Harga Alat	B	332,821,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	33,282,100	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	39,508.80	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	332.82	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>39,841.62</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	131,780.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	9,975.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	4,659.49	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	10,650.27	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>185,954.77</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>225,796.39</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E25</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	4.7	HP	
3.	Kapasitas	Cp	121.000	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	4.0 1,000.0 15,643,000	Tahun Jam Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	1,564,300	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.31547	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	4,441.42	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	31.29	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>4,472.70</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	7,432.39	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	656.36	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	344.15	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	1,407.87	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>38,730.76</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>43,203.47</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E26</b>
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat				
			<b>JACK HAMMER</b>		
		Pw	0.0	HP	
		Cp	-	-	
		A	5.0	Tahun	
		W	2,000.0	Jam	
		B	15,000,000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	1,500,000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	1,780.63	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	15.00	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>1,795.63</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	0.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	0.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	210.00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	480.00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>29,580.00</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)</b>	<b>S</b>	<b>31,375.63</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				
1.	Jenis Peralatan	<b>ASPHALT DISTRIBUTOR</b>			<b>E41</b>
2.	Tenaga	Pw	115	HP	
3.	Kapasitas	Cp	4,000	Liter	
4.	Alat Baru	A	5.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2,000.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	686,579,800	Rupiah	
	c. Harga Alat				
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	68,657,980	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian $\frac{M(B-C) \times D}{W}$	E	81,503.11	Rupiah	
	b. Asuransi, dll $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	686.58	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam (E + F)</b>	G	<b>82,189.69</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	151,547.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	11,471.25	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% \text{ dan } 2,8\%) \times B}{W}$	J	9,612.12	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	21,970.55	Rupiah	
4.	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Oper = ( 3 Orang / Jam ) x U2	M	40,095.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>250,220.92</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )</b>	<b>T</b>	<b>332,410.61</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				
1.	Jenis Peralatan	<b>CONCRETE PAN MIXER</b>			<b>E43</b>
2.	Tenaga	Pw	134	HP	
3.	Kapasitas	Cp	600.00	Liter	
4.	Alat Baru	A	10.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	1,500.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	1,738,176,900	Rupiah	
	c. Harga Alat				
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	173,817,690	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0.16275	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian $\frac{M(B-C) \times D}{W}$	E	169,728.17	Rupiah	
	b. Asuransi, dll $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	2,317.57	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam (E + F)</b>	G	<b>172,045.74</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	211,902.24	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	18,713.10	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% \text{ dan } 2,8\%) \times B}{W}$	J	32,445.97	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	104,290.61	Rupiah	
4.	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Oper = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	40,095.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>422,971.92</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )</b>	<b>T</b>	<b>595,017.66</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				
1.	Jenis Peralatan				<b>E49</b>
2.	Tenaga	Pw	220.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	5.00	M3	
4.	Alat Baru	A	5.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2,000.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	1,303,632,600	Rupiah	
	c. Harga Alat				
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	130,363,260	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian $\frac{M(B - C) \times D}{W}$	E	154,752.75	Rupiah	
	b. Asuransi, dll $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,303.63	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam ( E + F )</b>	G	<b>156,056.38</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	289,916.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	21,945.00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% \text{ dan } 2,8\%) \times B}{W}$	J	18,251	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	41,716.24	Rupiah	
4.	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	15,525.00	Rupiah	
5.	Pembantu Oper = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	13,365.00	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>400,718.10</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )</b>	<b>T</b>	<b>556,774.48</b>	<b>Rupiah</b>	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15,525.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	13,365.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10,363.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	13,178.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	39,900.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

**DAFTAR BIAYA SEWA PERALATAN PER JAM KERJA**

No.	URAIAN	KO	HP	KAP.	HARGA	BIAYA	KET.
		DE			ALAT	SEWA ALAT/JAM (di luar PPN)	
1	ASPHALT MIXING PLANT	E01	294.0	60.0 T/Jam	3,419,312,000	9,154,896.27	
2	ASPHALT FINISHER	E02	72.4	10.0 Ton	1,171,588,000	421,823.81	
3	POWER BROOM/ASPHALT SPRAYER	E03	4.0	850.0 M2/Jam	124,372,000	56,786.58	
4	BULLDOZER 100-150 HP	E04	155.0	- -	1,716,340,000	533,023.01	
5	COMPRESSOR 4000-6500 L/M	E05	60.0	5,000.0 CPM(L/m)	164,171,000	141,147.59	
6	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	E06	20.0	500.0 Liter	93,273,000	103,017.85	
7	CRANE 10-15 TON	E07	138.0	15.0 Ton	890,000,000	371,992.79	
8	DUMP TRUCK 4 TON	E08	100.0	3.5 M3	365,655,000	231,237.28	
9	DUMP TRUCK 10 TON	E09	190.0	10.0 M3	398,489,000	364,257.66	
10	EXCAVATOR 80-140 HP	E10	133.0	0.9 M3	1,268,599,000	427,642.25	
11	FLAT BED TRUCK 3-4 TON	E11	190.0	4.0 ton	232,825,000	336,805.67	
12	GENERATOR SET	E12	180.0	135.0 KVA	17,909,000	287,016.68	
13	MOTOR GRADER >100 HP	E13	135.0	10,800.0 -	2,543,169,000	641,684.90	
14	TRACK LOADER 75-100 HP	E14	70.0	0.8 M3	1,000,000,000	293,827.37	
15	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	E15	96.0	1.5 M3	1,619,329,000	433,311.97	
16	THREE WHEEL ROLLER 6-8 T	E16	55.0	8.0 Ton	1,268,599,000	317,073.35	
17	TANDEM ROLLER 6-8 T.	E17	82.0	8.0 Ton	1,130,383,000	332,443.59	
18	TIRE ROLLER 8-10 T.	E18	100.5	9.0 Ton	1,098,447,000	353,376.18	
19	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	E19	82.0	7.1 Ton	599,632,000	244,493.44	
20	CONCRETE VIBRATOR	E20	5.5	25.0 -	32,877,000	51,438.09	
21	STONE CRUSHER	E21	220.0	60.0 T/Jam	800,000,000	486,683.09	
22	WATER PUMP 70-100 mm	E22	6.0	- -	18,222,000	41,549.04	
23	WATER TANKER 3000-4500 L.	E23	100.0	4,000.0 Liter	332,821,000	225,796.39	
24	PEDESTRIAN ROLLER	E24	8.8	835.0 Ton	205,271,000	88,156.31	
25	TAMPER	E25	4.7	121.00 Ton	15,643,000	43,203.47	
26	JACK HAMMER	E26	0.0	1,330.00 -	15,000,000	31,375.63	
27	PULVI MIXER	E27	345.0	2,005.00 -	79,956,000	654,454.84	
28	CONCRETE PUMP	E28	100.0	8.00 M3/jam	490,000,000	244,303.43	
29	TRAILER 20 TON	E29	175.0	20.00 Ton	207,115,000	308,095.46	
30	PILE DRIVER + HAMMER	E30	25.0	2.50 Ton	224,224,800	101,484.79	
31	CRANE ON TRACK 35 TON	E31	125.0	35.0 Ton	1,131,553,100	376,182.57	
32	WELDING SET	E32	40.0	250.0 Amp	37,988,200	91,886.98	
33	BORE PILE MACHINE	E33	150.0	20.0 Meter	8,689,494,000	1,547,756.10	
34	ASPHALT LIQUID MIXER	E34	5.0	1,000.0 Liter	26,072,600	40,904.48	
35	TRONTON	E35	-	- Ton	-	-	
36	COLD MILLING	E36	248.0	1,000.0 m	8,595,284,800	1,831,487.30	
37	ROCK DRILL BREAKER	E37	3.0	- -	1,564,359,200	338,687.12	
38	COLD RECYCLER	E38	900.0	2,200.0 M	33,894,450,000	6,948,025.89	
39	HOT RECYCLER	E39	400.0	3.0 M	50,841,675,000	9,047,556.33	
40	AGGREGAT (CHIP) SPREADER	E40	115.0	3.5 M	686,579,800	526,742.54	
41	ASPHALT DISTRIBUTOR	E41	115.0	4,000.0 Liter	686,579,800	332,410.61	
42	SLIP FORM PAVER	E42	105.0	2.5 M	2,324,190,800	553,842.83	
43	CONCRETE PAN MIXER	E43	134.0	500.0 Liter	1,738,176,900	595,017.66	
44	CONCRETE BREAKER	E44	290.0	20.0 m3/jam	1,564,359,200	725,937.69	
45	ASPHALT TANKER	E45	190.0	4,000.0 liter	869,088,400	481,580.75	
46	CEMENT TANKER	E46	190.0	4,000.0 liter	869,088,400	428,868.75	
47	CONCRETE MIXER (350)	E47	20.0	350.0 liter	60,836,100	75,874.23	
48	VIBRATING RAMMER	E48	4.2	80.0 KG	34,763,500	49,951.46	
49	TRUK MIXER (AGITATOR)	E49	220.0	5.0 M3	1,303,632,600	556,774.48	
50	BORE PILE MACHINE	E50	125.0	60.0 CM	2,033,667,000	605,291.57	
51	CRANE ON TRACK 75-100 TON	E51	200.0	75.0 Ton	1,564,359,200	571,628.19	
52	BLENDED EQUIPMENT	E52	50.0	30.0 Ton	869,088,400	269,331.65	
53	ASPHALT LIQUID MIXER	E34a	40.0	20,000.0 Liter	260,726,500	134,859.36	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.1.(1)

Analisa EI-211

JENIS PEKERJAAN : Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air

SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.20	-	
6	Berat volume bahan	D	1.60	Ton/M3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Penggalian dilakukan dengan menggunakan Excavator				
2	Selanjutnya Excavator menuangkan material hasil galian kedalam Dump Truck				
3	Dump Truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	2.00	Km	
4	Sekelompok pekerja akan merapikan hasil galian				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>EXCAVATOR</b>	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1.00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus = T1 + T2	Ts1	0.42	menit	Faktor Konversi masuk dalam waktu siklus disesuaikan dgn lapangan
	- Menggali, memuat dan berputar	T1	0.32	menit	
	- Lain lain	T2	0.10	menit	
	Kap. Produksi / jam $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts1}$	Q1	132.33	M3	
	<b>Koefisien Alat / M = 1 : Q1</b>	-	<b>0.0076</b>	<b>Jam</b>	
2.b.	<b>DUMP TRUCK</b>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	Km/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	Km/Jam	
	Waktu siklus :	Ts2			
	- Muat $= \frac{(V \times 60)}{D \times Q1}$	T1	0.99	menit	
	- Waktu tempuh isi $= (L : v1) \times 60$	T2	6.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong $= (L : v2) \times 60$	T3	4.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
			11.99	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{D \times Fk \times Ts2}$	Q2	7.57	M3	
	<b>Koefisien Alat / M = 1 : Q2</b>	-	<b>0.1321</b>	<b>Jam</b>	

No.	URAIAN	KODE	KOEUF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	<b>ALAT BANTU</b> Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop - Keranjang + Sapu				
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : EXCAVATOR Produksi Galian / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor  <b>Koefisien tenaga / M3 :</b> - <b>Pekerja</b> = (Tk x P) : Qt - <b>Mandor</b> = (Tk x M) : Qt	Q1 Qt  P M  (L01) (L03)	132.33 926.28  4.00 1.00  <b>0.0302</b> <b>0.0076</b>	M3/Jam M3  orang orang  <b>Jam</b> <b>Jam</b>	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">             Rp.   61,346.08   /M3           </div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan :   1,036.72 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.1.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 1,036.72

**JENIS PEKERJAAN** : Galian untuk Selokan Drainase dan Dredging TOTAL HARGA (Rp.) : 63,598,646.71

**SATUAN PEMBAYARAN** : M3 % THD. BIAYA PROYEK : 0.82

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.0302	12,090.00	365.46
2	Mandor (L03)	Jam	0.0076	17,430.00	131.72
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					497.18
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.0076	658,521.59	4,976.52
2	Dump Truck 3.5 Ton (E08)	Jam	0.1321	369,392.99	48,795.46
3	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					55,271.98
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				55,769.16
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				5,576.92
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				61,346.08

Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NC : 2.2.(1)

Analisa EI-221

JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu dengan Mortar

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

SATUAN PEMBAYARAN : M3

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.2	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Perbandingan Pasir & Semen : - Volume Semen	Sm	20	%	Kuat Tekan min. 50 kg/cm2
	: - Volume Pasir	Ps	80	%	
7	Perbandingan Batu & Mortar :				
	- Batu	Bt	60	%	
	- Mortar (campuran semen & pasir)	Mr	40	%	
8	Berat Jenis Bahan :				
	- Pasangan Batu Dengan Mortar	D1	2.40	ton/M3	
	- Batu	D2	1.60	ton/M3	
	- Adukan (mortar)	D3	1.80	ton/M3	
	- Pasir	D4	1.67	ton/M3	
	- Semen Portland	D5	1.44	ton/M3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Semen, pasir dan air dicampur dan diaduk menjadi mortar dengan menggunakan alat bantu				
2	Batu dibersihkan dan dibasahi seluruh permukaannya sebelum dipasang				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Batu -----> $\{(Bt \times D1 \times 1 \text{ M3}) : D2\} \times 1.20$	(M02)	1.1	M3	Lepas
1.b.	Semen -----> $Sm \times \{(Mr \times D1 \times 1 \text{ M3}) : D3\} \times 1.05$ $\times \{D5 \times (1000)\}$	(M12)	161	Kg	
1.c.	Pasir -----> $Ps \times \{(Mr \times D1 \times 1 \text{ M3}) : D4\} \times 1.05$	(M01)	0.4829	M3	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>CONCRETE MIXER</b>	(E06)			
	Kapasitas Alat	V	500.00	Liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : $(T1 + T2 + T3 + T4)$				
	- Memuat	T1	5.00	menit	
	- Mengaduk	T2	3.00	menit	
	- Menuang	T3	1.00	menit	
	- Menunggu, dll.	T4	1.00	menit	
		Ts1	10.00	menit	
	Kap. Produksi / jam $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts1}$	Q1	2.490	M3	
	<b>Koefisien Alat / M = 1 : Q1</b>	(E06)	0.4016	jam	
2.a.	<b>ALAT BANTU</b>				Lump Sum
	Diperlukan :				
	- Sekop = 4 buah				
	- Pacul = 4 buah				
	- Sendok Semen = 4 buah				
	- Ember Cor = 8 buah				
	- Gerobak Dorong = 3 buah				



No.	URAIAN	KODE	KOEK.	SATUAN	KETERANGAN	
3.	<p><b>TENAGA</b>            Produksi Pas. Batu yang menentuk: ( Prod. C. Mixer )            Produksi Pasangan Batu dalam 1 hari = Tk x Q1</p> <p>Kebutuhan tenaga : - Mandor            - Tukang Batu            - Pekerja</p> <p><b>Koefisien Tenaga / M3 :</b>            - <b>Mandor</b> = (Tk x M) : Qt            - <b>Tukang</b> = (Tk x Tb) : Qt            - <b>Pekerja</b> = (Tk x P) : Qt</p>	<p>Q1 Qt  M Tb P  (L03) (L02) (L01)</p>	<p>2.49 17.43  1.00 3.00 10.00  0.4016 1.2048 4.0161</p>	<p>M3/Jam M3  orang orang orang  jam jam jam</p>		
4.	<p><b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.</p>					
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p>					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 675,054.88 / M3</td> </tr> </table>		Rp. 675,054.88 / M3				
Rp. 675,054.88 / M3						
6.	<p><b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : . . . . . bulan</p>					
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 111.85 M3</p>					

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.2.(1)

JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu dengan Mortar

SATUAN PEMBAYARAN : M3

PERKIRAAN VC: 111.85

TOTAL HARGA : 75,504,888.59

% THD. BIAYA : 0.97

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	4.0161	12,090.00	48,554.22
2	Tukang (L02)	Jam	1.2048	16,470.00	19,843.37
3	Mandor (L03)	Jam	0.4016	17,430.00	7,000.00
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>75,397.59</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1	Batu Kali (M02)	M3	1.0800	183,400.00	198,072.00
2	Semen / PC (kg) (M12)	KG	161.0000	1,270.00	204,470.00
3	Pasir Pasang (Sedang) (M12)	M3	0.4829	160,700.00	77,597.89
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>480,139.89</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1	Concrete Mixer 0.3-0.6 (E06)	Jam	0.4016	141,055.45	56,648.77
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>58,148.77</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>613,686.26</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>61,368.63</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>675,054.88</b>

Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang

3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)  
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-322

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.20	-	
6	Faktor pengembangan bahan (padat ke asli)	Fv	1.11	-	
7	Tebal hamparan padat	t	0.15	M	
8	Berat volume bahan (lepas)	D	1.60	Ton/M3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Wheel Loader memuat ke dalam Dump Truck				
2	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan	L	10.00	Km	
3	Material dihampar dengan menggunakan Motor Grader				
4	Hamparan material disiram air dengan Watertank Truck (sebelum pelaksanaan pemadatan) dan dipadatkan dengan menggunakan Tandem Roller				
5	Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Bahan pilihan = 1 x Fv	(M09)	1.11	M3	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas Bucket	V	1.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus	Ts1			
	- Muat	T1	0.45	menit	
		Ts1	0.45	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	117.58	M3	
	<b>Koefisien alat / M3 = 1 : Q1</b>	(E15)	<b>0.0085</b>	Jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor Konversi asli ke lepas	Fv2	1.25	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	Km / Jam	
	Waktusiklus :	Ts2			
	- Waktu muat = $(V \times 60) / (D \times Fk \times Q1)$	T1	0.93	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	30.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	20.00	menit	
	- Lain-lain	T4	2.00	menit	
		Ts2	52.93	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{D \times Fv2 \times Ts2}$	Q2	1.647	M3	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<b>Koefisien Alat / m3</b> = 1 : Q2	(E08)	<b>0.6073</b>	Jam	Panduan
	<u>MOTOR GRADER</u>	(E13)			
	Panjang hamparan	Lh	50.00	m	
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2.60	m	
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	4.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan	N	2.00		
	Waktu siklus	Ts3			
- Perataan 1 kali lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$	T1	0.75	menit		
- Lain-lain	T2	1.00	menit		
	Ts3	1.75	menit		
	Kapasitas Produksi/Jam = $Lh \times \frac{N(b-bo)+bo}{Ts3} \times t \times Fa \times 60$	Q3	252.00	M3	
<b>Koefisien Alat / m3</b> = 1 : Q3	(E13)	<b>0.0040</b>	<b>Jam</b>		
2.d.	<u>TANDEM</u>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	1.50	Km / jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.48	M	
	Jumlah lintasan	n	8.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan	N	2.00		
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Waktu siklus	Ts3			
Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-		
Kapasitas Prod./Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n}$	Q4	62.09	M3		
<b>Koefisien Alat / m3</b> = 1 : Q4	(E17)	<b>0.0161</b>	Jam		
2.e.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)			
	Volume tangki air	V	4.00	M3	
	Kebutuhan air / M3 material padat	Wc	0.07	M3	
	Kapasitas pompa air	pa	200.00	liter/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q5	142.29	M3		
<b>Koefisien Alat / m3</b> = 1 : Q5	(E23)	<b>0.0070</b>	Jam		
2.f.	<u>ALAT BANTU</u>				Lump Sump
	Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop = 3 buah				

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<p><b>TENAGA</b>  Produksi menentukan : DUMP TRUCK  Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1  Kebutuhan tenaga :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pekerja</li> <li>- Mandor</li> </ul> <p><b>Koefisien tenaga / M3 :</b>  - <b>Pekerja</b> = (Tk x P) : Qt  - <b>Mandor</b> = (Tk x M) : Qt</p>	<p>Q1 Qt  P M  (L01) (L03)</p>	<p>1.65 11.53  4.00 1.00  2.4294 0.6073</p>	<p>M3/Jam M3  orang orang  Jam Jam</p>	
4.	<p><b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.</p>				
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">Rp. 442,336.66 / M3.</p> </div>				
6.	<p><b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan . . . . . bulan</p>				
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan 81.46 M3</p>				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembnagunan Jalan dan Jembtan  
KEGIATAN : Pembangunan Jembatan  
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Dasan Agung Paket 1 (Satu)

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a) PERKIRAAN VOL. PEK : 81.46  
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian TOTAL HARGA (Rp.) : 36,033,850.17  
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIA YA PROYI : 0.46

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	2.4294	12,090.00	29,371.25
2.	Mandor (L03)	Jam	0.6073	17,430.00	10,586.04
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>39,957.28</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Bahan Pilihan (M09)	M3	1.1100	105,000.00	116,550.00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>116,550.00</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Wheel Loader 1.0-1.6 M3 (E15)	Jam	0.0085	642,356.55	5,462.99
2.	Dump Truck 3.5 Ton (E08)	Jam	0.6073	369,392.99	224,349.30
3.	Motor Grader >100 Hp (E13)	Jam	0.0040	951,679.58	3,776.51
4.	Tandem Roller 6-8 T. (E17)	Jam	0.0161	495,771.66	7,984.16
5.	Water Tanker 3000-4500 L. (E23)	Jam	0.0070	361,973.86	2,543.99
6.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>245,616.95</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>402,124.24</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>40,212.42</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>442,336.66</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.3.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan  
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-331

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilaksanakan hanya pada tanah galian				
2	Pekerjaan dilakukan secara mekanis				
3	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
4	Kondisi Jalan : jelek / belum padat				
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Motor Grader meratakan permukaan hasil galian				
2	Vibro Roller memadatkan permukaan yang telah dipotong/diratakan oleh Motor Grader				
3	Sekelompok pekerja akan membantu meratakan badan jalan dengan alat bantu				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Tidak diperlukan bahan / material				
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>MOTOR GRADER</u>	(E13)			
	Panjang operasi grader sekali jalan	Lh	50.00	M	
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2.60	M	
	Lebae overlap	bo	0.30		
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	4.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan	N	2.00	lajur	
	Waktu siklus	Ts1			
	- Perataan 1 kali lintasan = Lh : (v x 1000) x 60	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	1.00	menit	
		Ts1	1.75	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times Fa \times 60}{n \times Ts1}$	Q1	1,680.00	M2	
	<b>Koefisien Alat / r = 1 : Q1</b>	(E13)	<b>0.0006</b>	Jam	
2.b.	<u>VIBRATOR ROLLER</u>	(E19)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.48	M	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3.00		
	Lebar Overlap	bo	0.30	M	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas Produksi / Jam = $(v \times 1000) \times \frac{(N(b-bo)+bo) \times Fa}{n}$	Q2	2,124.80	M2	
	<b>Koefisien Alat / r = 1 : Q2</b>	(E19)	<b>0.0005</b>	Jam	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	- Sekop = 3 buah				Lump Sum

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<p><b>TENAGA</b>  Produksi menentukan : MOTOR GRADER  Produksi Pekerjaan / hari = Tk x Q1  Kebutuhan tenaga :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pekerja</li> <li>- Mandor</li> </ul> <p><b>Koefisien tenaga / M2</b>  - <b>Pekerja</b> = (Tk x P) : Qt  - <b>Mandor</b> = (Tk x M) : Qt</p>	<p>Q1 Qt  P M  (L01) (L02)</p>	<p>1,680.00 11,760.00  4.00 1.00  0.0024 0.0006</p>	<p>M2/Jam M2  orang orang  Jam Jam</p>	
4.	<p><b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>  Lihat lampiran.</p>				
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>  Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.  Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">Rp.        1,410.77 / M2</p> </div>				
6.	<p><b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Masa Pelaksanaan . . . . . bulan</p>				
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Volume pekerjaan        2,820.00 M2</p>				



**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembnagunan Jalan dan Jembtan  
KEGIATAN : Pembangunan Jembatan  
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Dasan Agung Paket 1 (Satu)

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.3.(1) PERKIRAAN VOL. PEJ : 2,820.00  
JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan TOTAL HARGA (Rp.) : 3,978,380.02  
SATUAN PEMBAYARAN : M2 0 % THD. BIA YA PROYI : 0.05

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.0024	12,090.00	28.79
2	Mandor (L03)	Jam	0.0006	17,430.00	10.38
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>39.16</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>0.00</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Motor Grader >100 Hp (E13)	Jam	0.0006	951,679.58	566.48
2	Vibratory Roller 5-8 T. (E19)	Jam	0.0005	375,843.77	176.88
3	Alat Bantu	Ls	1.0000	500.00	500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>1,243.36</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,282.52</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>128.25</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,410.77</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.  
2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang  
3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.  
4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Agregat Kelas A  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0.15	M	
6	Berat isi padat	Bip	1.81	-	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Agregat Pecah Mesin 20 - 30 mm - Agregat Pecah Mesin 5 - 10 & 10 & 10- - Fraksi lolos Scalping Screen 0 - 5 mm	20-30 5:10&10- PU	28.00 42.00 30.00	% % %	Gradasi harus memenuhi Spec.
9	Berat Isi Agregat (lepas) Faktor kehilangan - Agregat A	Bil Fh1	1.51 1.05	ton/m3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Wheel Loader memuat Agregat campuran ke dalam Dump Truck di Base Camp				
2	Dump Truck mengangkut Agregat kelas A ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader				
3	Hamparan Agregat dibasahi dengan Water Tank Truck sebelum dipadatkan dengan Tandem Roller				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan Alat Bantu				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	- Agregat A = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M26)	1.25861	M3	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>WHEEL LOADER</b>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	kondisi sedang
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus : - Memuat dan lain-lain	Ts1	0.50	menit	panduan
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Bip/Bil}$	Q1	105.94	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1</b>	(E15)	<b>0.0094</b>	jam	
2.b.	<b>DUMP TRUCK</b>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	10.00	ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30.00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM/jam	
	Waktu Siklus : - Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$ - Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit - Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit - lain-lain	T1 T2 T3 T4 Ts2	3.75 70.38 52.78 2.00 128.91	menit menit menit menit menit	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts^2 \times Bip}$	Q2	2.06	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q2	(E09)	<b>0.4861</b>	jam	
2.c.	<u>MOTOR GRADER</u>	(E13)			
	Panjang hamparan	Lh	50.00	M	
	Lebar efektif kerja blade	b	2.40	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	KM/jam	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	1 x pp
	Lajur lintasan	N	3.00		
	Lebar Overlap	bo	0.30	M	
	Waktu Siklus :	Ts3			
	- Perataan 1 lintasan = Lh : (v x 1000) x 60	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	1.00	menit	
		Ts3	1.75	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts^3}$	Q3	234.77	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q3	(E13)	<b>0.0043</b>	jam	
2.d.	<u>TANDEM ROLLER</u>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	1.50	KM/jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.20	M	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan	N	3.00		
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n}$	Q4	74.70	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q4	(E19)	<b>0.0134</b>	jam	
2.e.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)			
	Volume tanki air	V	4.00	M3	
	Kebutuhan air / M3 agregat padat	Wc	0.07	M3	
	Kapasitas pompa air	pa	100.00	liter/menit	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q5	71.14	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q5	(E23)	<b>0.0141</b>	jam	
2.g.	<u>ALAT BANTU</u>				Lump Sum
	Diperlukan :				
	- Kereta dorong = 2 buah.				
	- Sekop = 3 buah.				
	- Garpu = 2 buah.				
3.	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : WHEEL LOADER	Q1	105.94	M3/jam	
	Produksi agregat / hari = Tk x Q1	Qt	741.59	M3	

No.	URAIAN	KODE	KOEK.	SATUAN	KETERANGAN
	Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor  <b>Koefisien tenaga / M3 :</b> - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	P M  (L01) (L03)	7.00 1.00  <b>0.0661</b> <b>0.0094</b>	orang orang  jam jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">             Rp. 692,884.84 / M3.           </div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 780.50 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020  
 PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(1) PERKIRAAN VOL. PEK : 780.50  
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Agregat Kelas A TOTAL HARGA : 540,796,619.27  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYI : 6.93

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.0661	12,090.00	798.83
2	Mandor (L03)	Jam	0.0094	17,430.00	164.52
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>963.36</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1	Agr.Base Kelas A (M26)	M3	1.2586	245,993.87	309,610.17
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>309,610.17</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Wheel Loader 1.0-1.6 M3 (E15)	Jam	0.0094	642,356.55	6,063.29
2.	Dump Truck 10 Ton (E09)	Jam	0.4861	608,904.12	295,980.03
3.	Motor Grader >100 Hp (E13)	Jam	0.0043	951,679.58	4,053.64
4.	Tandem Roller 6-8 T. (E17)	Jam	0.0134	495,771.66	6,636.84
5.	Water Tanker 3000-4500 L. (E23)	Jam	0.0141	361,973.86	5,087.99
6.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>319,321.79</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>629,895.31</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>62,989.53</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>692,884.84</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (1)(a)  
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair  
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-611a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.03	-	
6	Komposisi campuran :				
	- Aspal Pen 60 atau Pen 80	As	64	%	terhadap volume
	- Kerosene	K	36	%	terhadap volume
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Pen 60 atau Pen 80	D1	1.03	Kg / liter	
	- Kerosene	D2	0.80	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal & minyak pencair) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Aspal dan Minyak Flux dicampur dan dipanaskan sehingga menjadi campuran aspal cair				
2	Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan Air Compressor				
3	Campuran aspal cair disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Resap Pengikat diperlukan : ( 1 liter x Fh )	PC	1.03	liter	
1.a.	Aspal = As x PC x D1	(M10)	<b>0.6790</b>	Kg.	
1.b.	Kerosene = K x PC	(M11)	<b>0.3708</b>	Liter	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>ASPHALT DISTRIBUTOR</u>	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b	3.00	M	
	Kecepatan penyemprotan	V	30.00	m/menit	Asumsi
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	Panduan
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0.80		Sedang
	Kap. Prod. / jam = pas x Fa x 60	Q1	4,800.00	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1</b>	(E41)	<b>0.0002</b>	Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Kap. Prod. / jam = Asphalt Distributor	Q2	4,800.00	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2</b>	(E05)	<b>0.0002</b>	Jam	
<b>3.</b>	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : ASPHALT DISTRIBUTOR	Q4	4,800.00	liter	
	Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q4	Qt	33,600.00	liter	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	10.00	orang	
	- Mandor	M	2.00	orang	

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
	<b>Koefisien tenaga / liter :</b> - <b>Pekerja</b> = (Tk x P) : Qt - <b>Mandor</b> = (Tk x M) : Qt	(L01)	<b>0.0021</b>	Jam	
		(L03)	<b>0.0004</b>	Jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">             Rp. 16,821.47 / liter.           </div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 4,430.00 Liter				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020  
 PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (1)(a) PERKIRAAN VOL. : 4,430.00  
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair TOTAL HARGA (R : 74,519,116.19  
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter % THD. BIA YA PR :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.0021	12,090.00	25.19
2	Mandor (L03)	Jam	0.0004	17,430.00	7.26
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					32.45
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1	Aspal (M10)	KG	0.6790	13,650.00	9,268.02
2	Kerosen / Minyak Tanah (M11)	LITER	0.3708	15,750.00	5,840.10
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					15,108.12
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1	Asphalt Distributor (E41)	Jam	0.0002	507,320.79	105.69
2	Compressor 4000-6500 LM (E05)	Jam	0.0002	220,713.89	45.98
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					151.67
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				15,292.25
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				1,529.22
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				16,821.47

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.03	-	
6	Komposisi campuran (Spesifikasi) :				
	- Aspal Pen 60 atau Pen 80	As	80	%	terhadap volume
	- Kerosene	K	20	%	terhadap volume
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Pen 60 atau Pen 80	D1	1.03	Kg / liter	
	- Kerosene	D2	0.80	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal & minyak pencair) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Aspal dan Minyak Flux dicampur dan dipanaskan sehingga menjadi campuran aspal cair				
2	Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan Air Compressor				
3	Campuran aspal cair disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Resap Pengikat diperlukan : ( 1 liter x Fh )	PC	1.03	liter	
1.a.	Aspal = As x PC x D1	(M10)	<b>0.8487</b>	<b>Kg</b>	
1.b.	Kerosene = K x PC	(M11)	<b>0.2060</b>	<b>liter</b>	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>ASPHALT DISTRIBUTOR</u>	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b	3.00	M	
	Kecepatan penyemprotan	v	30.00	M/menit	asumsi
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	Panduan
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0.80		sedang
	Kap. Prod. / jam = pas x Fa x 60	Q1	4,800.00	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1</b>	(E41)	<b>0.0002</b>	Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Kap. Prod. / jam = Asphalt Distributor	Q1	4,800.00	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2</b>	(E05)	<b>0.0002</b>	Jam	
<b>3.</b>	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : ASPHALT SPRAYER	Q4	4,800.00	liter	
	Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q4	Qt	33,600.00	liter	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	10.00	orang	
	- Mandor	M	2.00	orang	

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
4.	<p><b>Koefisien tenaga / liter :</b></p> <p>- Pekerja = (Tk x P) : Qt</p> <p>- Mandor = (Tk x M) : Qt</p> <p><b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.</p> <p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Rp. 16,515.02 / liter.</p> </div> <p><b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan</p> <p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 1,319.50 Liter</p>	(L01) (L03)	<b>0.0021</b> <b>0.0004</b>	Jam Jam	

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (2)(a) PERKIRAAN VOL : 1,319.50  
JENIS PEKERJAAN : Lapis Perekat - Aspal Cair TOTAL HARGA (R : 21,791,568.89  
SATUAN PEMBAYARAN : Liter % THD. BIAYA PR :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.0021	12,090.00	25.19
2	Mandor (L03)	Jam	0.0004	17,430.00	7.26
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>32.45</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Aspal (M10)	KG	0.8487	13,650.00	11,585.03
2	Kerosen / Minyak Tanah (M11)	LITER	0.2060	15,750.00	3,244.50
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>14,829.53</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Asphalt Distributor (E41)	Jam	0.0002	507,320.79	105.69
2	Compressor 4000-6500 L\ (E05)	Jam	0.0002	220,713.89	45.98
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>151.67</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>15,013.65</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>1,501.37</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>16,515.02</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3.(4a)

Analisa EI-634a

JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base) (gradasi senjang/semi senjang)

SATUAN PEMBAYARAN : Ton

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Tebal Lapis (HRS BASE) padat	t	0.050	M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
7	Faktor kehilangan material :				
	- Agregat	Fh1	1.05	-	
	- Aspal	Fh2	1.03	-	
8	Berat isi Agregat (padat)	Bip	1.81	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1.51	ton/m3	
10	Komposisi campuran HRS BASE :				
	- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm	5-10&10-	40.00	%	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
	- Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm	0-5	21.00	%	
	- Pasir Halus	PH	31.50	%	
	- Semen	FF	1.50	%	
	- Asphalt	As	6.00	%	
	- Anti Stripping Agent	Asa	0.30	%As	
11	Berat isi bahan :				
	- HRS BASE	D1	2.23	ton / M3	
	- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm	D2	1.42	ton / M3	
	- Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D3	1.57	ton / M3	
	- Pasir Halus	D4	1.46	ton / M3	
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	l	0.05	km	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP				
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung ke dalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan				
3	Campuran panas ATB dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem (Awal & Akhir) dan Pneumatic Tire Roller (Intermediate Rolling)				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Agr 5-10 & 10-15 = ("5-10&10-15" x Fh1) : D2	(M92)	0.2958	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0.1404	M3	
1.c.	Pasir Halus = (PH x Fh1) : D4	(M01c)	0.2265	M3	
1.d.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M05)	15.7500	Kg	
1.e.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	61.8000	Kg	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15.00	km/jam	panduan
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20.00	km/jam	panduan
	- Muat ke Bin = (1 x 60) / Vf	T1	0.20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (1 x 60) / Vr	T2	0.15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0.75	menit	
		Ts1	1.10	menit	

Berlanjut ke hal. berikut.

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bp}{Ts1}$	Q1	104.48	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q1	(E15)	<b>0.0096</b>	Jam	
2.b.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u>	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60.00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap.Prod. / jam = V x Fa	Q2	49.80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q2	(E01)	<b>0.0201</b>	Jam	
2.c.	<u>GENERATORSET ( GENSET )</u>	(E12)			
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49.80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q3	(E12)	<b>0.0201</b>	Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK (DT)</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	40.00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60.00	Km / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1.00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch ATB	Tb	1.00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = (V : Q2b) x Tb	T1	3.50	menit	
	- Angkut = (L : v1) x 60 menit	T2	52.78	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15.00	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T4	35.19	menit	
		Ts2	106.47	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$	Q4	1.58	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q4	(E08)	<b>0.6337</b>	Jam	
2.e.	<u>ASPHALT FINISHER</u>	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	20.00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Lebar hamparan	b	3.15	meter	
	Kap.Prod. / jam = V x b x 60 x Fa x t x D1	Q5	349.82	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q5	(E02)	<b>0.0029</b>	Jam	
2.f.	<u>TANDEM ROLLER</u>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	3.50	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.68	M	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	2 Awal & 4 Akt
	Jumlah lajur lintasan	N	1.00		
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap. Prod./jam = $\frac{x 1000 \times N(b-bo)+bo \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q6	90.69	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q6	(E17)	<b>0.0110</b>	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.g.	<b>PNEUMATIC TIRE ROLLER</b> Kecepatan rata-rata Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Lajur lintasan Lebar Overlap Faktor Efisiensi alat  Kap.Prod. / jam = $\frac{x 1000) x (N(b-bo)+bo) x t x Fa x D1}{n}$ <b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q7	(E18) v b n N bo Fa  Q7  (E18)	 4.00 2.29 8.00 3.00 0.30 0.83  290.13  <b>0.0034</b>	KM / Jam M lintasan M -  ton  Jam	
2.h.	<b>ALAT BANTU</b> diperlukan : - Kereta dorong = 2 buah - Sekop = 3 buah - Garpu = 2 buah - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				Lump Sum
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : Asphalt Finisher Produksi HRS BASE / hari = Tk x Q5 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor  <b>Koefisien Tenaga / ton</b> : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	Q5 Qt  P M  (L01) (L03)	 349.82 2,448.74  7.00 1.00  <b>0.0200</b> <b>0.0029</b>	ton ton  orang orang  Jam Jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Rp. 1,575,858.31 / TON</div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 507.24 ton				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram PERKIRAAN VOL. : 507.24  
ITEM PEMBAYARAN NO. : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base) (gradas TOTAL HARGA (R : 799,330,489.87  
JENIS PEKERJAAN : Ton % THD. BIA YA PR :  
SATUAN PEMBAYARAN

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.0200	12,090.00	241.92
2	Mandor (L03)	Jam	0.0029	17,430.00	49.83
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>291.75</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Agregat Pecah Mesin 5-1( (M92)	M3	0.2958	217,162.77	64,231.24
2	Agregat Pecah Mesin 0-5 (M91)	M3	0.1404	241,744.15	33,951.96
3	Pasir Halus (untuk HRS) (M01c)	M3	0.2265	131,250.00	29,733.52
4	Semen / PC (kg) (M12)	KG	15.7500	1,270.00	20,002.50
5	Aspal (M10)	KG	61.8000	13,650.00	843,570.00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>991,489.22</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Wheel Loader 1.0-1.6 M3 (E15)	Jam	0.0096	642,356.55	6,148.24
2.	Asphalt Mixing Plant (E01)	Jam	0.0201	8,962,275.80	179,965.38
3.	Generator Set (E12)	Jam	0.0201	497,120.70	9,982.34
4.	Dump Truck 3.5 Ton (E08)	Jam	0.6337	369,392.99	234,100.06
5.	Asphalt Finisher (E02)	Jam	0.0029	632,017.63	1,806.69
6.	Tandem Roller 6-8 T. (E17)	Jam	0.0110	495,771.66	5,466.42
7	Tire Roller 8-10 T. (E18)	Jam	0.0034	536,263.24	1,848.36
8	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>440,817.49</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,432,598.47</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>143,259.85</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,575,858.31</b>

Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3.(4b)  
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi Perata (HRS-Base(L)) (gradasi senjang/semi senjang)  
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EL-634b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Tebal Lapis (HRS BASE) padat	t	0.050	M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2	1.05 1.03	- -	
8	Berat isi Agregat (padat)	Bip	1.81	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1.51	ton/m3	
10	Komposisi campuran HRS BASE : - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm - Pasir Halus - Semen - Asphalt - Anti Stripping Agent	5-10&10- 0-5 PH FF As Asa	40.00 21.00 31.50 1.50 6.00 0.30	% % % % % %As	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
11	Berat isi bahan : - HRS BASE - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm - Pasir Halus	D1 D2 D3 D4	2.23 1.42 1.57 1.46	ton / M3 ton / M3 ton / M3 ton / M3	
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	l	0.05	km	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP				
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung ke dalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan				
3	Campuran panas ATB dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem (Awal & Akhir) dan Pneumatic Tire Roller (Intermediate Rolling)				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Agr 5-10 & 10-15 = ("5-10&10-15" x Fh1) : D2	(M92)	0.2958	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0.1404	M3	
1.c.	Pasir Halus = (PH x Fh1) : D4	(M01c)	0.2265	M3	
1.d.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M05)	15.7500	Kg	
1.e.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	61.8	Kg	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15.00	km/jam	panduan
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20.00	km/jam	panduan
	- Muat ke Bin = (1 x 60) / Vf	T1	0.20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (1 x 60) / Vr	T2	0.15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0.75	menit	
		Ts1	1.10	menit	



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bp}{Ts1}$	Q1	104.48	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q1</b>	(E15)	<b>0.0096</b>	Jam	
2.b.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u>	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60.00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	49.80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q2</b>	(E01)	<b>0.0201</b>	Jam	
2.c.	<u>GENERATORSET ( GENSET )</u>	(E12)			
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49.80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q3</b>	(E12)	<b>0.0201</b>	Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK (DT)</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	40.00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60.00	Km / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1.00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch ATB	Tb	1.00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$	T1	3.50	menit	
	- Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	52.78	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15.00	menit	
	- Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	35.19	menit	
		Ts2	106.47	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$	Q4	1.58	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q4</b>	(E08)	<b>0.6337</b>	Jam	
2.e.	<u>ASPHALT FINISHER</u>	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	20.00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	<u>Lebar hamparan</u>	b	3.15	meter	
	Kap.Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$	Q5	349.82	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q5</b>	(E02)	<b>0.0029</b>	Jam	
2.f.	<u>TANDEM ROLLER</u>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	3.50	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.68	M	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	2 Awal & 4 Akt
	Jumlah lajur lintasan	N	1.00		
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap. Prod./jam = $\frac{\times 1000 \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q6	90.69	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q6</b>	(E17)	<b>0.0110</b>	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
2.g.	<u>PNEUMATIC TIRE ROLLER</u> Kecepatan rata-rata Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Lajur lintasan Lebar Overlap Faktor Efisiensi alat	(E18) v b n N bo Fa	 4.00 2.29 8.00 3.00 0.30 0.83	KM / Jam M lintasan M -		
	Kap.Prod. / jam = $\frac{x \cdot 1000}{n} \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1$	Q7	290.13	ton		
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q7</b>	(E18)	<b>0.0034</b>	Jam		
2.h.	<u>ALAT BANTU</u> diperlukan : - Kereta dorong = 2 buah - Sekop = 3 buah - Garpu = 2 buah - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				Lump Sum	
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : Asphalt Finisher Produksi HRS BASE / hari = Tk x Q5 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q5 Qt P M	349.82 2,448.74 7.00 1.00	ton ton orang orang		
	<b>Koefisien Tenaga / ton :</b> - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	(L01) (L03)	<b>0.0200</b> <b>0.0029</b>	Jam Jam		
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.					
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 1,575,858.31 / TON</td> </tr> </table>	Rp. 1,575,858.31 / TON				
Rp. 1,575,858.31 / TON						
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan					
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 431.67 ton					

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram PERKIRAAN VOL. : 431.67  
ITEM PEMBAYARAN NO. : Lataston Lapis Pondasi Perata (HRS-Base) TOTAL HARGA (R : 680,242,878.26  
JENIS PEKERJAAN : Ton % THD. BIA YA PR :  
SATUAN PEMBAYARAN

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.0200	12,090.00	241.92
2	Mandor (L03)	Jam	0.0029	17,430.00	49.83
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>291.75</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Agregat Pecah Mesin 5-10 (M92)	M3	0.2958	217,162.77	64,231.24
2	Agregat Pecah Mesin 0-5 (M91)	M3	0.1404	241,744.15	33,951.96
3	Pasir Halus (untuk HRS) (M01c)	M3	0.2265	131,250.00	29,733.52
4	Semen / PC (kg) (M12)	KG	15.7500	1,270.00	20,002.50
5	Aspal (M10)	KG	61.8000	13,650.00	843,570.00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>991,489.22</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Wheel Loader 1.0-1.6 M3 (E15)	Jam	0.0096	642,356.55	6,148.24
2	Asphalt Mixing Plant (E01)	Jam	0.0201	8,962,275.80	179,965.38
3	Generator Set (E12)	Jam	0.0201	497,120.70	9,982.34
4	Dump Truck 3.5 Ton (E08)	Jam	0.6337	369,392.99	234,100.06
5	Asphalt Finisher (E02)	Jam	0.0029	632,017.63	1,806.69
6	Tandem Roller 6-8 T. (E17)	Jam	0.0110	495,771.66	5,466.42
7	Tire Roller 8-10 T. (E18)	Jam	0.0034	536,263.24	1,848.36
8	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>440,817.49</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,432,598.47</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>143,259.85</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,575,858.31</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (7) a  
 JENIS PEKERJAAN : Beton Mutu Sedang f'c= 20 MPa  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EL-717a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Kadar Semen Minimum	Ks	340	Kg/M3	
7	Ukuran Agregat Maksimum	Ag	19	mm	
8	Perbandingan Air/Semen Maksimum	Wcr	0.50	-	
9	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	410.0	Kg/M3	Berdasarkan JMF dari EE
	: Pasir	Ps	670.0	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Kr	992.0	Kg/M3	
10	Berat Isi :				
	- Beton	D1	2.40	T/M3	
	- Semen	D2	1.25	T/M3	
	- Pasir	D3	1.30	T/M3	
	- Agregat Kasar	D4	1.40	T/M3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer				
2	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.03	(M12)	422.300	Kg	
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0.5412	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0.7440	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.3750	M3	
1.e.	Paku	(M18)	3.0000	Kg	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>CONCRETE PAN MIXER (BATCHING PLANT)</u>	(E43)			
	Kapasitas Alat	V	600.00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	1.00	menit	
	- Mengaduk	T2	1.00	menit	
	- Menuang	T3	0.50	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	0.50	menit	
		Ts	3.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	Q1	9.960	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1</b>	(E43)	<b>0.1004</b>	jam	
2.b.	<u>TRUK MIXER</u>	(E49)			
	Kapasitas drum	V	5.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Kecepatan rata rata bermuatan	v1	30.00	km/jam	
	Kecepatan rata rata kosong	v2	45.00	km/jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4) - memuat V : Q1 x 60 - tempuh isi L x 60 : v1 - tempuh kosong L x 60 : v2 - menumpahkan	Ts2 T1 T2 T3 T4	 30.12 70.38 46.92 5.00	 menit menit menit menit		
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$ <b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q2	<b>Q2</b> (E49)	1.63 <b>0.6121</b>	M3 jam		
2.c.	<u>WATER TANK TRUCK</u> Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air	(E23) V Wc Fa Pa	 4.00 0.19 0.83 100.00	 M3 M3 - liter/menit		
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ <b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q3	<b>Q3</b> (E23)	26.21 <b>0.0382</b>	M3 jam		
2.c.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu					
3.	<b>TENAGA</b> Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1	Qt	69.72	M3		
	Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang - Tk Batu = 4 - Tk Kayu = 14 - Pekerja	M Tb P	1.00 18.00 8.00	orang orang orang	1 Tk = 20 m3 btn 1 Tk = 2 m3 kayu	
	<b>Koefisien Tenaga / M3 :</b> - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L03) (L02) (L01)	<b>0.1004</b> <b>1.8072</b> <b>0.8032</b>	jam jam jam		
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.					
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 3,396,148.59 / M3</td> </tr> </table>	Rp. 3,396,148.59 / M3				
Rp. 3,396,148.59 / M3						
6.	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan					
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 4.95 M3					

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASIING-MASIING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (7) a PERKIRAAN VOL. PEK : 4.95  
JENIS PEKERJAAN : Beton Mutu Sedang  $f_c = 20$  MPa TOTAL HARGA (Rp.) : 16,810,935.51  
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYI : 0.22

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.8032	12,090.00	9,710.84
2	Tukang (L02)	Jam	1.8072	16,470.00	29,765.06
3	Mandor (L03)	Jam	0.1004	17,430.00	1,750.00
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>41,225.90</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Semen / PC (kg) (M12)	KG	422.3000	1,270.00	536,321.00
2	Pasir Beton (Kasar) (M01a)	M3	0.5412	176,400.00	95,459.54
3	Agregat Pecah Kasar (M03)	M3	0.7440	204,872.07	152,424.82
4	Kayu Perancah (M19)	M3	0.3750	4,121,250.00	1,545,468.75
5	P a k u (M18)	KG	3.0000	19,950.00	59,850.00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>2,389,524.11</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Concrete Pan Mixer (E43)	Jam	0.1004	957,112.45	96,095.63
2	Truk Mixer (Agitator) (E49)	Jam	0.6121	890,793.34	545,251.92
3	Water Tanker 3000-4500 L. (E23)	Jam	0.0382	361,973.86	13,810.25
4	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>656,657.79</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>3,087,407.81</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT</b>			10.0 % x D	<b>308,740.78</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>3,396,148.59</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (8)  
 JENIS PEKERJAAN : Beton Mutu Rendah f'c= 15 MPa  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-718

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat (cara mekanik)					
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan					
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan					
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM		
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam		
6	Kadar Semen Minimum	Ks	300	Kg/M3		
7	Perbandingan Air/Semen Maksimum	Wcr	0.57	-		
8	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	318.0	Kg/M3	Berdasarkan JMF dari EE	
	: Pasir	Ps	622.0	Kg/M3		
	: Agregat Kasar	Kr	1,207.0	Kg/M3		
9	Berat Isi :					
	- Beton	D1	2.40	T/M3		
	- Semen	D2	1.25	T/M3		
	- Pasir	D3	1.30	T/M3		
	- Agregat Kasar	D4	1.40	T/M3		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>					
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer					
2	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan					
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan					
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>					
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.03	(M12)	327.540	Kg		
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0.5024	M3		
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0.9053	M3		
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.0750	M3		
1.e.	Paku	(M18)	0.6000	Kg		
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>					
2.a.	<u>CONCRETE MIXER</u>	(E06)				
	Kapasitas Alat	V	500.00	liter		
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-		
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts				
	- Memuat	T1	13.00	menit		
	- Mengaduk	T2	5.00	menit		
	- Menuang	T3	3.00	menit		
	- Tunggu, dll.	T4	4.00	menit		
		Ts	25.00	menit		
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	<b>Q1</b>	0.996	M3/jam		
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1</b>	(E06)	<b>1.0040</b>	jam		
2.b.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)				
	Volume Tanki Air	V	4.00	M3		
	Kebutuhan air / M3 beton	Wc	0.19	M3		
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-		
	Kapasitas pompa air	Pa	100.00	liter/menit		

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	$\text{Kap. Prod. / jam} = \frac{\text{pa} \times \text{Fa} \times 60}{1000 \times \text{Wc}}$	<b>Q2</b>	26.21	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2</b>	(E23)	<b>0.0382</b>	jam	
2.c.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu				
3.	<b>TENAGA</b> Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1	Qt	6.97	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Mandor	M	1.00	orang	
	- Tukang	Tb	2.00	orang	
	- Tk Batu = 1				1 Tk = 20 m3 btn
	- Tk Kayu = 1				1 Tk = 2 m3 kayu
	- Pekerja	P	2.00	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / M3 :</b>				
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	<b>1.0040</b>	jam	
	- Tukang = (Tk x Tb) : Qt	(L02)	<b>2.0080</b>	jam	
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	<b>2.0080</b>	jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	<b>Rp. 1,367,192.4 / M3</b>				
6.	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 357.41 M3				



**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBA YARAN NO. : 7.1 (8) PERKIRAAN VOL. PEK : 357.41  
JENIS PEKERJAAN : Beton Mutu Rendah  $f_c = 15$  MPa TOTAL HARGA (Rp.) : 488,651,669.30  
SATUAN PEMBA YARAN : M3 % THD. BIA YA PROY1 : 6.26

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	2.0080	12,090.00	24,277.11
2	Tukang (L02)	Jam	2.0080	16,470.00	33,072.29
3	Mandor (L03)	Jam	1.0040	17,430.00	17,500.00
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>74,849.40</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Semen / PC (kg) (M12)	KG	327.5400	1,270.00	415,975.80
2	Pasir Beton (Kasar) (M01a)	M3	0.5024	176,400.00	88,620.65
3	Agregat Pecah Kasar (M03)	M3	0.9053	204,872.07	185,460.45
4	Kayu Perancah (M19)	M3	0.0750	4,121,250.00	309,093.75
5	P a k u (M18)	KG	0.6000	19,950.00	11,970.00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>1,011,120.64</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Concrete Mixer 0.3-0.6 M3 (E06)	Jam	1.0040	141,055.45	141,621.94
2	Water Tanker 3000-4500 L. (E23)	Jam	0.0382	361,973.86	13,810.25
3	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>156,932.18</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,242,902.22</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>124,290.22</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,367,192.44</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.  
2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang  
3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.  
4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.3 (1)  
 JENIS PEKERJAAN : Baja Tulangan U24 Polos  
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-731

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Faktor Kehilangan Besi Tulangan	Fh	1.10	-	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Besi tulangan dipotong dan dibengkokkan sesuai dengan yang diperlukan				
2	Batang tulangan dipasang / disusun sesuai dengan Gambar Pelaksanaan dan persilangannya diikat kawat				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Baja Tulangan (Polos) U24	(M39a)	1.1000	Kg	
1.b.	Kawat beton	(M14)	0.0025	Kg	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan :			Ls	
	- Gunting Potong Baja = 2 buah				
	- Kunci Pembengkok Tulangan = 2 buah				
	- Alat lainnya				
<b>3.</b>	<b>TENAGA</b>				
	Produksi kerja satu hari	Qt	200.00	Kg	
	dibutuhkan tenaga :	M	1.00	orang	
	- Mandor	Tb	1.00	orang	
	- Tukang	P	3.00	orang	
	- Pekerja				
	<b>Koefisien Tenaga / Kg :</b>				
	- Mandor = ( M x Tk ) : Qt	(L03)	0.0350	jam	
	- Tukang = ( Tb x Tk ) : Qt	(L02)	0.0350	jam	
	- Pekerja = ( P x Tk ) : Qt	(L01)	0.1050	jam	
<b>4.</b>	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
<b>5.</b>	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 20,738.11 / Kg				
<b>6.</b>	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
<b>7.</b>	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 562.60 Kg.				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.3 (1) PERKIRAAN VOL. PEK: 562.60  
JENIS PEKERJAAN : Baja Tulangan U 24 Polos TOTAL HARGA (Rp.) : 11,667,308.31  
SATUAN PEMBAYARAN : Kg % THD. BIA YA PROYI: 0.15

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANITITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.1050	12,090.00	1,269.45
2.	Tukang (L02)	Jam	0.0350	16,470.00	576.45
3.	Mandor (L03)	Jam	0.0350	17,430.00	610.05
	<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>				2,455.95
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Baja Tulangan (Polos) U24 (M39a)	KG	1.1000	13,492.50	14,841.75
2.	Kawat Beton (M14)	KG	0.0025	22,050.00	55.13
	<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>				14,896.88
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
	<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>				1,500.00
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				18,852.83
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				1,885.28
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				20,738.11

Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15.(1)  
 JENIS PEKERJAAN :Pembongkaran Pasangan Batu  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-7151

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : sedang / baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.0	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.24	-	
6	Berat volume beton lepas	D1	2.40	Ton/M3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Bidang yang akan dibongkar ditandai dengan cat/kapur				
2	Penggalian dilakukan dengan, Compresor dan Jack Hammer, dimuat ke dlm Truk dengan Loader.				
3	Dump Truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh :	L	5.00	Km	
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>JACK HAMMER ( E26)</u> Kapasitas bongkar Faktor efisiensi Kapasitas prod/jam = $\frac{Fa \times 60}{bk}$ <b>Koefisien alat/M3 = 1 : Q1</b>	bk Fa Q1	60.00 0.83 0.830	Menit/M3 M3 jam	(padat)
2.b.	<u>WHEEL LOADER</u> Kapasitas bucket Faktor bucket Faktor efisiensi alat Waktu muat.siklus Kapasitas prod/jam = $\frac{V1 \times Fb \times Fa1 \times 60}{Fk \times Ts1}$ <b>Koefisien alat/M3 = 1 : Q3</b>	(E15) V1 Fb Fa1 Ts1 Q2	1.50 0.85 0.80 0.50 98.71	M3 M3 Menit M3 jam	(padat)
2.c.	<u>DUMP TRUCK</u> Kapasitas bak Faktor efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Waktu siklus - Muat = $V : D1 : (V1 \times Fb \times Fa1) \times Ts1$ - Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ - Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ - Lain-lain  Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{D1 \times Fk \times Ts2}$ <b>Koefisien Alat / m3 = 1 : Q3</b>	(E08) V Fa v1 v2 Ts2 T1 T2 T3 T4 Ts2 Q3 (E08)	3.50 0.83 30.00 40.00 - - 0.71 10.00 7.50 10.00 28.21 2.08	M3 - KM/Jam KM/Jam menit menit menit menit menit M3 Jam	padat
2.d.	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan alat-alat bantu kecil - Pahat / Tatah = 2 buah - Palu Besar = 2 buah				Lump Sump

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<p><b>TENAGA</b>            Produksi menentukan : JACK HAMMER            Produksi Galian / hari = Tk x Q1            Kebutuhan tenaga :</p> <p style="padding-left: 40px;">- Pekerja            - Mandor</p> <p><b>Koefisien tenaga / M3 :</b>            - <b>Pekerja</b> = (Tk x P) : Qt            - <b>Mandor</b> = (Tk x M) : Qt</p>	<p>Q1 Qt  P M  (L01) (L03)</p>	<p>0.83 5.81  8.00 1.00  9.6386 1.2048</p>	<p>M3/Jam M3  orang orang  Jam Jam</p>	
4.	<p><b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>            Lihat lampiran.</p>				
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>            Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.            Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">Rp. 398,618.24 / M3</p> </div>				
6.	<p><b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>            Masa Pelaksanaan : ..... bulan</p>				
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>            Volume pekerjaan : 123.10 M3</p>				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15.(1) PERKIRAAN VOL. PEJ : 123.10  
JENIS PEKERJAAN :Pembongkaran Pasangan Batu TOTAL HARGA (Rp.) : 49,069,904.75  
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIA YA PROJ: 0.63

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	9.6386	12,090.00	116,530.12
2	Mandor (L03)	Jam	1.2048	17,430.00	21,000.00
	<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>				<b>137,530.12</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
	<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>				<b>0.00</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Jack Hammer (E26)	Jam	1.2048	32,279.38	38,890.82
2	Wheel Loader 1.0-1.6 M3 (E15)	Jam	0.0101	642,356.55	6,507.53
3	Dump Truck 3.5 Ton (E08)	Jam	0.4817	369,392.99	177,951.74
4	Alat bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
	<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>				<b>224,850.09</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>362,380.21</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>36,238.02</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>398,618.24</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.  
2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang  
3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.  
4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15.(2)  
 JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Beton  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-7152

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : sedang / baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.0	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.24	-	
6	Berat volume beton lepas	D1	2.40	Ton/M3	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Bidang yang akan dibongkar ditandai dengan cat/kapur				
2	Penggalian dilakukan dengan, Compressor dan Jack Hammer, dimuat ke dlm Truk dengan Loader.				
3	Dump Truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh :	L	5.00	Km	
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>JACK HAMMER &amp; COMPRESSOR (E05 &amp; E26)</u>				
	Kapasitas bongkar	bk	50.00	Menit/M3	(padat)
	Faktor efesiensi	Fa	0.80		
	Kapasitas prod/jam = $\frac{Fa \times 60}{bk}$	Q1	0.960	M3	
	<b>Koefisien alat/M3 = 1 : Q1</b>		<b>1.0417</b>	jam	
2.b.	<u>WHEEL LOADER ( E15)</u>				
	Kapasitas bucket	V1	1.50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0.85		
	Faktor efesiensi alat	Fa1	0.80		
	Waktu muat.siklus	Ts1	0.50	Menit	
	Kapasitas prod/jam = $\frac{V1 \times Fb \times Fa1 \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q2	98.71	M3	(padat)
	<b>Koefisien alat/M3 = 1 : Q3</b>		<b>0.0101</b>	jam	
2.c.	<u>DUMP TRUCK</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	M3	
	Faktor efesiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat = $V : D1 : (V1 \times Fb \times Fa1) \times Ts1$	T1	0.71	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	15.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	10.00	menit	
	- Lain-lain	T4	10.00	menit	
		Ts2	35.71	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{D1 \times Fk \times Ts2}$	Q3	1.64	M3	padat
	<b>Koefisien Alat / m3 = 1 : Q3</b>	(E08)	<b>0.6098</b>	Jam	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				Lump Sump
	- Pahat / Tatah = 2 buah				
	- Palu Besar = 2 buah				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : JACK HAMMER Produksi Galian / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor  <b>Koefisien tenaga / M3 :</b> - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q1 Qt  P M  (L01) (L03)	0.96 6.72  12.00 1.00  12.5000 1.0417	M3/Jam M3  orang orang  Jam Jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">             Rp. 731,035.61 / M3           </div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : .....bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 30.93 M3				



**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020  
: Jalan Wirasenggala / Bandaseraya  
PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15.(2) PERKIRAAN VOL. PEJ : 30.93  
JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Beton TOTAL HARGA (Rp.) : 22,613,368.32  
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYI: 0.29

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN  (Rp.)	JUMLAH HARGA  (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	12.5000	12,090.00	151,125.00
2.	Mandor (L03)	Jam	1.0417	17,430.00	18,156.25
	<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>				<b>169,281.25</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
	<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>				<b>0.00</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Compressor E05	Jam	1.0417	220,713.89	229,910.31
2.	Jack Hammer E26	Jam	1.0417	32,279.38	33,624.36
3.	Wheel Loader E15	Jam	0.0101	642,356.55	6,507.53
4.	Dump Truck E08	Jam	0.6098	369,392.99	225,254.38
5.	Alat bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
	<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>				<b>495,296.58</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>664,577.83</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>66,457.78</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>731,035.61</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 8.4.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik  
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-841

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.2	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Faktor Kehilangan Material	Fh	1.05	-	
7	Tebal lapisan cat secara manual	t	0.015	M	Spec.10.4.3(2)(d)
8	Berat Jenis Bahan Cat	BJ.Cat	1.00	Kg/Liter	
9	Perbandingan pemakaian bahan : - Cat - Thinner	C T	65 35	% %	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Permukaan jalan dibersihkan dari debu/kotoran				
2	Cat disemprotkan dengan Compressor di atas maal tripleks yang dipasang di permukaan jalan				
3	Glass Beat ditaburkan segera setelah cat marka selesai disemprotkan				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Cat Marka Thermoplastic = C x R x (BJ.Cat)	(M17b)	1.9500	Kg	
1.b.	Minyak Pencair (Thinner) = T x R	(M33)	1.0500	Liter	
1.c.	Glass Bead	(M34)	0.4500	Kg	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>COMPRESSOR</b>	(E05)			
	Kapasitas penyemprotan	V	40.00	Ltr/Jam	
	Jumlah cat cair = (1 M x 1 M) x t x 1000	R	3.00	Ltr/M2	
	Kap. Prod. / Jam = V : R	Q1	13.333	M2/Jam	
	<b>Koef. Alat / M2 = 1 : Q1</b>	(E05)	<b>0.0750</b>	Jam	
2.b.	<b>DUMP TRUCK</b>	(E08)			
	Pada dasarnya alat ini digunakan bersama-sama dengan Compressor	Q3	13.333	M2/Jam	
	<b>Koef. Alat / M2 = 1 : Q3</b>	(E08)	<b>0.0750</b>	Jam	
2.c.	<b>ALAT BANTU</b>			Ls	
	Diperlukan :				
	- Sapu Lidi = 3 buah				
	- Sikat Ijuk = 3 buah				
	- Rambu-rambu pengaman = 2 buah				
	- Maal Tripleks = 4 lembar				
<b>3.</b>	<b>TENAGA</b>				
	Produksi pekerjaan per hari = Q1 x Tk	Qt	93.33	M2	
	dibutuhkan tenaga :	M	1.00	orang	
	- Mandor	Tb	3.00	orang	
	- Tukang Cat	P	8.00	orang	
	- Pekerja				
	<b>Koefisien Tenaga / M2 :</b>				
	- Mandor = ( M x Tk ) : Qt	(L03)	<b>0.0750</b>	jam	
	- Tukang = ( Tb x Tk ) : Qt	(L02)	<b>0.2250</b>	jam	
	- Pekerja = ( P x Tk ) : Qt	(L01)	<b>0.6000</b>	jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div data-bbox="316 613 903 714" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             Rp. 285,323.52 / M2           </div>				
6.	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 111.60 M2				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram

ITEM PEMBAYARAN NO. : 8.4.(1) PERKIRAAN VOL. PEK : 111.60  
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik TOTAL HARGA (Rp.) : 31,842,104.59  
 SATUAN PEMBAYARAN : M2 % THD. BIAYA PROYI : 0.41

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0.6000	12,090.00	7,254.00
2.	Tukang (L02)	jam	0.2250	16,470.00	3,705.75
3.	Mandor (L03)	jam	0.0750	17,430.00	1,307.25
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>12,267.00</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Cat Marka Thermoplastic M17b	Kg	1.9500	82,950.00	161,752.50
2.	Minyak Pencair (Thinner) M33	Liter	1.0500	25,200.00	26,460.00
3.	Glass Bead M34	Kg	0.4500	32,550.00	14,647.50
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>202,860.00</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Compressor E05	Jam	0.0750	220,713.89	16,553.54
2.	Dump Truck E08	Jam	0.0750	369,392.99	27,704.47
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>44,258.02</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>259,385.02</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>25,938.50</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>285,323.52</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 8.4.(4) .(a)  
 JENIS PEKERJAAN : Rambu Jalan Tunggal dengan Permukaan Pemantul High Intensity Grade  
 SATUAN PEMBAYARAN : BH

Analisa LI-844a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (plat rambu jadi, pipa dan beton cetak) diangkut dengan Truk ke lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.2	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Kesatuan pondasi, pelat & tiang rambu disiapkan dan dipasang di tempat yang telah ditentukan				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Pelat Rambu Jadi (High Intensity Grade)	(M35b)	<b>1.00</b>	BH	
1.b.	Pipa Galvanis Dia.1,6"	(M24)	<b>1.00</b>	Batang	
1.c.	Beton K-175	(M60)	<b>0.016</b>	M3	
1.d.	Cat, dan bahan lainnya	-	<b>1.0000</b>	Ls	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>DUMP TRUCK</b>	(E08)			
	Kapasitas 1 kali Angkut	Cp	15.0	Buah	
	Waktu Siklus :	Ts			
	- Memuat = atur, ikat, dll.	T1	30.0	menit	
	- Angkut = (2 x L : 25 Km/Jam) x 60 menit	T2	168.9	menit	
	- Menurunkan = Rata-rata 2.5 menit / buah	T3	37.5	menit	
	- Lain-lain = geser, atur, tunggu, dll.	T4	<b>30.0</b>	menit	
		Ts	266.4	menit	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{Cp}{Ts : 60}$	Q1	3.378	Buah	
	<b>Koefisien Alat / Buah = 1 : Q1</b>	(E08)	<b>0.2960</b>	Jam	
2.b.	<b>ALAT BANTU</b>				
	- Tang, Obeng, dll = 2 set				
	- Pacul / Sekop = 4 buah				
<b>3.</b>	<b>TENAGA</b>				
	Produksi pemasangan rambu dalam 1 hari = Tk x Q1	Qt	<b>23.65</b>	Buah	
	Kebutuhan tenaga :	M	<b>1.00</b>	orang	
	- Mandor	Tb	<b>3.00</b>	orang	
	- Tukang	P	<b>5.00</b>	orang	
	- Pekerja				
	<b>Koefisien Tenaga / Bh :</b>				
	- <b>Mandor</b> = (Tk x M) : Qt	(L03)	<b>0.2960</b>	jam	
	- <b>Tukang</b> = (Tk x Tb) : Qt	(L02)	<b>0.8880</b>	jam	
	- <b>Pekerja</b> = (Tk x P) : Qt	(L01)	<b>1.4800</b>	jam	
<b>4.</b>	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>				
	Lihat lampiran.				
<b>5.</b>	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 245,700.00 / Buah				

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
6.	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 16.00 Buah				

Analisa LI-844a

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROGRAM : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
KEGIATAN : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 8.4.(4).(a) PERKIRAAN VOL. PEJ : 16.00  
JENIS PEKERJAAN : Rambu Jalan Tunggal dengan Permuk TOTAL HARGA (Rp.) : 9,911,872.97  
SATUAN PEMBAYARAN : BH % THD. BIAYA PROYI : 0.13

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	1.4800	12,090.00	17,893.20
2.	Tukang (L02)	jam	0.8880	16,470.00	14,625.36
3.	Mandor (L03)	jam	0.2960	17,430.00	5,159.28
	<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>				<b>37,677.84</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Pelat Rambu (M35b)	BH	1.0000	245,700.00	245,700.00
2.	Pipa Galvanis Dia.1,6" (M24)	Batang	1.0000	150,570.00	150,570.00
3.	Beton K-175 (M60)	M3	0.0160	1,242,902.22	19,886.44
4.	Cat, dan bahan lainnya	Ls	1.0000	0.00	0.00
	<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>				<b>416,156.44</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Dump Truck E08	Jam	0.2960	369,392.99	109,340.32
2.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
	<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>				<b>109,340.32</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>563,174.60</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>56,317.46</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>619,492.06</b>

- Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.  
2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang  
3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.  
4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11)

Analisa EI-2.3.(11)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan U-DITCH Pracetak (60.60.7)

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	U-Ditch Pracetak diterima di lokasi Pekerjaan				
2	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
3	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	Kuantitas Beton Per - Meter 0.136 M3
4	Lebar Penampang Basah U-Ditch	B	0.60	M	
5	Tinggi Penampang Basah U-Ditch	H	0.60	M	
6	Thickness Plate U-Ditch	T	0.07	M	
7	Panjang U-Ditch 1 Unit	Lu	1.20	M	
8	Tipe sambungan U-Ditch memakai plat joint (Plat embeded dan sambungan but joint atau male female)				
9	Pada bagian pertemuan sambungan diberi mortar penutup nat.				
10	Perbandingan Pasir & Semen (Mortar) : Volume Semen	Sm	20.00	%	
	: Volume Pasir	Ps	80.00	%	
11	Berat Volume Bahan :				
	Adukan (mortar)	D	1.80	ton/M3	
	Semen / PC (kg)	D1	1.44	ton/M3	
	Pasir Pasang (Sedang)	D2	1.67	ton/M3	
12	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.10		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Galian Tanah selesai sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat Precetak "U-Ditch" untuk diletakkan pada Galian yang telah disiapkan.				
3	Excavator mengatur Posisi U-Ditch sehingga duduk dengan tepat				
4	Sekelompok pekerja membantu merapikan posisi U-Ditch dan memasang nut (mortar) pada pertemuan (sambungan).				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	U-Ditch (60.60.7) L = 120 cm = 1,00 /Lu	V1	0.833	UNIT	
	Mortar 2 cm utk 2 Unit U-Ditch = (B+2H) x t. mortar x 0,01)	V2	0.04		
	Mortar utk 1 Meter U-Ditch = V2 / (2 x Lu)	V3	0.02		
1.2	Semen / PC (kg) = Sm (V3 x D) x Fh x 1000		5.94	KG	
1.3	Pasir Pasang (Sedang) = Ps (V3 x D) : D2 x Fh		0.01	M3	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
<b>2.1</b>	<b>Excavator 80-140 HP</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = T1 + T2 + ..... + Tn	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = (V x Fa x 60) / (Ts1)	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = [ Q1 x Lu ]	Q2	5.976	Meter	
	Koefisien Alat / M = 1 : Q2	(E10)	0.167	Jam	
<b>2.2</b>	<b>Alat Bantu</b>		<b>1.00</b>	Ls	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	<i>Lanjutan dari lembar sebelumnya</i>				
<b>2.3</b>	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan = Crane Produksi per hari = Tk x Q1 Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja b. Mandor <b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = (Tk x P) / Qt = Mandor = (Tk x M) / Qt	Q2 Qt P M (L01) (L03)	5.976 41.832 <b>4.00</b> <b>1.00</b> <b>0.669</b> <b>0.167</b>	Meter Meter orang orang Jam Jam	
<b>IV</b>	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 1,246,014.23</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 9,175,362.544

Analisa EI-2.3.(11)

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11) **PERKIRAAN VOL :**  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan U-DITCH Pracetak (60.60.7) **TOTAL HARGA (I :**  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M **% THD. BIA YA PF :**

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.6693	12,090.00	8,092.37
2	Mandor (L03)	Jam	0.1673	17,430.00	2,916.67
	<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>				<b>11,009.04</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	U-Ditch (60.60.7) L = 120 cm EI-2.3.(11a)	UNIT	0.8333	1,199,047.96	999,206.63
2	Semen / PC (kg) (M12)	KG	5.9400	1,270.00	7,543.80
3	Pasir Pasang (Sedang) (M01b)	M3	0.0142	160,700.00	2,286.37
	<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>				<b>1,009,036.80</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.1673	658,521.59	110,194.38
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
	<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>				<b>112,694.38</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,132,740.21</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>113,274.02</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,246,014.23</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.



ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11n)

Analisa EI-2.3.(11n)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan U-DITCH Pracetak (100.100.15)

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	U-Ditch Pracetak diterima di lokasi Pekerjaan				
2	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
3	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	Kuantitas Beton
4	Lebar Penampang Basah U-Ditch	B	1.00	M	Per - Meter
5	Tinggi Penampang Basah U-Ditch	H	1.00	M	0.495
6	Thickness Plate U-Ditch	T	0.15	M	M3
7	Panjang U-Ditch 1 Unit	Lu	1.20	M	
8	Tipe sambungan U-Ditch memakai plat joint (Plat embeded dan sambungan but joint atau male female)				
9	Pada bagian pertemuan sambungan diberi mortar penutup nat.				
10	Perbandingan Pasir & Semen (Mortar) : Volume Semen	Sm	20.00	%	
	: Volume Pasir	Ps	80.00	%	
11	Berat Volume Bahan :				
	Adukan (mortar)	D	1.80	ton/M3	
	Semen / PC (kg)	D1	1.44	ton/M3	
	Pasir Pasang (Sedang)	D2	1.67	ton/M3	
12	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.10		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Galian Tanah selesai sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat Precetak "U-Ditch" untuk diletakkan pada Galian yang telah disiapkan.				
3	Excavator mengatur Posisi U-Ditch sehingga duduk dengan tepat				
4	Sekelompok pekerja membantu merapikan posisi U-Ditch dan memasang nut (mortar) pada pertemuan (sambungan).				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	U-Ditch (100.100.12) L = 120 cm = 1,00 /Lu	V1	0.833	UNIT	
	Mortar 2 cm utk 2 Unit U-Ditch = (B+2H) x t. mortar x 0,01)	V2	0.06		
	Mortar utk 1 Meter U-Ditch = $V2 / (2 \times Lu)$	V3	0.03		
1.2	Semen / PC (kg) = Sm (V3 x D) x Fh x 1000		9.90	KG	
1.3	Pasir Pasang (Sedang) = Ps (V3 x D) : D2 x Fh		0.02	M3	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
<b>2.1</b>	<b>Excavator 80-140 HP</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = T1 + T2 + ..... + Tn	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = $(V \times Fa \times 60) / (Ts1)$	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = [ Q1 x Lu ]	Q2	5.976	Meter	
	<b>Koefisien Alat / M = 1 : Q2</b>	<b>(E10)</b>	<b>0.167</b>	<b>Jam</b>	
<b>2.2</b>	<b>Alat Bantu</b>		1.00	Ls	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	<i>Lanjutan dari lembar sebelumnya</i>				
2.3	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan = Crane Produksi per hari = Tk x Q1 Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja b. Mandor <b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = (Tk x P) / Qt = Mandor = (Tk x M) / Qt	Q2 Qt P M (L01) (L03)	5.976 41.832 <b>4.00</b> <b>1.00</b> <b>0.669</b> <b>0.167</b>	Meter Meter orang orang jam jam	
IV	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 2,647,725.34</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 5,348,940.083
					Analisa EI-2.3.(11n)

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11n) PERKIRAAN VOL. :  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan U-DITCH Pracetak (100.100.1 TOTAL HARGA (F :  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M % THD. BIAYA PF :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.6693	12,090.00	8,092.37
2	Mandor (L03)	Jam	0.1673	17,430.00	2,916.67
			<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>		<b>11,009.04</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	U-Ditch (100.100.12) L = 120 cm EI-2.3.(11c)	UNIT	0.8333	2,720,323.22	2,266,936.01
2	Semen / PC (kg) (M12)	KG	9.9000	1,270.00	12,573.00
3	Pasir Pasang (Sedang) (M01b)	M3	0.0237	160,700.00	3,810.61
			<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>		<b>2,283,319.63</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.1673	658,521.59	110,194.38
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
			<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>		<b>112,694.38</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)</b>				<b>2,407,023.04</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>240,702.30</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)</b>				<b>2,647,725.34</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11x)

Analisa EI-2.3.(11x)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan BOX CULVERT Pracetak (60.60.12) cm

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	Box Culvert Pracetak diterima di lokasi Pekerjaan				
2	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
3	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
4	Lebar Penampang Basah Box Culvert	B	0.60	M	Kuantitas Beton Per-Meter (M3) 0.346
5	Tinggi Penampang Basah Box Culvert	H	0.60	M	
6	Thickness Plate Box Culvert	T	0.12	M	
7	Panjang U-Ditch 1 Unit	Lu	1.20	M	
8	Tipe sambungan U-Ditch memakai plat joint (Plat embeded dan sambungan but joint atau male female)				
9	Pada bagian pertemuan sambungan diberi mortar penutup nat.				
10	Perbandingan Pasir & Semen (Mortar) : Volume Semen : Volume Pasir	Sm Ps	20.00 80.00	% %	
11	Berat Volume Bahan :				
	Adukan (mortar)	D	1.80	ton/M3	
	Portland Cement (PC)	D1	1.44	ton/M3	
	Pasir Pasang (PP)	D2	1.67	ton/M3	
12	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.10		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Galian Tanah selesai sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat Precetak "U-Ditch" untuk diletakkan pada Galian				
3	Excavator mengatur Posisi U-Ditch sehingga duduk dengan tepat				
4	Sekelompok pekerja membantu merapikan posisi U-Ditch dan memasang nut (mortar) pada pertemuan (sambungan).				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	Box Culvert (80.80.10) L = 120 $c_1 = 1,00$ /Lu	V1	0.83	UNIT	
	Mortar 2 cm utk 2 Unit U-Ditch = $(B+2H) \times t$ mortar x 0,01)	V2	0.04		
	Mortar utk 1 Meter U-Ditch = $V2 / (2 \times Lu)$	V3	0.02		
1.2	Semen / PC (kg) = $Sm (V3 \times D) \times Fh \times 1000$		5.94	KG	
1.3	Pasir Pasang (Sedang) = $Ps (V3 \times D) : D2 \times Fh$		0.01	M3	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
2.1	<b>Excavator 80-140 HP</b>	(E10)			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = $T1 + T2 + \dots + Tn$	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = $(V \times Fa \times 60) / (Ts1)$	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = $[ Q1 \times Lu ]$	Q2	5.976	Meter	
	Koefisien Alat / M = $1 : Q2$	(E10)	0.167	Jam	
2.2	<b>Alat Bantu</b>		1.00	Ls	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	<i>Lanjutan dari lembar sebelumnya</i>				
2.3	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan = Crane Produksi per hari = Tk x Q1 Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja = b. Mandor <b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = (Tk x P) / Qt = Mandor = (Tk x M) / Qt	Q2 Qt P M (L01) (L03)	5.976 41.832 <b>4.00</b> <b>1.00</b> <b>0.669</b> <b>0.167</b>	Meter Meter orang orang Jam Jam	
IV	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 1,946,327.07</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 5,631,733.431

Analisa EI-2.3.(11x)

### FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11x) PERKIRAAN VOL :  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan BOX CULVERT Pracetak (60. TOTAL HARGA (I :  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M % THD. BIAYA PI :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.6693	12,090.00	8,092.37
2	Mandor (L03)	Jam	0.1673	17,430.00	2,916.67
			<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>		<b>11,009.04</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Box Culvert (60.60.12) L = 120 cm 2.3.(11w)	UNIT	0.8333	1,963,025.60	1,635,854.67
2	Semen / PC (kg) (M12)	KG	5.9400	1,270.00	7,543.80
3	Pasir Pasang (Sedang) (M01b)	M3	0.0142	160,700.00	2,286.37
			<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>		<b>1,645,684.84</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.1673	658,521.59	110,194.38
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
			<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>		<b>112,694.38</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)</b>				<b>1,769,388.25</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>176,938.82</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)</b>				<b>1,946,327.07</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11s)

Analisa EI-2.3.(11s)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan Cover U-DITCH Pracetak (60.60.7) L = 60 cm

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	Cover U-Ditch dicetak di Base Camp				
2	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	<b>35.19</b>	KM	Kuantitas Beton
4	Cover U-Ditch Untuk Penanpang Basah	B	<b>0.60</b>	M	Per - Meter
	- Thickness Plate Cover (Sisi Luar-Tumpuan)	Ta	<b>0.10</b>	M	<b>0.086</b>
	- Thickness Plate Cover U-Ditch (Sisi Dalam)	T	<b>0.12</b>	M	M3
	- Lebar Dudukan (Tumpuan)	s1	<b>0.07</b>	M	
	- Lebar Total Cover U-Ditch $W = [ B + 2T ]$	W	<b>0.74</b>	M	
	- Panjang Cover U-Ditch Per- Unit	Lu	<b>0.60</b>	M	
5	Pemakaian Begsiting Pelat Baja Cover U-Ditch (usia ekonomis)	Ub	<b>250</b>	Kali Pakai	
6	Komposisi Pembesian Per-M3 Beton	Ks	<b>205</b>	Kg/M3	
7	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
8	Berat Isi beton	D1	<b>2.40</b>	T/M3	
9	Faktor kehilangan bahan	Fh	<b>1.05</b>		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	U-Ditch telah terpasang dilokasi pekerjaan sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat "Cover U-Ditch" Pracetak untuk diletakkan dan mengatur posisinya sehingga duduk dengan tepat				
3	Sekelompok pekerja ikut membantu mengatur dan merapikan posisi Cover.				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	Cover U-Ditch (60.60.7) L = 60 c = 1,00 /Lu	V1	<b>1.67</b>	UNIT	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
2.1	<b>Excavator 80-140 HP</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = T1 + T2 + ..... + Tn	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	<b>4.00</b>	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	<b>6.00</b>	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = (V x Fa x 60) / (Ts1)	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = [ Q1 x Lu ]	Q2	2.988	Meter	
	<b>Koefisien Alat / M</b> = 1 : Q2	(E10)	<b>0.335</b>	Jam	
2.2	<b>Alat Bantu</b>		<b>1.00</b>	Ls	
2.3	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan = Crane	Q2	2.988	Meter	
	Produksi per hari = Tk x Q1	Qt	20.916	Meter	
	Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja	P	<b>4.00</b>	orang	
	b. Mandor	M	<b>1.00</b>	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = (Tk x P) / Qt	(L01)	<b>1.339</b>	Jam	
	= Mandor = (Tk x M) / Qt	(L03)	<b>0.335</b>	Jam	
<b>IV</b>	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 1,187,982.28</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 13,813,747.392

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11s) **PERKIRAAN VOL :**  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan Cover U-DITCH Pracetak (60 **TOTAL HARGA (1 :**  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M **% THD. BIA YA PI :**

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	1.3387	12,090.00	16,184.74
2	Mandor (L03)	Jam	0.3347	17,430.00	5,833.33
			<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>		<b>22,018.07</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Cover U-Ditch (60.60.7) L = 60 cm EI-2.3.(11h)	UNIT	1.6667	501,046.24	835,077.06
			<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>		<b>835,077.06</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.3347	658,521.59	220,388.75
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
			<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>		<b>222,888.75</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,079,983.89</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>107,998.39</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,187,982.28</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11u)

Analisa EI-2.3.(11u)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan Cover U-DITCH Pracetak (100.100.15) L= 60 cm

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Cover U-Ditch dicetak di Base Camp				
2	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
4	Cover U-Ditch Untuk Penanpang Basah	B	1.00	M	Kuantitas Beton Per - Meter
	- Thickness Plate Cover (Sisi Luar-Tumpuan)	Ta	0.13	M	0.189
	- Thickness Plate Cover U-Ditch (Sisi Dalam)	T	0.15	M	M3
	- Lebar Dudukan (Tumpuan)	s1	0.15	M	
	- Lebar Total Cover U-Ditch $W = [ B + 2T ]$	W	1.30	M	
	- Panjang Cover U-Ditch Per- Unit	Lu	0.60	M	
5	Pemakaian Begsiting Pelat Baja Cover U-Ditch (usia ekonomis)	Ub	250	Kali Pakai	
6	Komposisi Pembesian Per-M3 Beton	Ks	180	Kg/M3	
7	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
8	Berat Isi beton	D1	2.40	T/M3	
9	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.05		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	U-Ditch telah terpasang dilokasi pekerjaan sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat "Cover U-Ditch" Pracetak untuk diletakkan dan mengatur posisinya sehingga duduk dengan tepat				
3	Sekelompok pekerja ikut membantu mengatur dan merapikan posisi Cover.				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	Cover U-Ditch (100.100.12) L = t = 1,00 /Lu	V1	1.67	UNIT	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
2.1	<b>Excavator 80-140 HP</b>	(E10)			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = T1 + T2 + ..... + Tn	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = (V x Fa x 60) / (Ts1)	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = [ Q1 x Lu ]	Q2	2.988	Meter	
	<b>Koefisien Alat / M</b> = 1 : Q2	(E10)	0.335	Jam	
2.2	<b>Alat Bantu</b>		1.00	Ls	
2.3	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan = Crane	Q2	2.988	Meter	
	Produksi per hari = Tk x Q1	Qt	20.916	Meter	
	Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja	P	4.00	orang	
	b. Mandor	M	1.00	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = (Tk x P) / Qt	(L01)	1.339	Jam	
	= Mandor = (Tk x M) / Qt	(L03)	0.335	Jam	
<b>IV</b>	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 1,641,467.24</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 8,685,011.845

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11u) **PERKIRAAN VOL :**  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan Cover U-DITCH Pracetak (10 **TOTAL HARGA (I :**  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M **% THD. BIAYA PF :**

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	1.3387	12,090.00	16,184.74
2	Mandor (L03)	Jam	0.3347	17,430.00	5,833.33
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>22,018.07</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Cover U-Ditch (100.100.12) L = 60 EI-2.3.(11j)	UNIT	1.6667	748,401.67	1,247,336.12
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>1,247,336.12</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.3347	658,521.59	220,388.75
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>222,888.75</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,492,242.94</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>149,224.29</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,641,467.24</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.



ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.1.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-211

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)					
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan					
3	Kondisi Jalan : baik					
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam		
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.20	-		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>					
1	Penggalian dilakukan dengan menggunakan Mini Excavator					
2	Selanjutnya Mini Excavator menuangkan material hasil galian kedalam Dump Truck					
3	Dump Truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	2.00	Km	Disesuaikan dengan kondisi dilapangan sesuai ketentuan pasal 1.5.3	
4	Sekelompok pekerja akan merapikan hasil galian khususnya untuk line					
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>					
	Tidak ada bahan yang diperlukan					
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>					
2.a.	<u>EXCAVATOR</u>	(E10)				
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3		
	Faktor Bucket	Fb	1.00	-		
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-		
	Faktor konversi , kedalaman 40 %-75 %, Normal	Fv	1.00	-		
	Waktu siklus	Ts1		menit		
	- Menggali , memuat (swing 180°)	T1	0.32	menit		
	- Lain lain	T2	0.1	menit		
	Waktu siklus = T1 + T2	Ts1	0.42	menit		
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	110.27	M3/Jam		
	<b>Koefisien Alat / M = 1 : Q1</b>	(E10a)	<b>0.0091</b>	<b>Jam</b>		
2.b.	<u>DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)</u>	(E08)			Disesuaikan dengan jenis pekerjaan	
	Kapasitas bak	V	3.50	M3		
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-		
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	Km/Jam		
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	Km/Jam		
	Waktu siklus :	Ts2				
	- Muat = (V / Q1) x 60	T1	1.90	menit		
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60	T2	6.00	menit		
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60	T3	4.00	menit		
	- Lain-lain	T4	1.00	menit		
		Ts2	12.90	menit		
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	11.26	M3		
	<b>Koefisien Alat / M = 1 : Q2</b>	(E08)	<b>0.0888</b>	<b>Jam</b>		

Berlanjut ke halaman berikut

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop - Keranjang + Sapu					
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : EXCAVATOR Produksi Galian / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q1 Qt  P M	110.27 771.90  4.00 1.00	M3/Jam M3  orang orang		
	<b>Koefisien tenaga / M3 :</b> - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	(L01) (L03)	0.0363 0.0091	Jam Jam		
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.					
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: 40px; width: 300px; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 29,170.28 / M3</td> </tr> </table>	Rp. 29,170.28 / M3				
Rp. 29,170.28 / M3						
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan					
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 1,036.72 M3					

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.1.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 1,036.72  
 JENIS PEKERJAAN : Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air TOTAL HARGA (Rp.) : 30,241,380.34  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 0 % THD. BIAYA PROYEI : 0.41

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0363	12,090.00	438.55
2.	Mandor (L03)	jam	0.0091	17,430.00	158.06
	<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>				596.62
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
	<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>				0.00
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Excavator (E10)	jam	0.0091	427,642.25	3,878.09
2.	Dump Truck (E08)	jam	0.0888	231,237.28	20,543.73
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
	<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>				25,921.81
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>26,518.43</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>2,651.84</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>29,170.28</b>

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.2.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu dengan Mortar  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-221

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Perbandingan Pasir & Semen : - Volume Semen : - Volume Pasir	Sm Ps	20 80	% %	1 : 5
7	Perbandingan Batu & Mortar : - Batu - Mortar (campuran semen & pasir)	Bt Mr	60 40	% %	
8	Berat Volume Bahan : - Pasangan Batu Dengan Mortar - Batu - Adukan (mortar) - Pasir	D1 D2 D3 D4	2.4 1.6 1.8 1.67	ton/M3 ton/M3 ton/M3 ton/M3	lepas
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Semen, pasir dan air dicampur dan diaduk menjadi mortar dengan menggunakan alat bantu				
2	Batu dibersihkan dan dibasahi seluruh permukaannya sebelum dipasang				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Batu = ((Bt x D1 x 1 M3) : D2) x 1.05	(M02)	0.9450	M3	Lepas
1.b.	Semen = Sm x ((Mr x D1 x 1 M3) x 1000) x 1.03	(M12)	197.76	Kg	
1.c.	Pasir = Ps x ((Mr x D1 x 1 M3) : D4) x 1.05	(M01)	0.4829	M3	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>CONCRETE MIXER</u>	(E06)			
	Kapasitas Alat	V	500.00	Liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)				
	- Memuat	T1	5	menit	
	- Mengaduk	T2	3	menit	
	- Menuang	T3	1	menit	
	- Menunggu, dll.	T4	1	menit	
		Ts1	10.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts1}$	<b>Q1</b>	2.490	M3	
	<b>Koefisien Alat / M = 1 : Q1</b>	(E06)	<b>0.4016</b>	jam	
2.a.	<u>ALAT BANTU</u>				Lump Sum
	Diperlukan :				
	- Sekop				
	- Pacul				
	- Sendok Semen				
	- Ember Cor				
	- Gerobak Dorong				

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<b>TENAGA</b>				
	Produksi Pas. Batu yang menentukan ( Prod. C. Mixer )	Q1	2.49	M3/Jam	
	Produksi Pasangan Batu dalam 1 hari = Tk x Q1	Qt	17.43	M3	
	Kebutuhan tenaga : - Mandor	M	1.00	orang	
	- Tukang Batu	Tb	3.00	orang	
	- Pekerja	P	10.00	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / M3 :</b>				
	- <b>Mandor</b> = (Tk x M) : Qt	(L03)	<b>0.4016</b>	jam	
	- <b>Tukang</b> = (Tk x Tb) : Qt	(L02)	<b>1.2048</b>	jam	
	- <b>Pekerja</b> = (Tk x P) : Qt	(L01)	<b>4.0161</b>	jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>				
	Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 571,887.28 / M3				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Masa Pelaksanaan : . . . . . bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Volume pekerjaan : 111.85 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBA YARAN NO. : 2.2.(1) PERKIRAAN VOL. PEK : 111.85  
JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu dengan Mortar TOTAL HARGA (Rp.) : 63,965,592.07  
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIA YA PROYE : 0.86

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	4.0161	12,090.00	48,554.22
2.	Tukang Batu (L02)	jam	1.2048	16,470.00	19,843.37
3.	Mandor (L03)	jam	0.4016	17,430.00	7,000.00
			JUMLAH HARGA TENAGA		75,397.59
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Batu (M02)	M3	0.9450	111,300.00	105,178.50
2.	Semen (PC) (M12)	Kg	197.7600	1,270.00	251,155.20
3.	Pasir (M01)	M3	0.4829	93,800.00	45,293.60
			JUMLAH HARGA BAHAN		401,627.30
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Conc. Mixer (E06)	jam	0.4016	103,017.85	41,372.63
2.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
			JUMLAH HARGA PERALATAN		42,872.63
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				519,897.53
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				51,989.75
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				571,887.28

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)  
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.20	-	
6	Faktor pengembangan bahan (padat ke asli)	Fv	1.11	-	
7	Tebal hamparan padat	t	0.15	M	
8	Berat volume bahan (lepas)	BIL	1.60	Ton/M3	1,3-1,6
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Wheel Loader memuat ke dalam Dump Truck				
2	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan	L	10.00	Km	
3	Material dihampar dengan menggunakan Motor Grader				
4	Hamparan material disiram air dengan Watertank Truck (sebelum pelaksanaan pemadatan) dan dipadatkan dengan menggunakan Tandem Roller				
5	Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Bahan pilihan = 1 x Fv	(M09)	1.11	M3	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas Bucket	V	1.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu sklus	Ts1			
	- Muat	T1	0.45	menit	
		Ts1	0.45	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	117.58	M3	
	<b>Koefisien alat / M3</b> = 1 : Q1	(E15)	<b>0.0085</b>	Jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 4 TON</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor Konversi asli ke lepas	Fv2	1.25	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	Km / Jam	
	Waktusiklus :	Ts2			
	- Waktu muat = $(V \times 60) / (BIL \times Fk \times Q1)$	T1	0.93	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	30.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	20.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.45	menit	
		Ts2	52.38	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fv2 \times Ts2}$	Q2	2.66	M3	
	<b>Koefisien Alat / m3</b> = 1 : Q2	(E09)	<b>0.3756</b>	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>MOTOR GRADER</u>	(E13)			
	Panjang hamparan	Lh	50.00	m	
	Lebar Area Pemadatan	w	3.50		
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2.60	m	
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	4.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = w / (b - bo)	N	2.00		
	Waktu siklus	Ts3			
	- Perataan 1 kali lintasan = Lh : (v x 1000) x 60	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	1.00	menit	
		Ts3	1.75	menit	
	Kapasitas Produksi/Jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n \times N}$	Q3	126.00	M3	
<b>Koefisien Alat / m3 = 1 : Q3</b>	(E13)	<b>0.0079</b>	<b>Jam</b>		
2.d.	<u>TANDEM</u>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	1.50	Km / jam	
	Lebar Area Pemadatan	w	3.50	M	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.48	M	
	Jumlah lintasan	n	8.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = w / (b - bo)	N	3.00		
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Waktu siklus	Ts3			
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas Prod./Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$	Q4	29.88	M3	
<b>Koefisien Alat / m3 = 1 : Q4</b>	(E17)	<b>0.0335</b>	<b>Jam</b>		
2.e.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)			
	Volume tangki air	V	4.00	M3	
	Kebutuhan air / M3 material padat	Wc	0.07	M3	
	Kapasitas pompa air	pa	200.00	liter/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q5	142.29	M3	
<b>Koefisien Alat / m3 = 1 : Q5</b>	(E23)	<b>0.0070</b>	<b>Jam</b>		
2.f.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop				Lump Sump
3.	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : DUMP TRUCK	Q2	2.66	M3/Jam	
	Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1	Qt	18.63	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	4.00	orang	
	- Mandor	M	1.00	orang	
<b>Koefisien tenaga / M3 :</b>					
- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	<b>1.5026</b>	Jam		
- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	<b>0.3756</b>	Jam		
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				



No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN	
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>  Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.  Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <table border="1" data-bbox="304 495 874 577"> <tr> <td data-bbox="304 495 874 577">Rp.      276,229.92 / M3.</td> </tr> </table>	Rp.      276,229.92 / M3.				
Rp.      276,229.92 / M3.						
6.	<p><b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Masa Pelaksanaan :                      bulan</p>					
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Volume pekerjaan :                      81.46 M3</p>					

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 81.46  
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian TOTAL HARGA (Rp.) : 22,502,380.23  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIA YA PROYEK : 0.30

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANITITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	1.5026	12,090.00	18,166.28
2.	Mandor (L03)	Jam	0.3756	17,430.00	6,547.52
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>24,713.80</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Bahan pilihan (M09) (M09)	M3	1.1100	105,000.00	116,550.00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>116,550.00</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Wheel Loader (E15)	Jam	0.0085	433,311.97	3,685.15
2.	Dump Truck (E08)	Jam	0.3756	231,237.28	86,863.55
3.	Motor Grader (E13)	Jam	0.0079	641,684.90	5,092.74
3.	Tandem (E17)	Jam	0.0335	332,443.59	11,125.96
4.	Water Tanker (E23)	Jam	0.0070	225,796.39	1,586.92
5.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>109,854.31</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>251,118.11</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT</b>			<b>10.0 % x D</b>	<b>25,111.81</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>276,229.92</b>

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.3.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan  
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-331

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilaksanakan hanya pada tanah galian				
2	Pekerjaan dilakukan secara mekanis				
3	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
4	Kondisi Jalan : jelek / belum padat				
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
6	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.20		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
	<b>A. Penyiapan Badan Jalan di daerah galian</b>				
1	Tandem Roller memadatkan permukaan yang telah disiapkan oleh Motor Grader				
2	Motor Grader memotong permukaan sampai elevasi dan penan sesuai dengan Gambar				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top subgrade				
	<b>B. Penyiapan Badan Jalan di daerah permukaan eksisting</b>				
1	Motor Grader merapikan dan meratakan permukaan eksisting yang sudah rusak				
2	Tandem / Vibro Roller memadatkan permukaan yang telah disiapkan oleh Motor Grader				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top grade				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Tidak diperlukan bahan / material				
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>MOTOR GRADER</b>	(E13)			
	Panjang operasi grader sekali jalan	Lh	50.00	M	
	Lebar Area Pematatan	w	4.00	M	
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2.60	M	
	Lebar overlap	bo	0.30	M	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	4.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = w/(b-bo)	N	2.00	lajur	
	Waktu siklus				
	- Perataan 1 kali lintasan = Lh : (v x 1000) x 60	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	1.00	menit	
		Ts1	1.75	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{Lh \times n(b-bo)+bo \times Fa \times 60}{N \times n \times Ts1}$	Q1	840.00	M2	
	<b>Koefisien Alat / m2 = 1 : Q1</b>	(E13)	<b>0.0012</b>	Jam	
2.b.	<b>TANDEM / VIBRO ROLLER</b>	(E19)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / jam	
	Lebar Area Pematatan	w	3.50	M	
	Lebar efektif pematatan	b	1.48	M	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	
	Lajur lintasan = w/(b-bo)	N	3.00	Lajur	
	Lebar Overlap	bo	0.30	M	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{(b \times v \times 1000) \times Fa}{n \times N}$	Q2	272.98	M2	
	<b>Koefisien Alat / m2 = 1 : Q2</b>	(E19)	<b>0.0037</b>	Jam	
2.dc	<b>ALAT BANTU</b>				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil Sekop				Lump Sum
<b>3.</b>	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : MOTOR GRADER	Q1	840.00	M2/Jam	
	Produksi Pekerjaan / hari = Tk x Q1	Qt	5,880.00	M2	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	4.00	orang	
	- Mandor	M	1.00	orang	
	<b>Koefisien tenaga / M2</b>				
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	<b>0.0048</b>	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L02)	<b>0.0012</b>	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEK.	SATUAN	KETERANGAN
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">             Rp.            2,816.08 / M2           </div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan :            2,820.00 M2				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.3.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 2,820.00  
JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan TOTAL HARGA (Rp.) : 7,941,347.16  
SATUAN PEMBAYARAN : M2 0 % THD. BIAYA PROYEK : 0.11

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0048	12,090.00	57.57
2.	Mandor (L02)	jam	0.0012	17,430.00	20.75
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>78.32</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>0.00</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Motor Grader (E13)	jam	0.0012	641,684.90	763.91
2.	Tandem / Vibro Roller (E17)	jam	0.0037	332,443.59	1,217.84
3	Alat Bantu	Ls	1.0000	500.00	500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>2,481.75</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>2,560.07</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10.0 % x D</b>				<b>256.01</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>2,816.08</b>

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas A  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0.15	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
6	Berat isi padat	Bip	1.81	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 & 30-40 & 40-60 & 60-75 & 75-100		42	%	Gradasi harus memenuhi Spec.
	- Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	PU	30	%	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1.51	ton/m3	
	Faktor kehilangan - Agregat A	Fh1	1.05		
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Penyiapan formasi kondisi eksisting.				
2	Wheel Loader memuat material Lapis Fondasi Agregat ke di Base Camp.				
3	Dump Truck mengangkut Lapis Fondasi Agregat Kelas A dng kadar air yg memenuhi ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader				
4	Hamparan agregat dipadatkan dengan Vibratory Roller.				
5	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.				
6	Bahan yang tidak terjangkau mesin gilas, harus dipadatkan dengan trimbis mekanis atau pemadat lain yang disetujui.				
7	Pemadatan dilanjutkan sampai seluruh lokasi terpadatkan rata.				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT, DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	- Agregat A = 1 M3 x BIP/BIL x Fh	(M26)	1.26	M3	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus :				
	- Memuat dan lain-lain	Ts1	0.50	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Bip/Bil}$	Q1	105.94	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1</b>	(E15)	0.01	jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 10 TON</u>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	10.00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30.00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM/jam	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$	T1	3.75	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	70.38	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	52.79	menit	
	- lain-lain	T4	2.00	menit	
		Ts2	128.92	menit	
	Kap. Prod. / jam = $V \times Fa \times 60 / Ts2 \times Bip/Bil$	Q2	3.11	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2</b>	(E09)	0.32	jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<b>MOTOR GRADER</b> Panjang hamparan Lebar hamparan total (untuk menentukan jumlah lintasan) Lebar kerja blade Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Lebar Overlap Lajur lintasan ( $N = W/(b-b_o)$ ) Waktu Siklus : - Perataan 1 lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$ - Lain-lain	(E13) Lh W b Fa v n bo N Ts3 T1 T2 Ts3	50 3.5 2.4 0.83 4 6 0.3 3  0.75 1 1.75	M M M - KM/jam lintasan M  menit menit menit	2 x pp maks (SU 5-7)
	Kap. Prod. / jam = $\frac{Lh \times (N(b-b_o)+bo) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3 \times N}$	Q3	78.257	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3</b>	(E13)	0.013	jam	
2.d.	<b>TANDEM ROLLER</b> Kecepatan rata-rata alat Lebar lajur lalu lintas Lebar roda alat pemadat Lebar overlap Lebar efektif pemadatan ( $be = b - b_o$ ) Jumlah lintasan Lajur lintasan ( $N = W/(b-b_o)$ ) Faktor Efisiensi alat	(E17) v W b bo be n N Fa	1.5 3 1.2 0.3 0.9 6 3 0.83	KM/jam M M M M lintasan -	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-b_o)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$	Q4	31.125	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4</b>	(E19)	0.0321	jam	
2.e.	<b>WATER TANK TRUCK</b> Volume tanki air Kebutuhan air / M3 agregat padat Kapasitas pompa air Faktor Efisiensi alat	(E23) V Wc pa Fa	4 0.07 100 0.83	M3 M3 liter/menit -	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q5	71.14	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q5</b>	(E23)	0.01	jam	
2.f.	<b>ALAT BANTU</b> Diperlukan : - Kereta dorong = 2 buah. - Sekop = 3 buah. - Garpu = 2 buah.				Lump Sum
3	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : WHEEL LOADER Produksi agregat / hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q1 Qt  P M	105.9 741.6  7.0 1.0	M3/jam M3  orang orang	pengendalian kadar air
	<b>Koefisien tenaga / M3 :</b> - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L01) (L03)	0.0661 0.0094	jam jam	
4	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>  Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.  Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <p>Rp.                      501,033.26 / M3.</p>				
6.	<p><b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Masa Pelaksanaan : .....bulan</p>				
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Volume pekerjaan :        780.50 M3</p>				



**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 780.50

JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas A TOTAL HARGA : 391,056,458.17

SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIA YA PROYEK : 5.28

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0661	12090	798.83
2.	Mandor (L03)	jam	0.0094	17430	164.52
JUMLAH HARGA TENAGA					963.3579116
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Agregat A M26	M3	1.259	245993.871	309,610.17
JUMLAH HARGA BAHAN					309,610.17
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0.00944	433,311.97	4,090.09
2.	Dump Truck (E09)	jam	0.32193	364,257.66	117,266.71
3.	Motor Grader (E13)	jam	0.01278	641,684.90	8,199.70
4.	Tandem Roller (E17)	jam	0.03213	332,443.59	10,680.92
5.	Water Tank Truck (E23)	jam	0.01406	225,796.39	3,173.84
6.	Alat Bantu	Ls	1	1500	1500
JUMLAH HARGA PERALATAN					144,911.26
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				455,484.78
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT $\frac{10.0}{100} \% \times D$				45,548.48
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				501,033.26

Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (1)(a)  
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi  
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-611

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.03		
6	Bahan :				
	- Kadar Residu Aspal Cair	Ae	64	%	
	-Kerosene	K	36	%	
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Cair	D1	1.03	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal cair) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Aspal Cair dimasukkan ke dalam distributor aspal				
2	Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan 2 Air Compressor (awal dan akhir)				
3	Aspal emulsi disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Resap Pengikat Aspal Cair/ Emulsi diperlukan : ( 1 liter x Fh )	PC	1.03	liter	
1.a.	Aspal Cair = $\frac{PC}{Ae}$	(M10)	1.6094	Liter	
1.b	Kerosenen = PC x K	(M11)	0.3708	Liter	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>ASPHALT DISTRIBUTOR</u>	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b	3.5	M	
	Kecepatan penyemprotan	V	30	Km/jam	
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	pemakaian efektif?
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0.8		
	Kadar aplikasi		1.25	liter/m2	Table 6.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = $V \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr$	Q1	105,000	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1</b>	(E41)	0.00001	Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Kecepatan	v1	2	km/jam	
	Lebar penyemprotan	b	3.5	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Jumlah penyemprotan	n	2	kali	
	Kadar Aspal yang digunakan	Kdr	1.25	liter/m2	Table 6.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = $v1 \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr / n$	Q2	3631.25	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2</b>	(E05)	0.00028	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : ASPHALT DISTRIBUTOR	Q1	105,000.00	liter	
	Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q1	Qt	735,000.00	liter	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	10.00	orang	
	- Mandor	M	2.00	orang	
	<b>Koefisien tenaga / liter :</b>				
- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0.0001	Jam		
- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0.00002	Jam		
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 24,212.64 / liter.				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 4,430.00 Liter				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (1)(a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 4,430.00  
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Em TOTAL HARGA (Rp.) : 107,261,982.21  
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter % THD. BIAYA PROYEK : 1.45

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0001	12,090.00	1.15
2.	Mandor (L03)	Jam	0.00002	17,430.00	0.33
JUMLAH HARGA TENAGA					1.48
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Aspal Cair (M10)	Liter	1.6094	13,650.00	21,967.97
JUMLAH HARGA BAHAN					21,967.97
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Asp. Distributor E41	Jam	0.00001	332,410.61	3.17
2.	Compressor E05	Jam	0.00028	141,147.59	38.87
JUMLAH HARGA PERALATAN					42.04
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				22,011.49
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				2,201.15
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				24,212.64

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (2a)  
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi  
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.03	-	
6	Bahan :				
	- Kadar Residu Aspal Cair	As	80	%	
	- kerosene	K	20	%	
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Cair	D1	1.03	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam distributor aspal				
2	Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan Power Broom dan Air Compressor				
3	Campuran aspal cair disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Perekat diperlukan : ( 1 liter x Fh )	PC	1.03	liter	
1.a.	Aspal $= \frac{PC}{Ae}$	(M10)	1.2875	Liter	
1.b.	kerosene = PC x K	(M11)	0.206	Liter	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>ASPHALT DISTRIBUTOR</b>	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b	3.00	M	
	Kecepatan penyemprotan	v	30.00	M/menit	
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0.80		
	Kadar aplikasi	Kdr	0.35	liter/m <sup>2</sup>	Table 6.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = $V \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr$	Q1	25,200.00	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1</b>	(E41)	0.00004	Jam	
2.b.	<b>AIR COMPRESSOR</b>	(E05)			
	Kecepatan	v1	2.00	km/jam	maju + kiri & kana
	Lebar penyemprotan	b	3.50	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Jumlah penyemprotan	n	2	kali	
	Kadar Aspal yang digunakan	Kdr	0.35	liter/m <sup>2</sup>	Table 6.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = $v1 \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr$	Q2	1,016.75	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2</b>	(E05)	0.00098	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
2.c.	<u>ASPHALT SPRAYER/POWER BOOM</u> Kecepatan Lebar sapu Faktor efisiensi alat Kadar Aspal Kap. Prod. /jam = $v1 \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr$	(E03) v1 b Fa Kdr Q3	 5 1.8 0.83 0.35 2,614.50	km/jam m  liter/m <sup>2</sup> liter	Table 6.1.4.1	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q3</b>	(E03)	0.00038	Jam		
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : ASPHALT SPRAYER Produksi Lapis Perekat / hari = $Tk \times Q3$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q3 Qt  P M	 2,614.50 18,301.50  10.00 2.00	liter liter  orang orang		
	<b>Koefisien tenaga / liter :</b> - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L01) (L03)	<b>0.0038</b> <b>0.0008</b>	Jam Jam		
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.					
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: 40px; width: 300px; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 19,593.22 / liter.</td> </tr> </table>	Rp. 19,593.22 / liter.				
Rp. 19,593.22 / liter.						
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan					
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 1,319.50 Liter					

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (2a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 1,319.50  
JENIS PEKERJAAN : Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi TOTAL HARGA (Rp.) : 25,853,257.91  
SATUAN PEMBAYARAN : Liter % THD. BIAYA PROYEK : 0.348917021

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0038	12,090.00	46.24
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0008	17,430.00	13.33
	JUMLAH HARGA TENAGA				59.58
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Aspal Cair (M31b)	Liter	1.2875	13,650.00	17,574.38
	JUMLAH HARGA BAHAN				17,574.38
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Asp. Distributor E41	Jam	0.0000	332,410.61	13.19
2.	Compressor E05	Jam	0.0010	141,147.59	138.82
3.	Power Broom E03	Jam	0.0004	68,126.98	26.06
	JUMLAH HARGA PERALATAN				178.07
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				17,812.02
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				1,781.20
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				19,593.22

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3.(4)(a)  
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base)  
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-634a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Tebal Lapis (HRS BASE) padat	t	0.050	M	Tabel 6.3.11
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2	1.05 1.03	- -	
8	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1.51	ton/m3	
9	Komposisi campuran HRS Base : - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm - Pasir Halus - Semen - Asphalt - Anti Stripping Agent	5-10&10- 0-5 PH FF As Asa	40.00 21.00 31.50 1.50 6.00 0.30	% % % % % %As	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
10	Berat isi bahan : - HRS Base - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm - Pasir Halus	D1 D2 D3 D4	2.23 1.42 1.57 1.46	ton / M3 ton / M3 ton / M3 ton / M3	
11	Jarak Stock pile ke Cold Bin	l	0.05	km	
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP				
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung ke dalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan				
3	Campuran panas ATB dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem (Awal & Akhir) dan Pneumatic Tire Roller (Intermediate Rolling)				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Agr 5-10 & 10-15 = ("5-10&10-15" x Fh1) : D2	(M92)	0.2958	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0.1404	M3	
1.c.	Pasir Halus = (PH x Fh1) : D4	(M01e)	0.2265	M3	
1.d.	Semen = (FF x Fh2) x 1000	(M12)	15.4500	Kg	
1.e.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	61.8000	Kg	
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15.00	km/jam	panduan
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20.00	km/jam	panduan
	- Muat ke Bin = (1 x 60) / Vf	T1	0.20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (1 x 60) / Vr	T2	0.15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0.75	menit	
		Ts1	1.10	menit	



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bil}{Ts1}$	Q1	87.16	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q1</b>	(E15)	<b>0.0115</b>	Jam	
2.b.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u>	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60.00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	49.80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q2</b>	(E01)	<b>0.0201</b>	Jam	
2.c.	<u>GENERATORSET ( GENSET )</u>	(E12)			
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49.80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q3</b>	(E12)	<b>0.0201</b>	Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK 4 TON</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	40.00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60.00	Km / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1.00	ton	Asumsi 60 detik
	Waktu menyiapkan 1 batch ATB	Tb	1.00	menit	untuk 1 batch
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$	T1	3.50	menit	
	- Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	52.79	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15.00	menit	
	- Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	35.19	menit	
		Ts2	106.48	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times D1}{Ts2}$	Q4	3.52	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q4</b>	(E09)	<b>0.2842</b>	Jam	
2.e.	<u>ASPHALT FINISHE</u>	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	20.00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Lebar hamparan	b	3.15	meter	
	Kap.Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$	Q5	349.82	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q5</b>	(E02)	<b>0.0029</b>	Jam	
2.f.	<u>TANDEM ROLLER</u>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	3.50	Km / Jam	
	Lebar efektif pematatan	b	1.68	M	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	2 Awal & 4 Akhir
	Jumlah lajur lintasan = $w / (b - bo)$	N	1.00		
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap. Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$	Q6	90.69	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q6</b>	(E17a)	<b>0.0110</b>	Jam	
2.g.	<u>PNEUMATIC TIRE ROLLER</u>	(E18)			
	Kecepatan rata-rata	v	4.00	KM / Jam	
	Lebar efektif pematatan	b	2.29	M	
	Jumlah lintasan	n	8.00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3.00		
	Lebar Overlap	bo	0.30	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$	Q7	96.71	ton	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q7</b>	(E18)	<b>0.0103</b>	Jam		
2.h.	<u>ALAT BANTU</u> diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				Lump Sum	
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : ASPHALT FINISHER Produksi HRS BASE / hari = Tk x Q5 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q5 Qt  P M	349.82 2,448.74  7.00 1.00	ton ton  orang orang		
	<b>Koefisien Tenaga / ton :</b> - <b>Pekerja</b> = (Tk x P) / Qt - <b>Mandor</b> = (Tk x M) / Qt	(L01) (L03)	<b>0.0200</b> <b>0.0029</b>	Jam Jam		
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.					
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: 40px; width: 300px; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 1,429,469.41 / TON</td> </tr> </table>	Rp. 1,429,469.41 / TON				
Rp. 1,429,469.41 / TON						
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan					
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 431.67 ton					

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

No. PAKET KONTRAK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan  
 : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020  
 PROP / KAB / KODYA  
 ITEM PEMBA YARAN NO. : Kota Mataram PERKIRAAN VOL. PEK. : 431.67  
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base) TOTAL HARGA (Rp.) : 617,051,914.21  
 SATUAN PEMBA YARAN : Ton % THD. BIAYA PROYEK : 8.33

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0200	12,090.00	241.92
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0029	17,430.00	49.83
JUMLAH HARGA TENAGA					291.75
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Agr Pch Mesin 5-8 & (M92)	M3	0.2958	217,162.77	64,231.24
2.	Agr Pch Mesin 0 - 5 (M91)	M3	0.1404	241,744.15	33,951.96
3.	Pasir Halus (M01c)	M3	0.2265	131,250.00	29,733.52
4.	Semen (M12)	Kg	15.4500	1,270.00	19,621.50
5.	Aspal (M10)	Kg	61.8000	13,650.00	843,570.00
JUMLAH HARGA BAHAN					991,108.22
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Wheel Loader E15	Jam	0.0115	433,311.97	4,971.38
2.	AMP E01	Jam	0.0201	9,154,896.27	183,833.26
3.	Genset E12	Jam	0.0201	287,016.68	5,763.39
4.	Dump Truck E09	Jam	0.2842	364,257.66	103,524.28
5.	Asphalt Finisher E02	Jam	0.0029	421,823.81	1,205.83
6.	Tandem Roller E17	Jam	0.0110	332,443.59	3,665.55
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0.0103	353,376.18	3,654.00
8.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					308,117.67
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				1,299,517.65
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				129,951.76
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				1,429,469.41

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3.(4)(b)  
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi Perata (HRS-Base)(L)  
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-634b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Tebal Lapis (HRS BASE) padat	t	0.050	M	Tabel 6.3.11
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2	1.05 1.03	- -	
8	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1.51	ton/m3	
9	Komposisi campuran HRS Base : - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm - Pasir Halus - Semen - Asphalt - Anti Stripping Agent	5-10&10- 0-5 PH FF As Asa	40.00 21.00 31.50 1.50 6.00 0.30	% % % % % %As	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
10	Berat isi bahan : - HRS Base - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm - Pasir Halus	D1 D2 D3 D4	2.23 1.42 1.57 1.46	ton / M3 ton / M3 ton / M3 ton / M3	
11	Jarak Stock pile ke Cold Bin	1	0.05	km	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP				
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung ke dalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan				
3	Campuran panas ATB dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem (Awal & Akhir) dan Pneumatic Tire Roller (Intermediate Rolling)				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
1.a.	Agr 5-10 & 10-15 = ("5-10&10-15" x Fh1) : D2	(M92)	0.2958	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0.1404	M3	
1.c.	Pasir Halus = (PH x Fh1) : D4	(M01c)	0.2265	M3	
1.d.	Semen = (FF x Fh2) x 1000	(M12)	15.4500	Kg	
1.e.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	61.8000	Kg	
<b>2. ALAT</b>					
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15.00	km/jam	panduan
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20.00	km/jam	panduan
	- Muat ke Bin = (1x 60) / Vf	T1	0.20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (1x 60) / Vr	T2	0.15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0.75	menit	
		Ts1	1.10	menit	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bil}{Ts1}$	Q1	87.16	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q1</b>	(E15)	<b>0.0115</b>	Jam	
2.b.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u>	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60.00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	49.80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q2</b>	(E01)	<b>0.0201</b>	Jam	
2.c.	<u>GENERATORSET ( GENSET )</u>	(E12)			
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49.80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q3</b>	(E12)	<b>0.0201</b>	Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK 4 TON</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	40.00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60.00	Km / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1.00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch ATB	Tb	1.00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = (V : Q2b) x Tb	T1	3.50	menit	
	- Angkut = (L : v1) x 60 menit	T2	52.79	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15.00	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T4	35.19	menit	
		Ts2	106.48	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times D1}{Ts2}$	Q4	3.52	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q4</b>	(E09)	<b>0.2842</b>	Jam	
2.e.	<u>ASPHALT FINISHE</u>	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	20.00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Lebar hamparan	b	3.15	meter	
	Kap.Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$	Q5	349.82	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q5</b>	(E02)	<b>0.0029</b>	Jam	
2.f.	<u>TANDEM ROLLER</u>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	3.50	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.68	M	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = $w / (b - bo)$	N	1.00		
	Lebar overlap	bo	0.30	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap. Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$	Q6	90.69	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q6</b>	(E17a)	<b>0.0110</b>	Jam	
2.g.	<u>PNEUMATIC TIRE ROLLER</u>	(E18)			
	Kecepatan rata-rata	v	4.00	KM / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	2.29	M	
	Jumlah lintasan	n	8.00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3.00		
	Lebar Overlap	bo	0.30	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$	Q7	96.71	ton	

Asumsi 60 detik untuk 1 batch

2 Awal & 4 Akhir

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q7</b>	(E18)	<b>0.0103</b>	Jam		
2.h.	<u>ALAT BANTU</u> diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				Lump Sum	
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : ASPHALT FINISHER Produksi HRS BASE / hari = Tk x Q5 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q5 Qt P M	349.82 2,448.74 7.00 1.00	ton ton orang orang		
	<b>Koefisien Tenaga / ton :</b> - <b>Pekerja</b> = (Tk x P) / Qt - <b>Mandor</b> = (Tk x M) / Qt	(L01) (L03)	<b>0.0200</b> <b>0.0029</b>	Jam Jam		
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.					
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: 40px; width: 300px; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 1,429,469.41 / TON</td> </tr> </table>	Rp. 1,429,469.41 / TON				
Rp. 1,429,469.41 / TON						
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan					
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 431.67 ton					

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

No. PAKET KONTRAK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan  
 : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020  
 PROP / KAB / KODYA  
 ITEM PEMBA YARAN NO. : Kota Mataram PERKIRAAN VOL. PEK. : 431.67  
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi Perata (HRS-I TOTAL HARGA (Rp.) : 617,051,914.21  
 SATUAN PEMBA YARAN : Ton % THD. BIAYA PROYEK : 8.33

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0200	12,090.00	241.92
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0029	17,430.00	49.83
JUMLAH HARGA TENAGA					291.75
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Agr Pch Mesin 5-8 & (M92)	M3	0.2958	217,162.77	64,231.24
2.	Agr Pch Mesin 0 - 5 (M91)	M3	0.1404	241,744.15	33,951.96
3.	Pasir Halus (M01c)	M3	0.2265	131,250.00	29,733.52
4.	Semen (M12)	Kg	15.4500	1,270.00	19,621.50
5.	Aspal (M10)	Kg	61.8000	13,650.00	843,570.00
JUMLAH HARGA BAHAN					991,108.22
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Wheel Loader E15	Jam	0.0115	433,311.97	4,971.38
2.	AMP E01	Jam	0.0201	9,154,896.27	183,833.26
3.	Genset E12	Jam	0.0201	287,016.68	5,763.39
4.	Dump Truck E09	Jam	0.2842	364,257.66	103,524.28
5.	Asphalt Finisher E02	Jam	0.0029	421,823.81	1,205.83
6.	Tandem Roller E17	Jam	0.0110	332,443.59	3,665.55
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0.0103	353,376.18	3,654.00
8.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,500.00	1,500.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					308,117.67
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				1,299,517.65
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				129,951.76
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				1,429,469.41

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (7a)  
 JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' 20 Mpa  
 SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa EL-717a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : Struktur Jembatan				
3	Bahan dasar (Agregat Kasar, Agregat Halus, Semen dan Super Plasticizer) diterima diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Batching Plan ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7	jam	
6	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	410	Kg/M3	
	: Agregat Halus	Ps	670	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Kr	922	Kg/M3	
	: Air	W		Kg/M3	
	: Super Plasticizer	Plt		Kg/M3	FAS 0,590 1,5% terhadap semer
7	Berat Isi :				
	- Beton	D1	240.00	T/M3	
	- Semen	D2	1.25	T/M3	
	- Agregat Halus	D3	1.30	T/M3	
	- Agregat Kasar	D4	1.40	T/M3	
	- Air	D5		T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan : Semen	Fh1	1.02		
	: Agregat/Agregat Halus	Fh2	1.05		
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Semen, Agregat Halus, Agregat Kasar dan Super Plasticizer ditakar dan dimuat kedalam Concrete Batching Plant menggunakan Wheel Loader				
2	Dituang kedalam Truck Mixer dan dicampur dengan air dan diaduk, kemudian dibawa ke lokasi pekerjaan				
3	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan dan dipadatkan dengan Concrete Vibrator				
4	Penyelesaian dan perapihan setelah pengecoran oleh pekerja secara manual				
III.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.03	(M12)	418.2000	Kg	
1.b.	Agregat Halus Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0.5412	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0.6915	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.3750	M3	
1.e.	Paku = M19 x 12	(M18)	4.5000	Kg	
1.f.	Air = Air x Fh1	(M170)		Ltr	
1.g.	Super Plastizier = Plt x Fh1	(M182)	0	Kg	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>WHEEL LOADER</b>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	0.8	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus				
	- Memuat Agregat ke Batching Plant	T1	1	menit	
	- Hauling material dan Lain lain	T2	0.6	menit	
		Ts1	1.6	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	21.165	M3	
	<b>Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1</b>		0.0472478	Jam	
2.b.	<b>CONCRETE BATCHING PLANT;HZS25; 25 M3/JAM; 15 HP</b>	(E43)			
	Kapasitas Alat	V1	600	M3/jam	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	1	menit	
	- Mengaduk	T2	1	menit	
	- Menuang	T3	0.5	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	0.50	menit	
		Ts2	3	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V1 \times Fa \times 60}{1000 \times Ts1}$	Q2	9.96	M3/jam	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2</b>	(E80)	0.1004	jam	



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>TRUCK MIXER AGITATOR; UD Q CVE28064; 5 M3; 280 HP</u>	(E49)			
	Kapasitas drum	V2	5.00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata isi	v1	30.00	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	45.00	KM / Jam	
	Waktu Siklus				
	- mengisi = (V : Q2) x 60	T1	30.12	menit	
	- mengangkut = (L : v1) x 60 menit	T2	70.38	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T3	46.92		
	- menumpahkan dll	T4	5	menit	
		Ts3	152.42	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V2 \times Fa \times 60}{Ts3}$	Q3	1.6336	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E49)	<b>0.6121</b>	Jam	
	2.d.	<u>WATER TANK TRUCK</u>			
Volume Tanki Air		V	4.00	M3	Tergantung slump
Kebutuhan air / M3 beton		Wc	0.19	M3	
Faktor Efisiensi Alat		Fa	0.83	-	
Kapasitas pompa air		Pa	100.00	liter/menit	
Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$		Q4	26.21	M3	
<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4</b>	(E23)	<b>0.0382</b>	jam		
2.e.	<u>CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5,5 HP</u>	(E20)			
	Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concret dibutuhkan	n vib		buah	lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3
	Kap. Prod. / jam = Q2 / n vib	Q5		M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q5	(E20)		jam	
2.f.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Alat bantu				lumpsum
	Palu				
	Alat pemotong, dlsb				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<p><b>TENAGA</b>  Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1  Kebutuhan tenaga :  - Mandor  - Tukang :  Tk batu/cor = 4  Tk Kayu/bekisting 14  - Pekerja</p> <p><b>Koefisien Tenaga / M3 :</b>  - Mandor = (Tk x M) : Qt  - Tukang = (Tk x Tb) : Qt  - Pekerja = (Tk x P) : Qt</p>	Qt M Tb  P  (L03) (L02) (L01)	69.72 1.00 18.00  8.00  0.1004 1.8072 0.8032	M3 orang orang  orang  jam jam jam	
4.	<p><b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>  Lihat lampiran.</p>				
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>  Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.  Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Rp. 3,140,924.92 / M3 </div>				
6.	<p><b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Masa Pelaksanaan : .....bulan</p>				
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Volume pekerjaan : 4.95 M3</p>				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (7a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 4.95  
 JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' 20 Mpa TOTAL HARGA (Rp.) : 15,547,578.38  
 SATUAN PEMBAYARAN :M3 % THD. BIAYA PROYEK : 0.21

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.8032	12,090.00	9,710.84
2.	Tukang (L02)	jam	1.8072	16,470.00	29,765.06
3.	Mandor (L03)	jam	0.1004	17,430.00	1,750.00
JUMLAH HARGA TENAGA					41,225.90
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Semen (M12)	Kg	418.2000	1,270.00	531,114.00
2.	Agregat Halus Beton (M01a)	M3	0.5412	176,400.00	95,459.54
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	0.6915	204,872.07	141,669.04
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0.3750	4,121,250.00	1,545,468.75
5.	Paku (M18)	Kg	4.5000	19,950.00	89,775.00
JUMLAH HARGA BAHAN					2,403,486.33
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	-	510,342.70	-
2.	Concrete Batching Plant (E43)	jam	0.1004	595,017.66	59,740.73
3.	Truck Mixer (E49)	jam	0.6121	556,774.48	340,818.61
4.	Concrete Vibrator (E20)	jam	-	68,053.37	-
5.	Water Tank Truck (E23)	jam	0.0382	225,796.39	8,614.72
6.	Alat Bantu	Ls	1	1,500.00	1,500.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					410,674.06
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				2,855,386.30
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				285,538.63
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				3,140,924.92

- Note: 1 Satuan dapat atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO.  
JENIS PEKERJAAN  
SATUAN PEMBAYARAN

:7.1 (8)  
:Beton struktur fc' 15 Mpa  
:M3

Analisa El-718

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : Struktur Jembatan				
3	Bahan dasar (Agregat Kasar, Agregat Halus, Semen dan Super Plasticizer) diterima diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Batching Plan ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Perbandingan Camp.	Sm	318.00	Kg/M3	
	: Semen	Ps	622.00	Kg/M3	
	: Agregat Halus	Kr	1,207.00	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	W	-	Kg/M3	FAS 0,666
	: Air	Plt	-	Kg/M3	1,5% terhadap semer
	: Super Plasticizer				
7	Berat Isi :				
	- Beton	D1	2.40	T/M3	
	- Semen	D2	1.25	T/M3	
	- Agregat Halus	D3	1.30	T/M3	
	- Agregat Kasar	D4	1.40	T/M3	
	- Air	D5		T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan	Fh1	1.02		
	: Semen	Fh2	1.05		
	: Agregat/Agregat Halus				
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Semen, Agregat Halus, Agregat Kasar dan Super Plasticizer ditakar dan dimuat kedalam Concrete Batching Plant menggunakan Wheel Loader				
2	Dituang kedalam Truck Mixer dan dicampur dengan air dan diaduk, kemudian dibawa ke lokasi pekerjaan				
3	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan dan dipadatkan dengan Concrete Vibrator				
4	Penyelesaian dan perapihan setelah pengecoran oleh pekerja secara manual				
III.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.03	(M12)	327.5400	Kg	
1.b.	Agregat Halus Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0.5024	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0.9053	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.0750	M3	Sesuai dengan Gamb
1.e.	Paku = M19 x 12	(M18)	0.9000	Kg	
1.f.	Air = Air x Fh1	(M170)	-	Ltr	
1.g.	Super Plastizier = Plt x Fh1	(M182)	-	Kg	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>WHEEL LOADER</b>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	-	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	-	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	-	-	
	Waktu Siklus		-	-	
	- Memuat Agregat ke Batching Plant	T1	-	menit	
	- Hauling material dan Lain lain	T2	-	menit	
		Ts1	-	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	-	M3	
	<b>Koefisien Alat/M2</b> = 1 : Q1		-	Jam	
2.b.	<b>CONCRETE BATCHING PLANT;HZS25; 25 M3/JAM; 15 HP</b>	(E43)			
	Kapasitas Alat	V1	500	M3/jam	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	13	menit	
	- Mengaduk	T2	5	menit	
	- Menuang	T3	3	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	4.00	menit	
		Ts2	25	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V1 \times Fa \times 60}{1000 \times Ts2}$	Q2	0.996	M3/jam	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q2	(E80)	1.0040	jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>TRUCK MIXER AGITATOR; UD Q CVE28064; 5 M3; 280 HP</u>	(E49)			
	Kapasitas drum	V2		M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	-	-	
	Kecepatan rata-rata isi	v1	-	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	-	KM / Jam	
	Waktu Siklus				
	- mengisi = (V : Q2) x 60	T1	-	menit	
	- mengangkut = (L : v1) x 60 menit	T2	-	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T3	-		
	- menumpahkan dll	T4	-	menit	
		Ts3	-	menit	
Kap.Prod. / jam = $\frac{V2 \times Fa \times 60}{Ts3}$	Q3	-	M3		
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E49)	-	Jam		
2.d.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)			
	Volume Tanki Air	V	4.00	M3	Tergantung slump
	Kebutuhan air / M3 beton	Wc	0.19	M3	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas pompa air	Pa	100.00	liter/menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q4	26.21	M3	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E23)	0.0382	jam		
2.e.	<u>CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5,5 HP</u>	(E20)			
	Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concret dibutuhkan	n vib		buah	lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3
	Kap. Prod. / jam = Q2/ n vib	Q5		M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q5	(E20)		jam	
2.f.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Alat bantu				lumpsum
	Palu				
	Alat pemotong, dlsb				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<p><b>TENAGA</b>  Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1  Kebutuhan tenaga :  - Mandor  - Tukang :  Tk batu/cor = 1  Tk Kayu/bekisting 1  - Pekerja</p> <p><b>Koefisien Tenaga / M3 :</b>  - Mandor = (Tk x M) : Qt  - Tukang = (Tk x Tb) : Qt  - Pekerja = (Tk x P) : Qt</p>	Qt M Tb  P  (L03) (L02) (L01)	6.97 1.00 2.00  2.00  1.0040 2.0080 2.0080	M3 orang orang  orang  jam jam jam	
4.	<p><b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>  Lihat lampiran.</p>				
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>  Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.  Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Rp. 1,869,424.76 / M3 </div>				
6.	<p><b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Masa Pelaksanaan : .....bulan</p>				
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Volume pekerjaan : 357.41 M3</p>				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
 ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (8) PERKIRAAN VOL. PEI: 357.41  
 JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' 15 Mpa TOTAL HARGA (Rp.) : 668,155,776.52  
 SATUAN PEMBAYARAN :M3 % THD. BIAYA PROY: 9.02

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	2.0080	12,090.00	24,277.11
2.	Tukang (L02)	jam	2.0080	16,470.00	33,072.29
3.	Mandor (L03)	jam	1.0040	17,430.00	17,500.00
JUMLAH HARGA TENAGA					74,849.40
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1.	Semen (M12)	Kg	327.5400	1270	415,975.80
2.	Agregat Halus Beton (M01a)	M3	0.5024	176400	88,620.65
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	0.9053	204,872.07	185,460.45
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0.0750	4121250	309,093.75
5.	Paku (M18)	Kg	0.9000	19950	17,955.00
6.	Air (M170)	Ltr	0.0000	14.65	0.00
7.	Super Plastizier (M182)	Kg	0.0000	40000	0.00
JUMLAH HARGA BAHAN					1,017,105.64
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	-	433,311.97	-
2.	Concrete Batching Plant (E43)	jam	1.0040	595,017.66	597,407.29
3.	Truck Mixer (E49)	jam	-	556,774.48	-
4.	Water Tank Truck (E23)	jam	0.0382	225,796.39	8,614.72
5.	Concrete Vibrator (E20)	jam	-	68,053.37	-
6.	Alat Bantu	Ls	1	1,500.00	1,500.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					607,522.01
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				1,699,477.05
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				169,947.71
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				1,869,424.76

Note: 1 Satuan dapat atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Pasangan Batu  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-7151

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : sedang / baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.24	-	
6	Berat volume pasangan batu lepas	D1	2.4	Ton/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Bidang yang akan dibongkar ditandai dengan cat/kapur				
2	Penggalian dilakukan dengan, Compressor dan Jack Hammer, dimuat ke dlm Truk dengan Loader.				
3	Dump Truck membuang material hasil bongkaran keluar lokasi jalan sejauh :	L	5	Km	
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	JACK HAMMER; 1 M2 / 5 MENIT	(E26)			
	Kapasitas bongkar	bk	60	Menit/M3	
	Faktor efisiensi	Fa	0.83		
	Kapasitas prod/jam = $Fa \times 60$	Q1	0.83	M3	
	Koefisien alat = $1 : Q1$	(E26)	1.205	jam	
2.b.	WHEEL LOADER 1,5 M3; 96 HP	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.5	M3	
	Faktor bucket	Fb	0.85		
	Faktor efisiensi alat	Fa1	0.8		
	Waktu muat.siklus	Ts1	0.5	Menit	
	Kapasitas prod/jam = $V \times Fb \times Fa1 \times 60$	Q2	98.71	M3	
	Koefisien alat = $1 : Q2$	(E26)	0.01	jam	
2.c.	<u>DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V1	3.50	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat = $V1 : D1 : (V \times Fb \times Fa1) \times Ts1$	T1	0.71	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	10.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	7.50	menit	
	- Lain-lain	T4	10.00	menit	
		Ts2	28.21	menit	
	Kapasitas Produksi/ Jam = $V \times Fa \times 60$	Q3	2.08	M3	padat
	$D1 \times Fk \times Ts2$				
	Koefisien Alat = $1 : Q3$	(E08)	0.48	Jam	





**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

## PROYEK

No. PAKET KONTRAK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan  
 : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

## PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO. : Kota Mataram PERKIRAAN VOL. PEJ: 123.10  
 JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Pasangan Batu TOTAL HARGA (Rp.) : 39,623,446.58  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYI: 0.53

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	9.6386	12090	116,530.12
2.	Mandor (L03)	Jam	1.2048	17430	21,000.00
JUMLAH HARGA TENAGA					137,530.12
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
JUMLAH HARGA BAHAN					-
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Jack Hammer; 1 m2 / 5 menit E26	Jam	1.205	31,375.63	37,801.97
2	Wheel Loader 1,5 m3; 96 HP E15	Jam	0.010	433,311.97	4,389.76
3	Dump Truck 3-4 M3 E08	Jam	0.482	231,237.28	111,396.47
4	Alat Bantu	Ls	1	1500	1,500.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					155,088.20
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				292,618.32
E.	OVERHEAD & PROFIT 10 % x D				29,261.83
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				321,880.15

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15.(2)  
 JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Beton  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-7152

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : sedang / baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.24	-	
6	Berat volume beton lepas	D1	2.40	Ton/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Bidang yang akan dibongkar ditandai dengan cat/kapur				
2	Pembongkaran dilakukan dengan, Compresor dan Jack Hammer, dimuat ke dlm Truk dengan Loader.				
3	Dump Truck membuang material hasil bongkaran keluar lokasi jalan sejauh :	L	5.00	Km	
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	JACK HAMMER; 1 M2 / 5 MENIT& COMPRESSOR (E05) (E26)	(E26)			
	Kapasitas bongkar	bk	50.00	Menit/M3	(padat)
	Faktor efisiensi	Fa	0.80		
	Kapasitas prod/jam = $Fa \times 60$	Q1	0.96	M3	
	Koefesien alat = $1 : Q1$	(E26)	1.04	jam	
2.b.	WHEEL LOADER 1,5 M3; 96 HP	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0.85		
	Faktor efisiensi alat	Fa1	0.80		
	Waktu muat.siklus	Ts1	0.50	Menit	
	Kapasitas prod/jam = $V \times Fb \times Fa1 \times 60$	Q2	98.71	M3	(padat)
	Koefesien alat = $1 : Q2$	(E26)	0.0101	jam	
2.c.	DUMP TRUCK 4 TON	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3.50	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat = $V1 : D1 : (V \times Fb \times Fa1) \times Ts1$	T1	0.71	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	15.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	10.00	menit	
	- Lain-lain	T4	10.00	menit	
		Ts2	35.71	menit	
	Kapasitas Produksi/ Jam = $V \times Fa \times 60$	Q3	1.64	M3	padat
	$D1 \times Fk \times Ts2$				
	Koefisien Alat = $1 : Q3$	(E08)	0.6098	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Pahat / Tatah - Palu Besar				Lump Sump
3.	TENAGA Produksi menentukan : JACK HAMMER $\text{Produksi Galian / hari} = \text{Tk} \times \text{Q1}$ Kebutuhan tenaga : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pekerja</li> <li>- Mandor</li> </ul> Koefisien tenaga / M3 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pekerja       = <math>(\text{Tk} \times \text{P}) : \text{Qt}</math></li> <li>- Mandor       = <math>(\text{Tk} \times \text{M}) : \text{Qt}</math></li> </ul>	Q1 Qt P M (L01) (L03)	0.96 6.72 12 1 12.5 1.0417	M3/Jam M3 orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :  Rp.                           383,747.69 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan :           ..... bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan :           30.93 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020  
 : Jalan Wirasenggala / Banderaya  
 PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15.(2) PERKIRAAN VOL. PEI: 30.93  
 JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Beton TOTAL HARGA (Rp.) : 11,870,595.31  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROY: 0.16

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	Jumlah HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	12.500	12090	151,125.00
2.	Mandor (L03)	Jam	1.0417	17430	18,156.25
JUMLAH HARGA TENAGA					169,281.25
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
JUMLAH HARGA BAHAN					-
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Jack Hammer; 1 m2 / 5 menit E26	Jam	1.0417	31,375.63	32,682.95
2	Wheel Loader 1,5 m3; 96 HP E15	Jam	0.0101	433,311.97	4,389.76
3	Dump Truck 3-4 M3 E08	Jam	0.6098	231,237.28	141,007.58
4	Alat Bantu	Ls	1.0000	1500	1,500.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					179,580.29
<b>D.</b>	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				348,861.54
<b>E.</b>	OVERHEAD & PROFIT 10 % x D				34,886.15
<b>F.</b>	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				383,747.69

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik  
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-921

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7	jam	
6	Faktor Kehilangan Material	Fh	1.05	-	
7	Tebal lapisan cat secara manual	t	0.015	mm	
8	Berat Jenis Bahan Cat	BJ.Cat	1	Kg/Liter	
9	Perbandingan pemakaian bahan : - Cat - Thinner	C T	65 35	% %	
	Panjang cat	cat		m	
	Panjang kosong	Ksg		m	
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Permukaan jalan dibersihkan dari debu/kotoran				
2	Cat dikeluarkan dari alat penghampar dalam kondisi panas				
3	Glass Beat ditabur secara mekanis diatas cat yang baru terhampar.				
III.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Cat Marka Thermopla = $1 \times 1 \times t / 1000 \times Fh \times 1000 \times BJ \text{ Cat}$	(M17b)	0.01575	Kg	
1.b.	Glass Bead = $0,45 \times Fh$	(M34)	0.4725	Kg	
1.c.	thineer = $T \times R$	(M33)	1.05	kg	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>THERMOPLASTIC ROAD MARKING MACHINE</b>				
	Kecepatan bergerak bukan didorong	v	-	km/jam	
	Lebar penyemprotan	b	-	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	-		
	Kap. Prod. / jam = $(v \times 1000 / (cat + ksg)) \times (cat / (cat + ksg)) \times cat \times b \times Fa$	Q1	-	m <sup>2</sup>	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1</b>		-	Jam	
2.b.	<b>COMPRESSOR</b>	(E05)			
	Kapasitas penyemprotan	V	40	Ltr/Jam	
	Jumlah cat cair = $(1 \text{ M} \times 1 \text{ M}) \times t \times 1000$	R	3	Ltr/M <sup>2</sup>	
	Kap. Prod. / Jam = $V : R$	Q1	13.333	M <sup>2</sup> /Jam	
	<b>Koef. Alat / M<sup>2</sup> = 1 : Q1</b>	(E05)	0.075	Jam	
2.c.	<b>DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)</b>	(E08)			
	Pada dasarnya alat ini digunakan bersama-sama dengan Compressor	Q2	13.33	M <sup>2</sup> /Jam	
	<b>Koef. Alat / M<sup>2</sup> = 1 : Q2</b>	(E08)	0.075	Jam	
2.c.	<b>ALAT BANTU</b>				
	Diperlukan :			Ls	
	- Sapu Lidi				
	- Sikat Ijuk				
	- Rambu-rambu pengaman				
	- Maal Tripleks				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<p><b>TENAGA</b>  Produksi pekerjaan per hari = <math>Q1 \times Tk</math>  dibutuhkan tenaga : - Mandor  - Tukang Cat  - Pekerja</p> <p><b>Koefisien Tenaga / M2 :</b>  - <b>Mandor</b> = <math>(M \times Tk) : Qt</math>  - <b>Tukang</b> = <math>(Tb \times Tk) : Qt</math>  - <b>Pekerja</b> = <math>(P \times Tk) : Qt</math></p>	Qt M Tb P  (L03) (L02) (L01)	93.33 1 3 8  0.0750 0.2250 0.6000	M2 orang orang orang  jam jam jam	
4.	<p><b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>  Lihat lampiran.</p>				
5.	<p><b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>  Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.  Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <p>Rp.                            91,676.76 / M2</p>				
6.	<p><b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Masa Pelaksanaan : ..... bulan</p>				
7.	<p><b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>  Volume pekerjaan :            111.60 M2</p>				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020  
 PROP / KAB / KODYA :  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : Kota Mataram PERKIRAAN VOL. PEK. : 111.6  
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik TOTAL HARGA (Rp.) : 10231126.42  
 SATUAN PEMBAYARAN : M2 % THD. BIAYA PROYEK : 0.14

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0.6000	12,090.00	7,254.18
2.	Tukang (L02)	jam	0.2250	16,470.00	3,705.84
3.	Mandor (L03)	jam	0.0750	17,430.00	1,307.28
JUMLAH HARGA TENAGA					12,267.31
B.	<b>BAHAN</b>				
1.	Cat Marka Thermoplastic (M17b)	Kg	0.016	82,950.00	1,306.46
2.	Glass Bead (M34)	Kg	0.473	32,550.00	15,379.88
3.	Thineer (M33)	Kg	1.050	25,200.00	26,460.00
JUMLAH HARGA BAHAN					43,146.34
C.	<b>PERALATAN</b>				
1.	Dump Truck (E08)	Jam	0.075	231,237.28	17,342.80
2.	Thermoplastic Road Marl (E85)	Jam	-	94,488.06	
3.	Compressor (E05)	Jam	0.075	141,147.59	10,586.07
4.	Alat Bantu	Ls	1	0	-
JUMLAH HARGA PERALATAN					27,928.86
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				83,342.51
E.	OVERHEAD & PROFIT 10 % x D				8,334.25
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				91,676.76

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.



ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(4a)

Analisa EI-924a

JENIS PEKERJAAN : Rambu Jalan Tunggal dengan Permukaan Pemantul High Intensity Grade

SATUAN PEMBAYARAN : Buah

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (plat rambu jadi, pipa dan beton cetak) diangkut dengan Truk ke lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	35.15	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7	jam	
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Kesatuan pondasi, pelat & tiang rambu disiapkan dan dipasang di tempat yang telah ditentukan				
III.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Pelat Rambu Jadi (High Intensity Grade)	(M35b)	1	Buah	
1.b.	Pipa Galvanis Dia. 1.6"	(M24)	1	Batang	
1.c.	Beton K-175	(M60)	0.016	M3	
1.d.	cat,dan bahan lainnya	-	1	Ls	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)</b>	(E08)			
	Kapasitas 1 kali Angkut	Cp	15	Buah	
	Waktu Siklus :	Ts			
	- Memuat = atur, ikat, dll.	T1	30	menit	
	- Angkut = (2 x L : 25 Km/Jam) x 60 menit	T2	168.72	menit	
	- Menurunkan = Rata-rata 2.5 menit / buah	T3	37.5	menit	
	- Lain-lain = geser, atur, tunggu, dll.	T4	30	menit	
		Ts	266.22	menit	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{Cp}{Ts}$	Q1	3.38	Buah	
	<b>Koefisien Alat / Buah = 1 : Q1</b>	(E08)	0.2958	Jam	
2.b.	<b>ALAT BANTU</b>				
	- Tang, Obeng, dll				
	- Pacul/ Sekop				
3.	<b>TENAGA</b>				
	Produksi pemasangan rambu dalam 1 hari = Tk x Q1	Qt	23.66	Buah	
	Kebutuhan tenaga :	M	1	orang	
	- Mandor	Tb	3	orang	
	- Tukang	P	5	orang	
	- Pekerja				
	<b>Koefisien Tenaga / Buah :</b>				
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0.2958	jam	
	- Tukang = (Tk x Tb) : Qt	(L02)	0.8874	jam	
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	1.479	jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
4	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. <u>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</u>  Rp.                      574,429.68 / Buah				
6	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan :            16.00 Buah				

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
 No. PAKET KONTRAK : Peningkatan Jalan  
 NAMA PAKET : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020  
 PROP / KAB / KODYA : Kota Mataram  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : PERKIRAAN VOL. PEK. : 16  
 JENIS PEKERJAAN : Rambu Jalan Tunggal dengan Permukaan TOTAL HARGA (Rp.) : 9,190,874.94  
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah % THD. BIAYA PROYEK : 0.12

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<b>TENAGA</b>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	1.479	12090	17,881.11
2.	Tukang (L02)	jam	0.8874	16470	14,615.48
3.	Mandor (L03)	jam	0.2958	17430	5,155.79
JUMLAH HARGA TENAGA					37,652.38
B.	<b>BAHAN</b>				
1.	Pelat Rambu (M35b)	Buah	1	245700	245,700.00
2.	Pipa Galvanis Dia. 1.6" (M25a)	Batang	1	150570	150,570.00
3.	Beton K-175 (M60)	M3	0.016	1,242,902.22	19,886.44
4.	cat, dan bahan lainnya	Ls	1	0	
JUMLAH HARGA BAHAN					416,156.44
C.	<b>PERALATAN</b>				
1.	Dump Truck E08	Jam	0.2958	231,237.28	68,399.99
2.	Alat Bantu	Ls	1	0	-
JUMLAH HARGA PERALATAN					68,399.99
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )				522,208.80
E.	OVERHEAD & PROFIT 10 % x D				52,220.88
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )				574,429.68

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11)

Analisa EI-2.3.(11)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan U-DITCH Pracetak (60.60.7)

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	U-Ditch Pracetak diterima di lokasi Pekerjaan				
2	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
3	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	Kuantitas Beton
4	Lebar Penampang Basah U-Ditch	B	0.60	M	Per - Meter
5	Tinggi Penampang Basah U-Ditch	H	0.60	M	0.136
6	Thickness Plate U-Ditch	T	0.07	M	M3
7	Panjang U-Ditch 1 Unit	Lu	1.20	M	
8	Tipe sambungan U-Ditch memakai plat joint (Plat embeded dan sambungan but joint atau male female)				
9	Pada bagian pertemuan sambungan diberi mortar penutup nat.				
10	Perbandingan Pasir & Semen (Mortar) : Volume Semen : Volume Pasir	Sm Ps	20.00 80.00	% %	
11	Berat Volume Bahan :				
	Adukan (mortar)	D	1.80	ton/M3	
	Semen / PC (kg)	D1	1.44	ton/M3	
	Pasir Pasang (Sedang)	D2	1.67	ton/M3	
12	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.10		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Galian Tanah selesai sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat Precetak "U-Ditch" untuk diletakkan pada Galian yang telah disiapkan.				
3	Excavator mengatur Posisi U-Ditch sehingga duduk dengan tepat				
4	Sekelompok pekerja membantu merapikan posisi U-Ditch dan memasang nut (mortar) pada pertemuan (sambungan).				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	U-Ditch (60.60.7) L = 120 cm = 1,00 /Lu	V1	0.833	UNIT	
	Mortar 2 cm utk 2 Unit U-Ditch = (B+2H) x t. mortar x 0,01	V2	0.04		
	Mortar utk 1 Meter U-Ditch = $V2 / (2 \times Lu)$	V3	0.02		
1.2	Semen / PC (kg) = Sm (V3 x D) x Fh x 1000		5.94	KG	
1.3	Pasir Pasang (Sedang) = Ps (V3 x D) : D2 x Fh		0.01	M3	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
<b>2.1</b>	<b>Excavator 80-140 HP</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = T1 + T2 + ..... + Tn	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = $(V \times Fa \times 60) / (Ts1)$	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = $[ Q1 \times Lu ]$	Q2	5.976	Meter	
	Koefisien Alat / M = 1 : Q2	(E10)	0.167	Jam	
<b>2.2</b>	<b>Alat Bantu</b>		<b>1.00</b>	Ls	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
	<i>Lanjutan dari lembar sebelumnya</i>					
2.3	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan = Crane Produksi per hari = Tk x Q1 Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja b. Mandor <b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = (Tk x P) / Qt = Mandor = (Tk x M) / Qt	Q2 Qt P M (L01) (L03)	5.976 41.832 <b>4.00</b> <b>1.00</b> <b>0.669</b> <b>0.167</b>	Meter Meter orang orang Jam Jam	Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 8,854,708.082	
IV	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)	<b>Rp. 1,202,469.36</b>				

Analisa EI-2.3.(11)

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11) PERKIRAAN VOL :  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan U-DITCH Pracetak (60.60.7) TOTAL HARGA (I :  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M % THD. BIAYA PF :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.6693	12,090.00	8,092.37
2	Mandor (L03)	Jam	0.1673	17,430.00	2,916.67
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>11,009.04</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	U-Ditch (60.60.7) L = 120 cm EI-2.3.(11a)	UNIT	0.8333	1,199,047.96	999,206.63
2	Semen / PC (kg) (M12)	KG	5.9400	1,270.00	7,543.80
3	Pasir Pasang (Sedang) (M01b)	M3	0.0142	93,800.00	1,334.54
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>1,008,084.98</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.1673	427,642.25	71,559.95
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>74,059.95</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,093,153.96</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>109,315.40</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,202,469.36</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11n)

Analisa EI-2.3.(11n)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan U-DITCH Pracetak (100.100.15)

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	U-Ditch Pracetak diterima di lokasi Pekerjaan				
2	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
3	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	Kuantitas Beton
4	Lebar Penampang Basah U-Ditch	B	1.00	M	Per - Meter
5	Tinggi Penampang Basah U-Ditch	H	1.00	M	0.495
6	Thickness Plate U-Ditch	T	0.15	M	M3
7	Panjang U-Ditch 1 Unit	Lu	1.20	M	
8	Tipe sambungan U-Ditch memakai plat joint (Plat embeded dan sambungan but joint atau male female)				
9	Pada bagian pertemuan sambungan diberi mortar penutup nat.				
10	Perbandingan Pasir & Semen (Mortar) : Volume Semen	Sm	20.00	%	
	: Volume Pasir	Ps	80.00	%	
11	Berat Volume Bahan :				
	Adukan (mortar)	D	1.80	ton/M3	
	Semen / PC (kg)	D1	1.44	ton/M3	
	Pasir Pasang (Sedang)	D2	1.67	ton/M3	
12	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.10		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Galian Tanah selesai sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat Precetak "U-Ditch" untuk diletakkan pada Galian yang telah disiapkan.				
3	Excavator mengatur Posisi U-Ditch sehingga duduk dengan tepat				
4	Sekelompok pekerja membantu merapikan posisi U-Ditch dan memasang nut (mortar) pada pertemuan (sambungan).				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	U-Ditch (100.100.12) L = 120 cm = 1,00 /Lu	V1	0.833	UNIT	
	Mortar 2 cm utk 2 Unit U-Ditch = $(B+2H) \times t \text{ mortar} \times 0,01$	V2	0.06		
	Mortar utk 1 Meter U-Ditch = $V2 / (2 \times Lu)$	V3	0.03		
1.2	Semen / PC (kg) = Sm (V3 x D) x Fh x 1000		9.90	KG	
1.3	Pasir Pasang (Sedang) = Ps (V3 x D) : D2 x Fh		0.02	M3	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
<b>2.1</b>	<b>Excavator 80-140 HP</b>	<b>(E10)</b>			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = T1 + T2 + ..... + Tn	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = $(V \times Fa \times 60) / (Ts1)$	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = $[ Q1 \times Lu ]$	Q2	5.976	Meter	
	<b>Koefisien Alat / M</b> = 1 : Q2	<b>(E10)</b>	<b>0.167</b>	<b>Jam</b>	
<b>2.2</b>	<b>Alat Bantu</b>		1.00	Ls	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.3	<i>Lanjutan dari lembar sebelumnya</i>				
	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan	= Crane	Q2	5.976	Meter
	Produksi per hari	= Tk x Q1	Qt	41.832	Meter
	Kebutuhan Tenaga	= a. Pekerja	P	4.00	orang
	b. Mandor	M	1.00	orang	
<b>Koefisien Tenaga / M</b>	= Pekerja	= (Tk x P) / Qt	(L01)	0.669	jam
	= Mandor	= (Tk x M) / Qt	(L03)	0.167	jam
IV	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 2,603,482.46</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 5,259,560.529

Analisa EI-2.3.(11n)

### FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11n)

**PERKIRAAN VOL :**

**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan U-DITCH Pracetak (100.100.1)

**TOTAL HARGA (I :**

**SATUAN PEMBAYARAN** : M

**% THD. BIAYA PF :**

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.6693	12,090.00	8,092.37
2	Mandor (L03)	Jam	0.1673	17,430.00	2,916.67
	<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>				<b>11,009.04</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	U-Ditch (100.100.12) L = 120 cm EI-2.3.(11c)	UNIT	0.8333	2,720,323.22	2,266,936.01
2	Semen / PC (kg) (M12)	KG	9.9000	1,270.00	12,573.00
3	Pasir Pasang (Sedang) (M01b)	M3	0.0237	93,800.00	2,224.24
	<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>				<b>2,281,733.25</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.1673	427,642.25	71,559.95
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
	<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>				<b>74,059.95</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>2,366,802.24</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>236,680.22</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>2,603,482.46</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11x)

Analisa EI-2.3.(11x)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan BOX CULVERT Pracetak (60.60.12) cm

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	Box Culvert Pracetak diterima di lokasi Pekerjaan				
2	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
3	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
4	Lebar Penampang Basah Box Culvert	B	0.60	M	Kuantitas Beton Per-Meter (M3) 0.346
5	Tinggi Penampang Basah Box Culvert	H	0.60	M	
6	Thickness Plate Box Culvert	T	0.12	M	
7	Panjang U-Ditch 1 Unit	Lu	1.20	M	
8	Tipe sambungan U-Ditch memakai plat joint (Plat embeded dan sambungan but joint atau male female)				
9	Pada bagian pertemuan sambungan diberi mortar penutup nat.				
10	Perbandingan Pasir & Semen (Mortar) : Volume Semen : Volume Pasir	Sm Ps	20.00 80.00	% %	
11	Berat Volume Bahan :				
	Adukan (mortar)	D	1.80	ton/M3	
	Portland Cement (PC)	D1	1.44	ton/M3	
	Pasir Pasang (PP)	D2	1.67	ton/M3	
12	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.10		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Galian Tanah selesai sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat Precetak "U-Ditch" untuk diletakkan pada Galian				
3	Excavator mengatur Posisi U-Ditch sehingga duduk dengan tepat				
4	Sekelompok pekerja membantu merapikan posisi U-Ditch dan memasang nut (mortar) pada pertemuan (sambungan).				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	Box Culvert (80.80.10) L = 120 $c_1 = 1,00 / Lu$	V1	0.83	UNIT	
	Mortar 2 cm utk 2 Unit U-Ditch = $(B+2H) \times t \text{ mortar} \times 0,01$	V2	0.04		
	Mortar utk 1 Meter U-Ditch = $V2 / (2 \times Lu)$	V3	0.02		
1.2	Semen / PC (kg) = $Sm (V3 \times D) \times Fh \times 1000$		5.94	KG	
1.3	Pasir Pasang (Sedang) = $Ps (V3 \times D) : D2 \times Fh$		0.01	M3	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
2.1	<b>Excavator 80-140 HP</b>	(E10)			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = $T1 + T2 + \dots + Tn$	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = $(V \times Fa \times 60) / (Ts1)$	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = $[ Q1 \times Lu ]$	Q2	5.976	Meter	
	Koefisien Alat / M = $1 : Q2$	(E10)	0.167	Jam	
2.2	<b>Alat Bantu</b>		1.00	Ls	



No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.3	<i>Lanjutan dari lembar sebelumnya</i>				
	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan = Crane	Q2	5.976	Meter	
	Produksi per hari = Tk x Q1	Qt	41.832	Meter	
	Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja	P	<b>4.00</b>	orang	
	b. Mandor	M	<b>1.00</b>	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = (Tk x P) / Qt	(L01)	<b>0.669</b>	Jam	
	= Mandor = (Tk x M) / Qt	(L03)	<b>0.167</b>	Jam	
IV	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 1,902,782.20</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 5,505,735.526

Analisa EI-2.3.(11x)

### FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11x) **PERKIRAAN VOL :**  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan BOX CULVERT Pracetak (60. TOTAL HARGA (I :  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M **% THD. BIA YA PF :**

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	0.6693	12,090.00	8,092.37
2	Mandor (L03)	Jam	0.1673	17,430.00	2,916.67
			<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>		<b>11,009.04</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Box Culvert (60.60.12) L = 120 cm 2.3.(11w)	UNIT	0.8333	1,963,025.60	1,635,854.67
2	Semen / PC (kg) (M12)	KG	5.9400	1,270.00	7,543.80
3	Pasir Pasang (Sedang) (M01b)	M3	0.0142	93,800.00	1,334.54
			<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>		<b>1,644,733.01</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.1673	427,642.25	71,559.95
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
			<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>		<b>74,059.95</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,729,802.00</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>172,980.20</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,902,782.20</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11s)

Analisa EI-2.3.(11s)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan Cover U-DITCH Pracetak (60.60.7) L = 60 cm

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	Cover U-Ditch dicetak di Base Camp				
2	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	Kuantitas Beton
4	Cover U-Ditch Untuk Penanpang Basah	B	0.60	M	Per - Meter
	- Thickness Plate Cover (Sisi Luar-Tumpuan)	Ta	0.10	M	0.086
	- Thickness Plate Cover U-Ditch (Sisi Dalam)	T	0.12	M	M3
	- Lebar Dudukan (Tumpuan)	s1	0.07	M	
	- Lebar Total Cover U-Ditch $W = [ B + 2T ]$	W	0.74	M	
	- Panjang Cover U-Ditch Per- Unit	Lu	0.60	M	
5	Pemakaian Begsiting Pelat Baja Cover U-Ditch (usia ekonomis)	Ub	250	Kali Pakai	
6	Komposisi Pembesian Per-M3 Beton	Ks	205	Kg/M3	
7	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
8	Berat Isi beton	D1	2.40	T/M3	
9	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.05		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	U-Ditch telah terpasang dilokasi pekerjaan sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat "Cover U-Ditch" Pracetak untuk diletakkan dan mengatur posisinya sehingga duduk dengan tepat				
3	Sekelompok pekerja ikut membantu mengatur dan merapikan posisi Cover.				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	Cover U-Ditch (60.60.7) L = 60 c = 1,00 /Lu	V1	1.67	UNIT	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
2.1	<b>Excavator 80-140 HP</b>	(E10)			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = T1 + T2 + ..... + Tn	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = $(V \times Fa \times 60) / (Ts1)$	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = $[ Q1 \times Lu ]$	Q2	2.988	Meter	
	<b>Koefisien Alat / M</b> = 1 : Q2	(E10)	0.335	Jam	
2.2	<b>Alat Bantu</b>		1.00	Ls	
2.3	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan = Crane	Q2	2.988	Meter	
	Produksi per hari = $Tk \times Q1$	Qt	20.916	Meter	
	Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja	P	4.00	orang	
	b. Mandor	M	1.00	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = $(Tk \times P) / Qt$	(L01)	1.339	Jam	
	= Mandor = $(Tk \times M) / Qt$	(L03)	0.335	Jam	
<b>IV</b>	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 1,102,986.53</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 12,825,424.815

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11s) **PERKIRAAN VOL :**  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan Cover U-DITCH Pracetak (60 **TOTAL HARGA (I :**  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M **% THD. BIAAYA PF :**

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	1.3387	12,090.00	16,184.74
2	Mandor (L03)	Jam	0.3347	17,430.00	5,833.33
			<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>		<b>22,018.07</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Cover U-Ditch (60.60.7) L = 60 cm EI-2.3.(11h)	UNIT	1.6667	501,046.24	835,077.06
			<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>		<b>835,077.06</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.3347	427,642.25	143,119.90
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
			<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>		<b>145,619.90</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,002,715.03</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>100,271.50</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,102,986.53</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(11u)

Analisa EI-2.3.(11u)

JENIS PEKERJAAN : Penyediaan dan Pemasangan Cover U-DITCH Pracetak (100.100.15) L = 60 cm

SATUAN PEMBAYARAN : M

Uraian Analisa Harga Satuan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I</b>	<b>A S U M S I</b>				
1	Cover U-Ditch dicetak di Base Camp				
2	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	35.19	KM	Kuantitas Beton
4	Cover U-Ditch Untuk Penanpang Basah	B	1.00	M	Per - Meter
	- Thickness Plate Cover (Sisi Luar-Tumpuan)	Ta	0.13	M	0.189
	- Thickness Plate Cover U-Ditch (Sisi Dalam)	T	0.15	M	M3
	- Lebar Dudukan (Tumpuan)	s1	0.15	M	
	- Lebar Total Cover U-Ditch $W = [ B + 2T ]$	W	1.30	M	
	- Panjang Cover U-Ditch Per- Unit	Lu	0.60	M	
5	Pemakaian Begsiting Pelat Baja Cover U-Ditch (usia ekonomis)	Ub	250	Kali Pakai	
6	Komposisi Pembesian Per-M3 Beton	Ks	180	Kg/M3	
7	Mutu Beton $f'c = 30$ MPa, Baja Tulangan U-32				
8	Berat Isi beton	D1	2.40	T/M3	
9	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.05		
<b>II</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	U-Ditch telah terpasang dilokasi pekerjaan sesuai kedalaman				
2	Excavator mengangkat "Cover U-Ditch" Pracetak untuk diletakkan dan mengatur posisinya sehingga duduk dengan tepat				
3	Sekelompok pekerja ikut membantu mengatur dan merapikan posisi Cover.				
<b>III</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1</b>	<b>BAHAN</b>				
1.1	Cover U-Ditch (100.100.12) L = $\epsilon = 1,00 / Lu$	V1	1.67	UNIT	
<b>2</b>	<b>PERALATAN</b>				
2.1	<b>Excavator 80-140 HP</b>	(E10)			
	Kapasitas Muat	V	1.00	Unit	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus (Ts1) = $T1 + T2 + \dots + Tn$	Ts2	10.00	menit	
	a. Mengangkat, memutar = .....	T1	4.00	menit	
	b. Menurunkan, menggeser = .....	T2	6.00	menit	
	Kapasitas Produksi (Unit/Jam) = $(V \times Fa \times 60) / (Ts1)$	Q1	4.980	Unit	
	Kapasitas Produksi /Jam = $[ Q1 \times Lu ]$	Q2	2.988	Meter	
	<b>Koefisien Alat / M</b> = $1 : Q2$	(E10)	0.335	Jam	
2.2	<b>Alat Bantu</b>		1.00	Ls	
2.3	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan = Crane	Q2	2.988	Meter	
	Produksi per hari = $Tk \times Q1$	Qt	20.916	Meter	
	Kebutuhan Tenaga = a. Pekerja	P	4.00	orang	
	b. Mandor	M	1.00	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / M</b> = Pekerja = $(Tk \times P) / Qt$	(L01)	1.339	Jam	
	= Mandor = $(Tk \times M) / Qt$	(L03)	0.335	Jam	
<b>IV</b>	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Diperoleh Harga Satuan Pekerjaan (Lihat Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan)		<b>Rp. 1,556,471.50</b>		Harga Per-M3 dengan pemasangan Rp 8,235,298.926

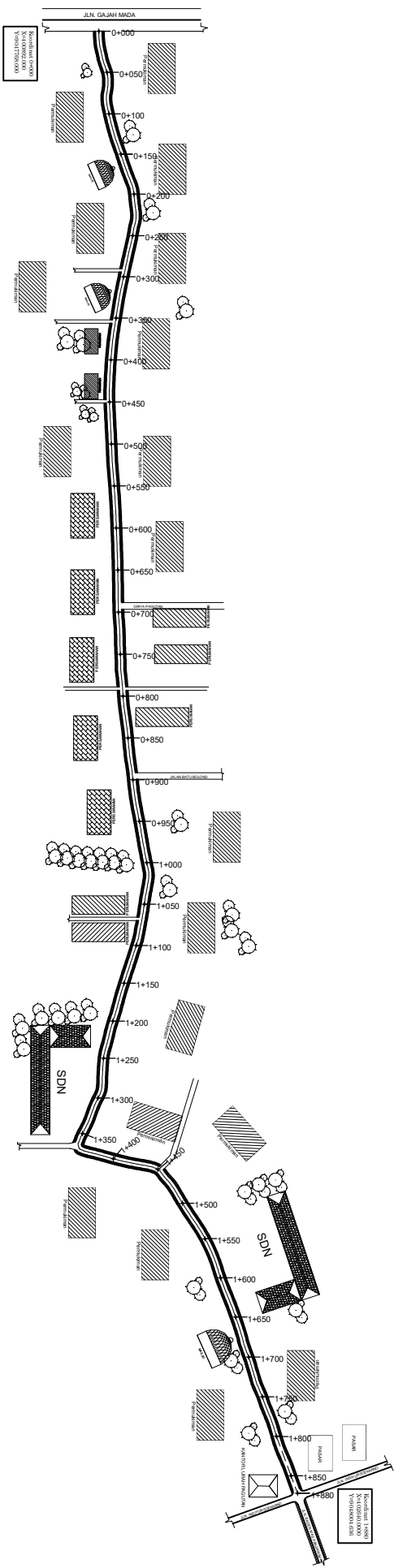
**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

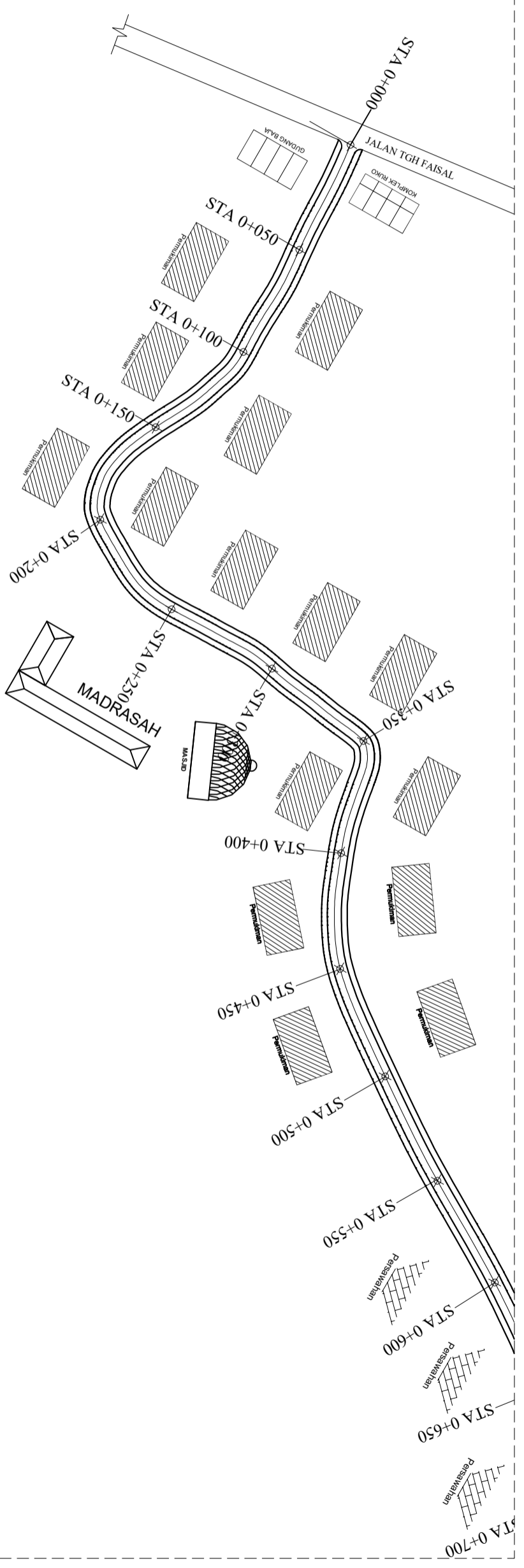
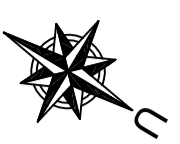
**PROGRAM** : Pembangunan Jalan dan Jembatan  
**KEGIATAN** : Peningkatan Jalan  
**NAMA PAKET** : Perencanaan DED Jalan Kegiatan Tahun 2020

**PROP / KAB / KODYA** : Kota Mataram  
**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 2.3.(11u) **PERKIRAAN VOL :**  
**JENIS PEKERJAAN** : Penyediaan dan Pemasangan Cover U-DITCH Pracetak (10 TOTAL HARGA (I :  
**SATUAN PEMBAYARAN** : M **% THD. BIAAYA PF :**

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
1	Pekerja (L01)	Jam	1.3387	12,090.00	16,184.74
2	Mandor (L03)	Jam	0.3347	17,430.00	5,833.33
			<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>		<b>22,018.07</b>
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
1	Cover U-Ditch (100.100.12) L = 60 EI-2.3.(11j)	UNIT	1.6667	748,401.67	1,247,336.12
			<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>		<b>1,247,336.12</b>
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1	Excavator 80-140 Hp (E10)	Jam	0.3347	427,642.25	143,119.90
2	Alat Bantu	Ls	1.0000	2,500.00	2,500.00
			<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>		<b>145,619.90</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1,414,974.09</b>
<b>E.</b>	<b>BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN ... 10.00 % x D</b>				<b>141,497.41</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1,556,471.50</b>

- Note : 1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.  
 2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang  
 3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.  
 4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.





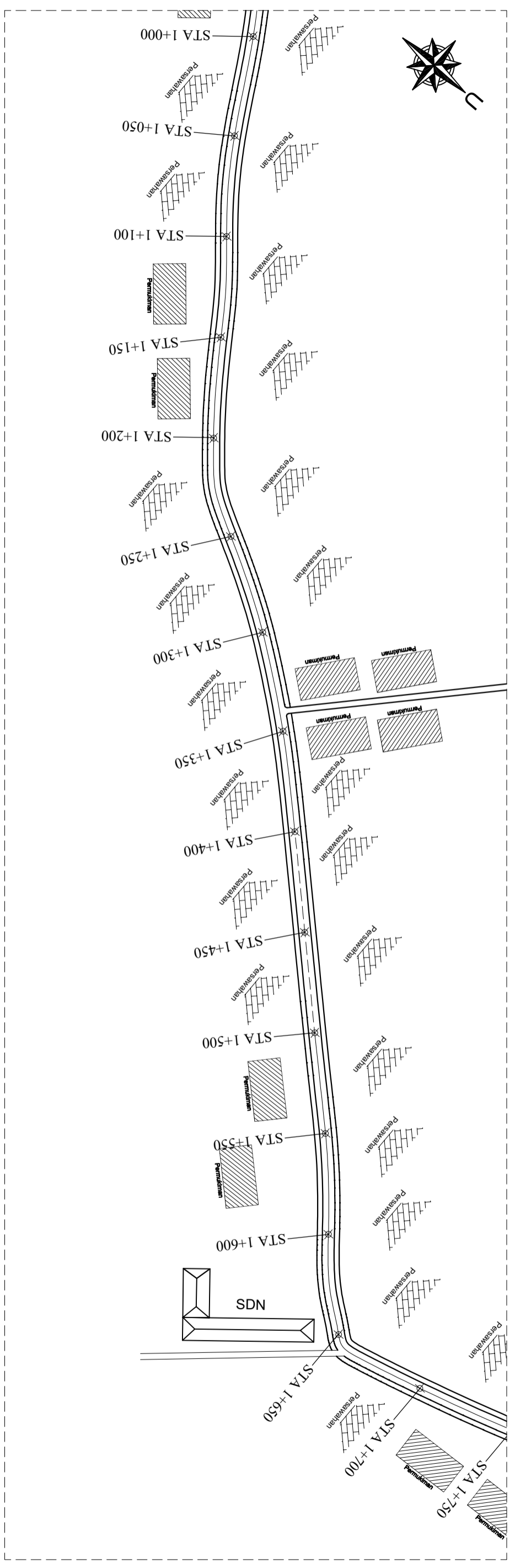
**LAYOUT**

ELEVASI EXISTING (m)	ELEVASI DESIGN (m)	STATION (STA)	HRIS BASE L	HRIS BASE	LPA Kis. A	BETON K.175	BOX CULVERT	U-DITCH	PASANGAN MORTAR	PASANGAN BATU
30.000	35.100	0+000	TON	TON	MR	MR	MR	MR	MR	MR
32.000	35.606	0+050								
34.000	36.459	0+100								
36.000	36.459	0+150								
38.000	38.394	0+200								
40.000	38.582	0+250								
42.000	39.187	0+300								
	39.387	0+350								
	39.986	0+400								
	40.136	0+450								
	40.336	0+500								
	40.553	0+550								
	40.894									
	41.094									
	41.141									
	41.341									
	41.414									
	42.282									
	42.282									

**LONG SECTION**








STATION (STA)	0+1100	0+1150	0+1200	0+1250	0+1300	0+1350	0+1400	0+1450	0+1500	0+1550	0+1600	0+1650
ELEVASI EXISTING (m)	52.459	51.886	53.722	53.377	53.956	54.735	54.410	55.055	55.544	56.161	57.328	57.572
ELEVASI DESIGN (m)	52.209	51.636	53.472	53.127	53.706	54.485	54.160	54.805	55.194	55.811	56.978	57.222
HRS BASE L	TON											
HRS BASE	TON											
LPA KIS. A	WF											
BETON K.175	WF											
BOX TOLVERT	WF											
U-DITCH	WF											
PASANGAN MORTAR	WF											
PASANGAN BATU	WF											

**LONG SECTION**

**PROGRAM :** PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN  
**KEGAWATAN :** PENINGKATAN JALAN

**PEREJAKAN NO. RUS :** PERENCANAAN DED. JALAN KEGAWATAN TAHUN 2020  
**LOKASI :** KABUPATEN

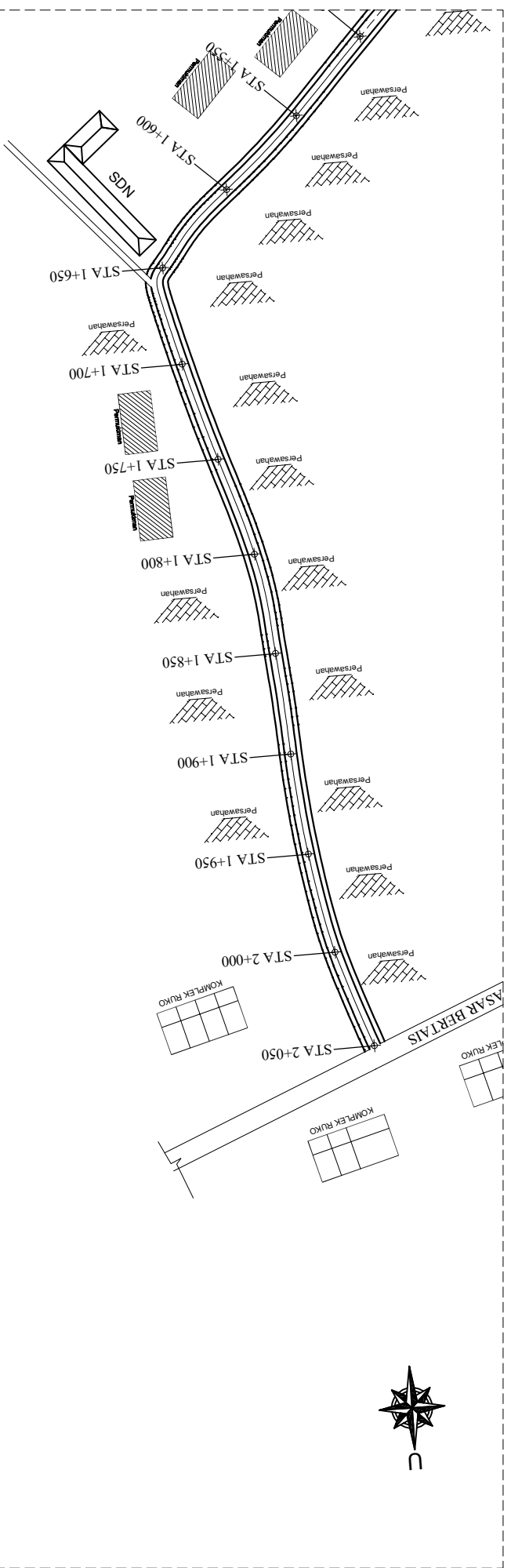
**LOKASI :** JL. WIRASENGGALU BANUA SERAYA  
 KOTA MATARAM

**Disetujui Oleh :**   
 SURIPAL RAHMAN, SIPRO, ST  
 CHIEF DES. COMPUTER

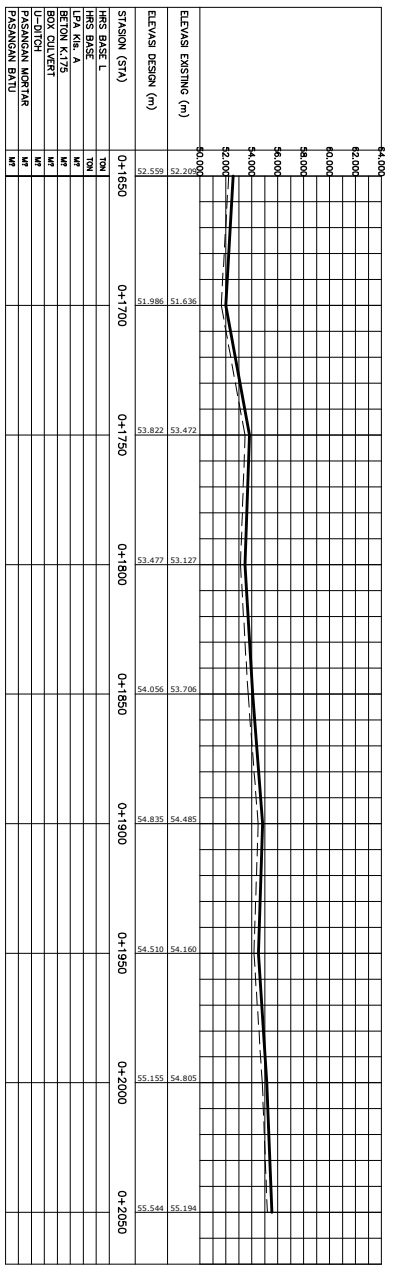
**Disetujui Oleh :**   
 MUSAJUNA, ST  
 KEMANTAN

**JUDUL GAMBAR :** LONG SECTION

**GBR NO. :** SKALA :  
 H = 1 : 400  
 V = 1 : 2000  
**TANGGAL :** 2018

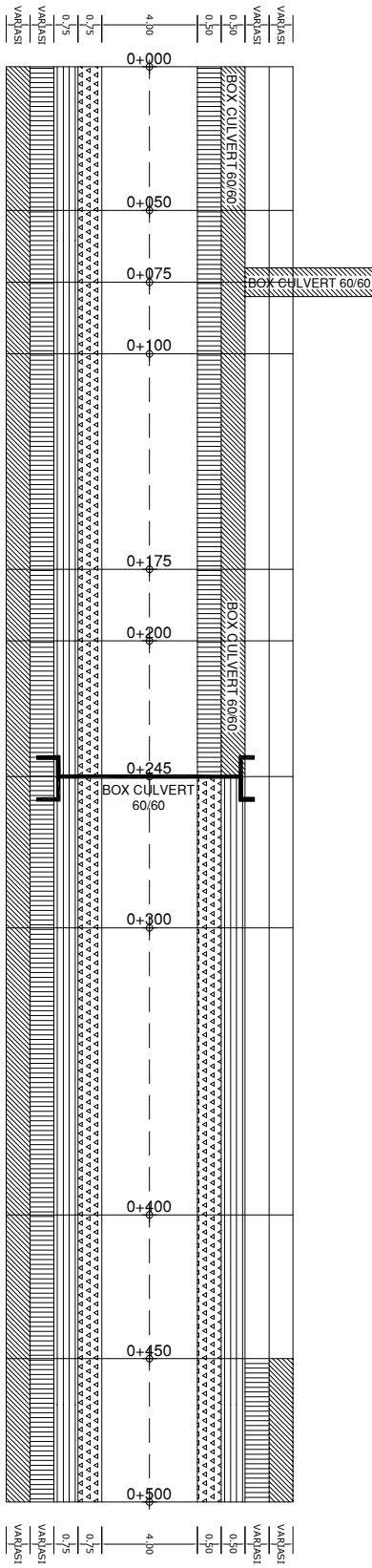


LAYOUT

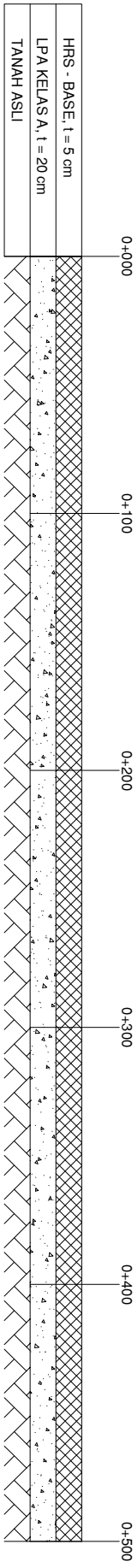


LONG SECTION

**STRIP MAP**



**JENIS PENANGGAN**



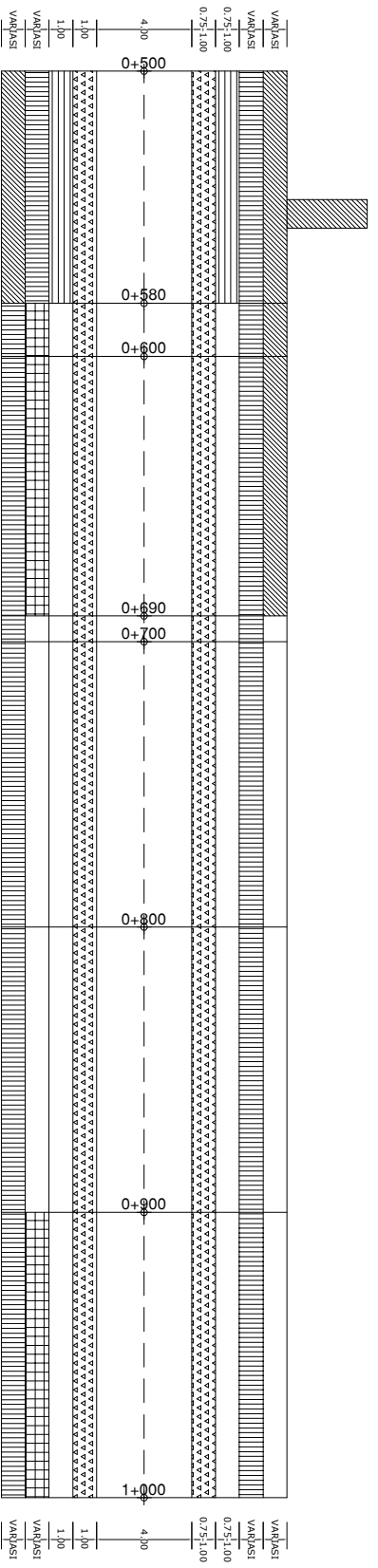
**KETERANGAN :**

- |  |  |  |                             |  |               |
|--|--|--|-----------------------------|--|---------------|
|  | GALIAN SALURAN / NORMALISASI           |  | BETON f <sub>c</sub> 15 MPa |  | TANAH ASLI    |
|  | PAS. BATU MORTAR                       |  | PAS. BATU                   |  | JEMBATAN      |
|  | PAS. SALURAN BETON ( Precast U-Ditch ) |  | BETON f <sub>c</sub> 20 MPa |  | BOX CULVERT   |
|  | TIMBUNAN BIASA DARI SUMBER GALIAN      |  | PEMBONGKARAN BETON          |  | GORONG-GORONG |
|  | TIMBUNAN PILIHAN DARI SUMBER GALIAN    |  | LPA KELAS A                 |  |               |
|  | LPA KELAS A                            |  | LPA KELAS B                 |  |               |
|  | LPA KELAS B                            |  | HRS - BASE                  |  |               |

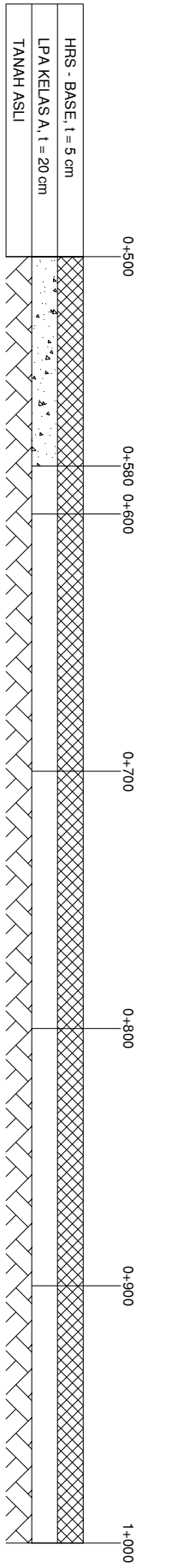


PROGRAM : PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN	PEREKAMAN DEK JALAN KEAGATAN TAHUN 200	JUDUL GAMBAR : STRIP MAP DAN JENIS PENANGANAN	GSR NO. :
KEAGATAN : PENINGKATAN JALAN	NO. RUMAH RUMAH RUMAH KABUPATEN	NO. RUMAH RUMAH RUMAH KABUPATEN	SKALA :
	007	007	
	JL. WIRASENGGALU BANDAR SERAYA	JL. WIRASENGGALU BANDAR SERAYA	TANGGAL : 2019
	KOTA MALIRAM	KOTA MALIRAM	
	Di Gambar Oleh : SUFRIZAL RAHMANTULIL GUSFO ST Cad. Des. Komputer	Di Sesuaikan Oleh : MUSLIKIN ST Taman Lentera	

STRIP MAP



JENIS PENANGANAN



KETERANGAN :

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> GALIAN SALURAN / NORMALISASI</li> <li> PAS. BATU MORTAR</li> <li> PAS. SALURAN BETON ( Precast U-Ditch )</li> <li> TIMBUNAN BIASA DARI SUMBER GALIAN</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> TIMBUNAN PILIHAN DARI SUMBER GALIAN</li> <li> LPA KELAS A</li> <li> LPA KELAS B</li> <li> HRS - BASE</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> BETON f'c 15 MPa</li> <li> PAS. BATU</li> <li> BETON f'c 20 MPa</li> <li> PEMBONGKARAN BETON</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> TANAH ASLI</li> <li> JEMBATAN</li> <li> BOX CULVERT</li> <li> GORONG-GORONG</li> </ul> |
|---|---|---|--|



REPUBLIK INDONESIA  
 DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
 DIREKTORAT JALAN DAN JEMBATAN  
 BIDANG BINA MARGA  
 Jl. Semmering No. 1 Telp. (0271) 633095 Fax. (0271) 648883

PROGRAM :  
 PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN  
 KEGIATAN :  
 PENINGKATAN JALAN

PEREJUAN  
 NO. RUMAH  
 NAMA RUMAH  
 KABUPATEN

PERENCANAAN DELO JALAN KEGIATAN TAHUN 200  
 007  
 JL. WIRASENGGALU/BANDA SERAYA  
 KOTA MATARAM

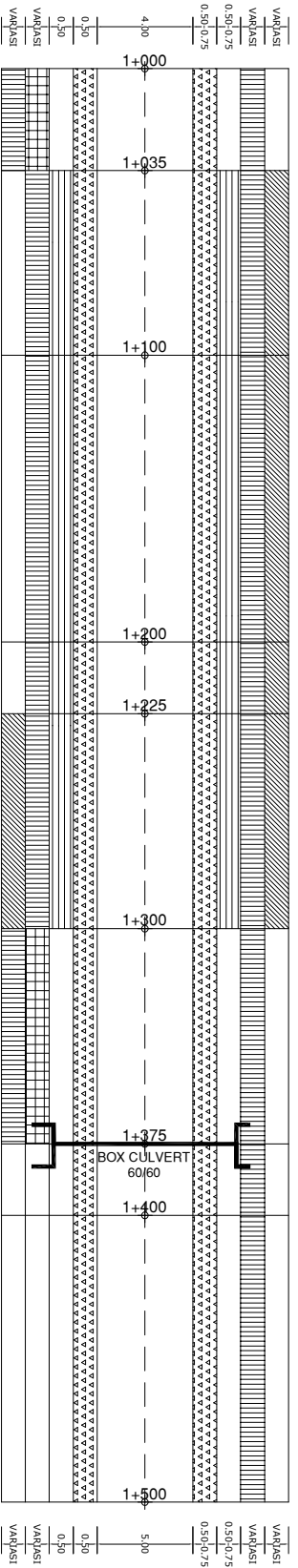
Di Gambar Oleh:  
 SUFIYAZ RAHMATULLI, GURU ST  
 Cat. 00, Computer

Di Sesuaikan Oleh:  
 MUSAJIKI, ST  
 Terasi Lenter

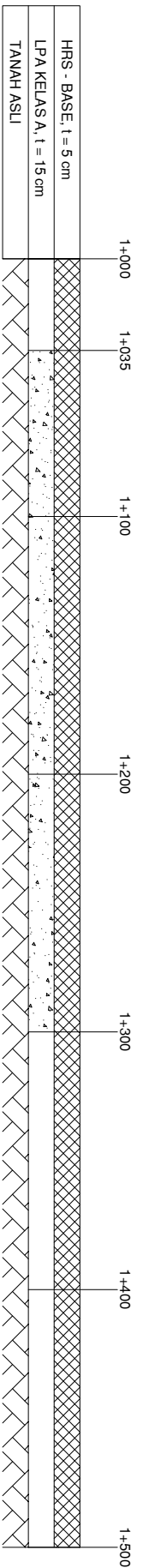
JUDUL GAMBAR:  
 STRIP MAP DAN JENIS PENANGGAMAN

GSR NO. :  
 SKALA :  
 TANGGAL :  
 2018

### STRIP MAP



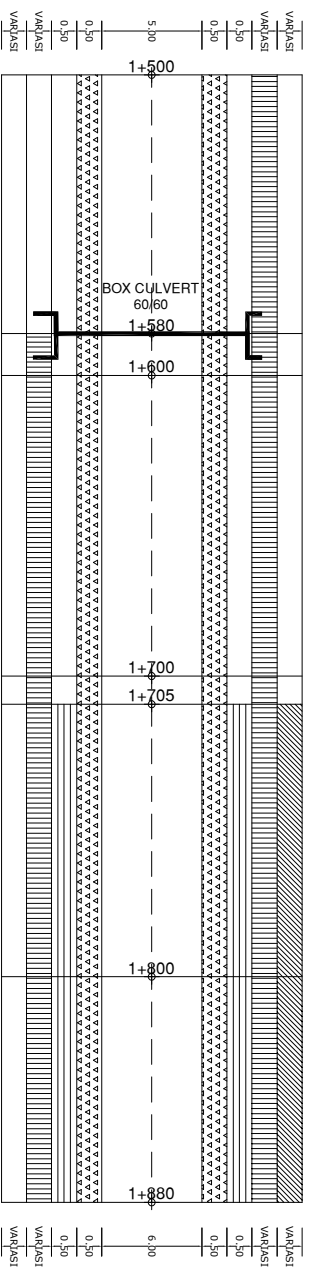
### JENIS PENANGGAN



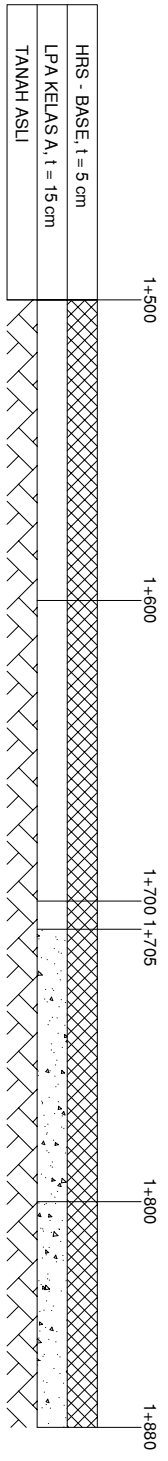
### KETERANGAN :

- |  |  |  |                                     |
|--|--|--|-------------------------------------|
|  | GALIAN SALURAN / NORMALISASI           |  | TIMBUNAN PULIHAN DARI SUMBER GALIAN |
|  | PAS. BATU MORTAR                       |  | LPA KELAS A                         |
|  | PAS. SALURAN BETON ( Precast U-Ditch ) |  | LPA KELAS B                         |
|  | TIMBUNAN BIASA DARI SUMBER GALIAN      |  | HRS - BASE                          |
|  | BETON t'c 15 MPa                       |  | PAS. BATU                           |
|  | BETON t'c 20 MPa                       |  | PEMBONGKARAN BETON                  |
|  | TANAH ASLI                             |  | JEMBATAN                            |
|  | BOX CULVERT                            |  | GORONG-GORONG                       |

**STRIP MAP**



**JENIS PENANGKAMAN**



- KETERANGAN :**
-  GALIAN SALURAN / NORMALISASI
  -  PAS. BATU MORTAR
  -  PAS. SALURAN BETON ( Precast U-Ditch )
  -  TIMBUNAN BIASA DARI SUMBER GALIAN
  -  TIMBUNAN PULIHAN DARI SUMBER GALIAN
  -  LPA KELAS A
  -  LPA KELAS B
  -  HRS - BASE
  -  BETON f'c 15 MPa
  -  PAS. BATU
  -  BETON f'c 20 MPa
  -  PEMBONGKARAN BETON
  -  TANAH ASLI
  -  JEMBATAN
  -  BOX CULVERT
  -  GORONG-GORONG



PEMERINTAH KOTA MATARAM  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
BIDANG BINA MARGA  
Jl. Semanggi No.19 Telp. (0370) 633095, Fax. (0370) 640083

PROGRAM :  
PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN  
KEGATIAN :  
PENINGKATAN JALAN

PEKERJAAN  
NO. RUAS  
NAMA RUAS  
KABUPATEN

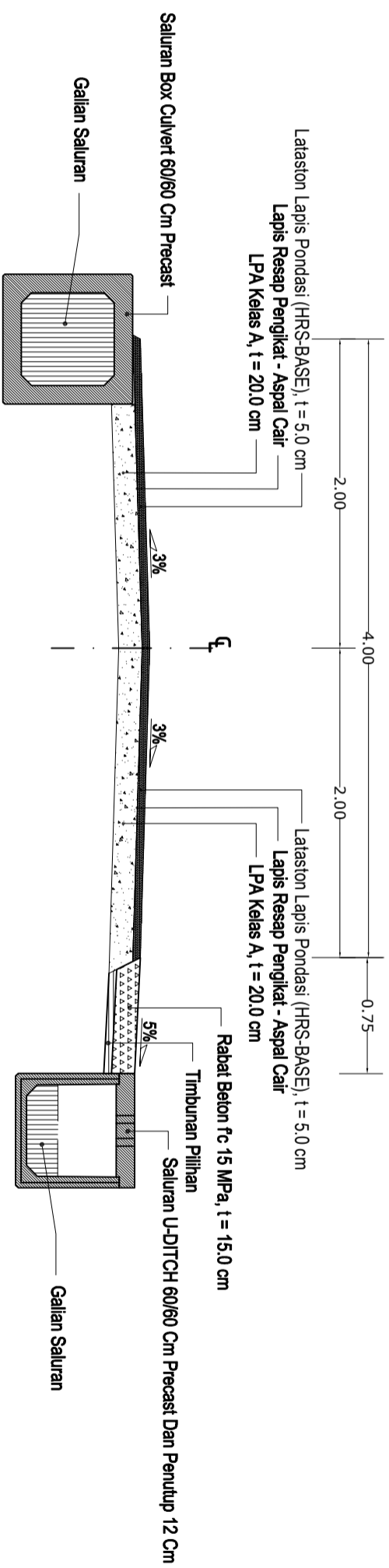
PERENCANAAN DED. JALAN KEGIATAN TAHUN 2020  
NO.007  
JL. WIRASENGGALA / BANDA SERAYA  
KOTA MATARAM

Di Gambar Oleh :  
SURYAL RAHMAATUL GUFRO, ST  
Civil En. Computer

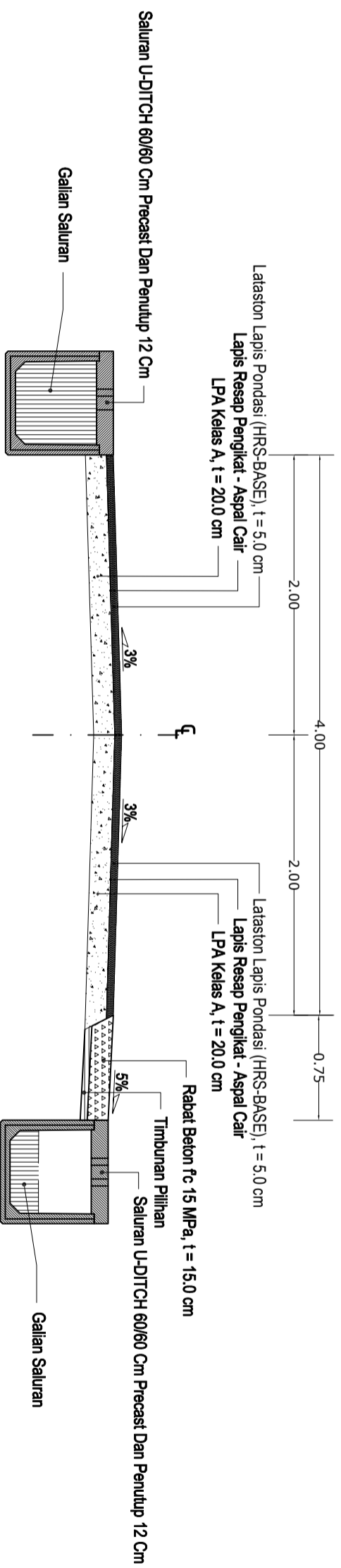
Di Semau Oleh :  
MUSLIRYAN, ST  
Team Leader

JUDUL GAMBAR :  
TIPIKAL CROSS SECTION

GRR NO. :  
SKALA :  
1 : 50  
TANGGAL :  
2019



RENCANA KONSTRUKSI  
STA 0+000 - 0+050



RENCANA KONSTRUKSI  
STA 0+050 - 0+175



PEMERINTAH KOTA MATARAM  
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
 BIDANG BINA MARGA  
 Jl. Semanggi No.19 Telp. (0370) 633095, Fax. (0370) 640083

PROGRAM :  
 PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN  
 KEGIATAN :  
 PENINGKATAN JALAN

PEKERJAAN  
 NO. RUAS  
 NAMA RUAS  
 KABUPATEN

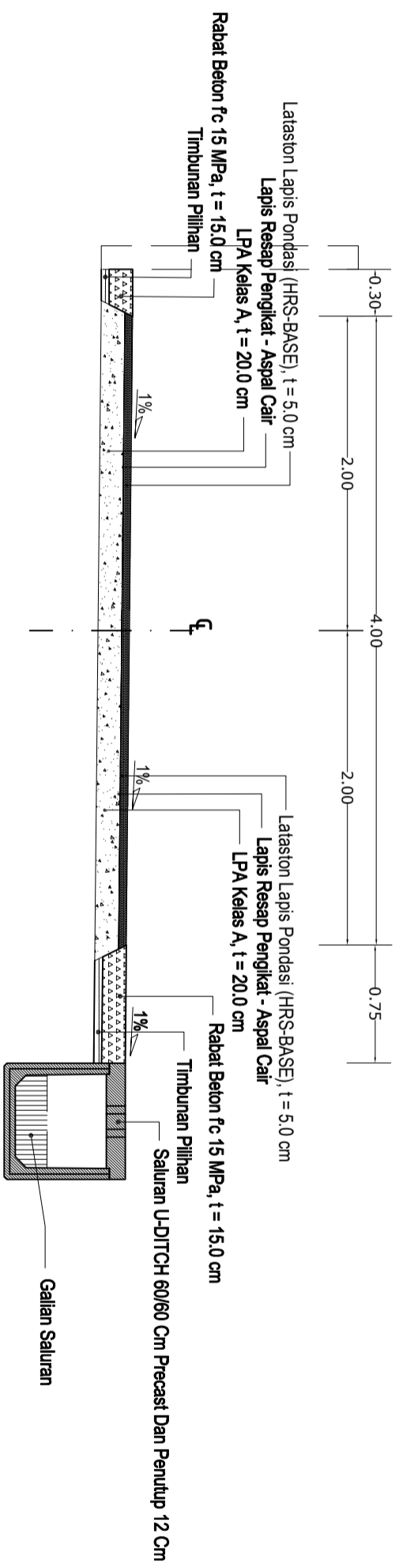
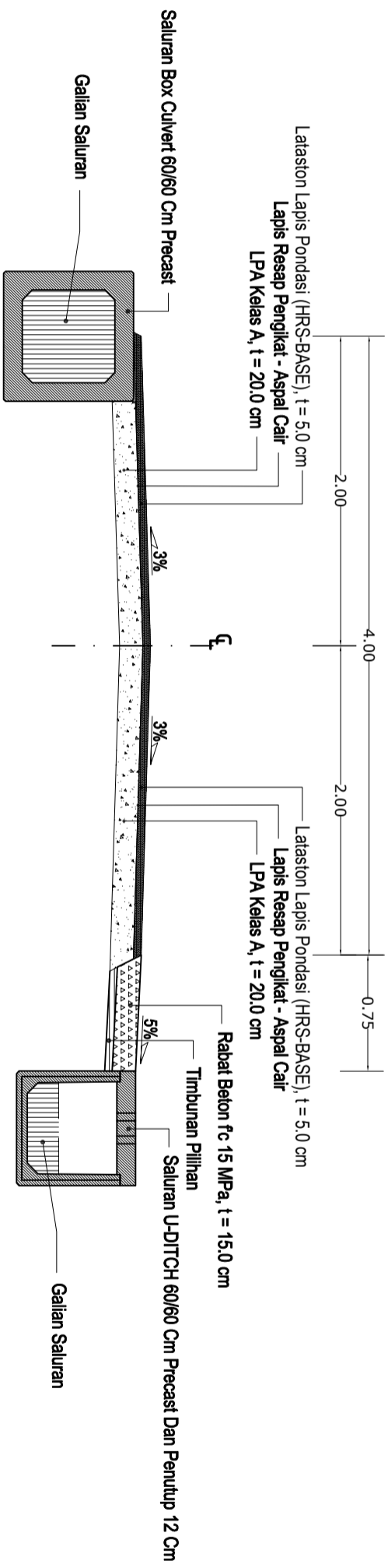
PERENCANAAN DED. JALAN KEGIATAN TAHUN 2020  
 007  
 JL. WIRASENGGALA /BAUDA SERAYA  
 KOTA MATARAM

Di Gambar Oleh :  
 SUPIAZAL RAHMATULL GIFFRO, ST  
 Civil En. Computer

Di Setujui Oleh :  
 MUSAIRYAN, ST  
 Team Leader

JUDUL GAMBAR :  
 TYPICAL CROSS SECTION

GRR NO. :  
 SKALA :  
 1 : 50  
 TANGGAL :  
 2019



RENCANA KONSTRUKSI  
 STA 0+245 - 0+450





PEMERINTAH KOTA MATARAM  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
BIDANG BINA MARGA  
Jl. Semanggi No.19 Telp. (0370) 633095, Fax. (0370) 640083

PROGRAM :  
PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN  
KEGIATAN :  
PENINGKATAN JALAN

PEKERJAAN  
NO. RUAS  
NAMA RUAS  
KABUPATEN

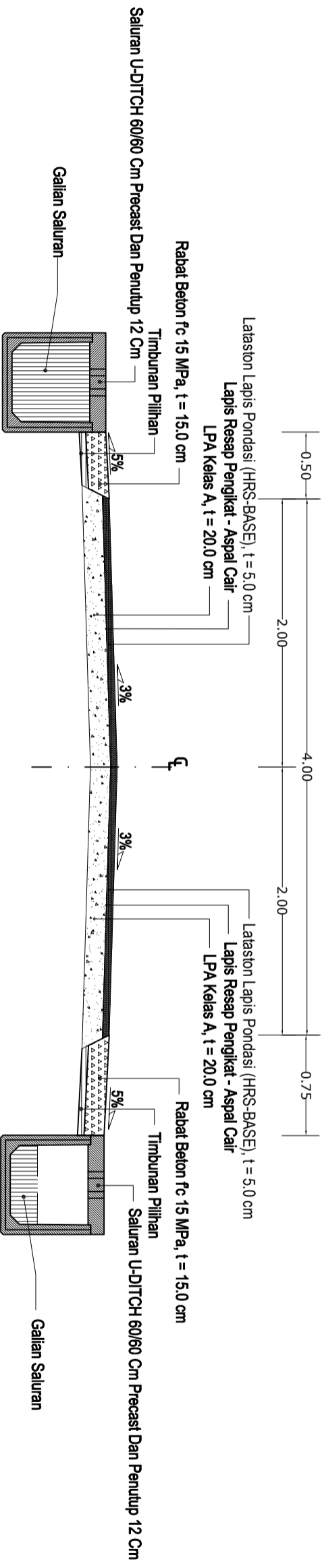
PERENCANAAN DED JALAN KEGIATAN TAHUN 2020  
007  
JL. WIRASENGGALA / BANDA SERAYA  
KOTA MATARAM

Di Gambar Oleh :  
SURYAL RAMADANTUL GUFRO, ST  
Civil En. Computer

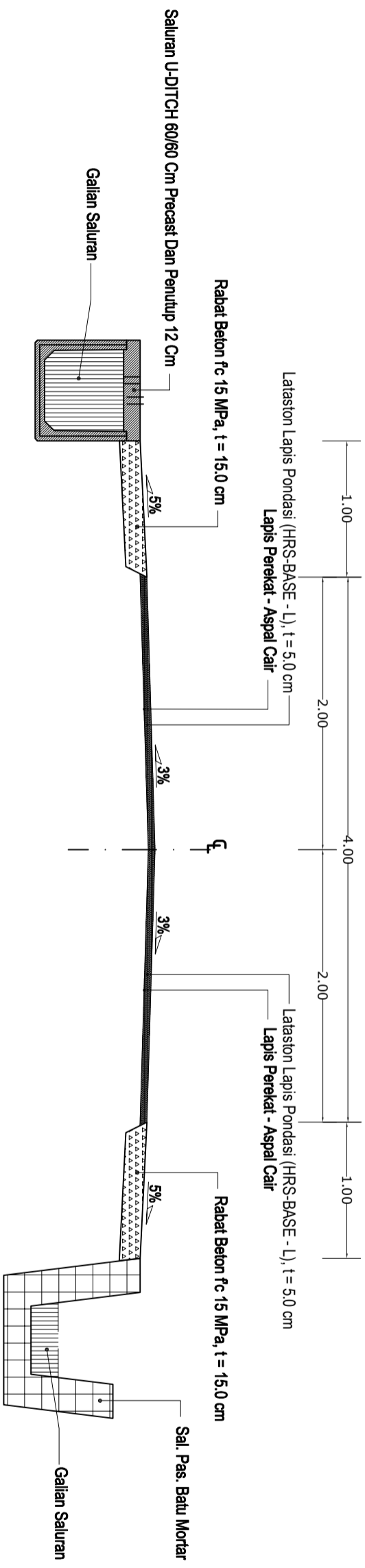
Di Semau Oleh :  
MUSLIMAH, ST  
Team Leader

JUDUL GAMBAR :  
TIPIKAL CROSS SECTION

GRR NO. :  
SKALA :  
1 : 50  
TANGGAL :  
2019



RENCANA KONSTRUKSI  
STA 0+450 - 0+580



RENCANA KONSTRUKSI  
STA 0+580 - 0+690



PEMERINTAH KOTA MATARAM  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
BIDANG BINA MARGA  
Jl. Semanggi No.19 Telp. (0370) 633095, Fax. (0370) 640083

PROGRAM :  
PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN  
KEGIATAN :  
PENINGKATAN JALAN

PEKERJAAN  
NO. RUAS  
NAMA RUAS  
KABUPATEN

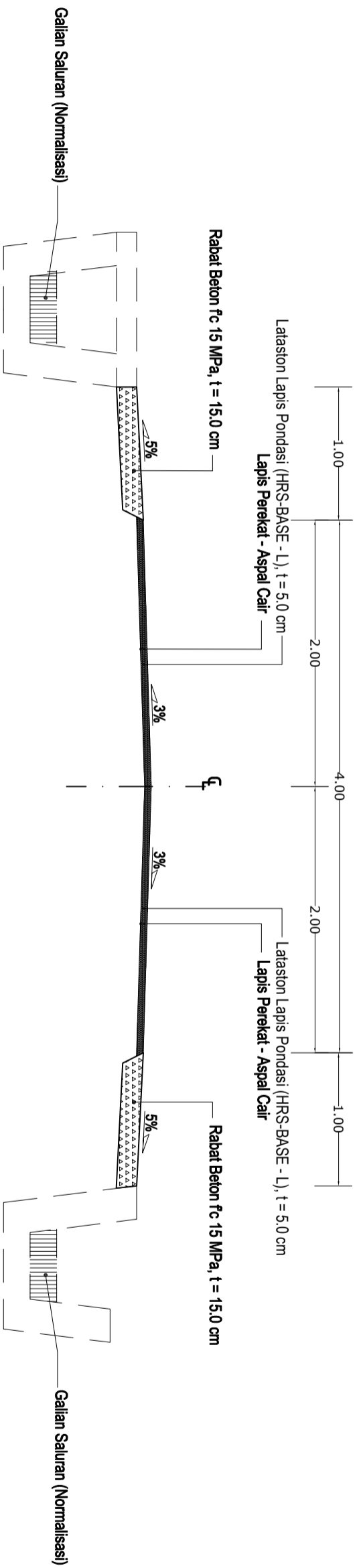
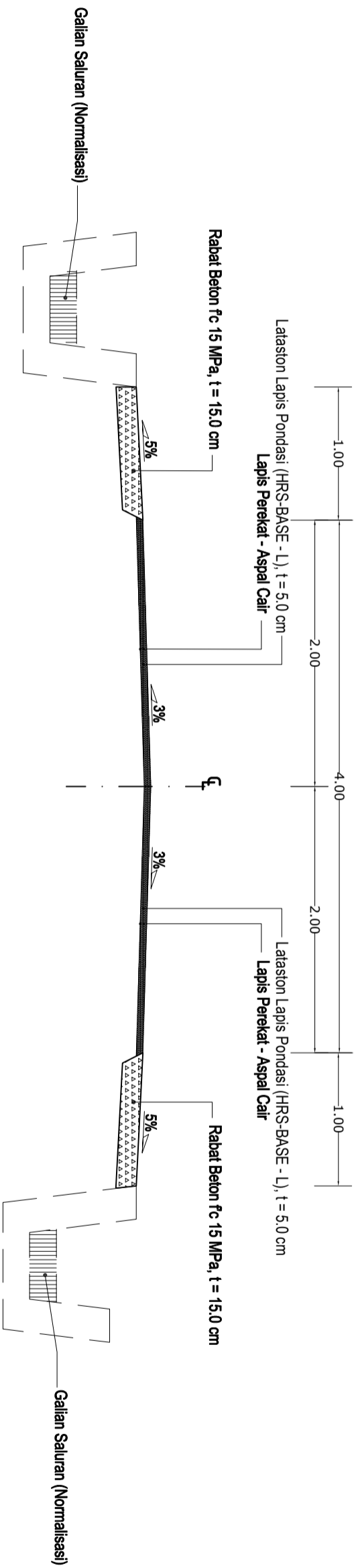
PERENCANAAN DED JALAN KEGIATAN TAHUN 2020  
007  
JL. WIRASENGGALA / BAUDA SERAYA  
KOTA MATARAM

Di Gambar Oleh :  
SURYAL RAHMATUL GUFRO, ST  
Civil En. Computer

Di Semau Oleh :  
MULIKYAN, ST  
Team Leader

JUDUL GAMBAR :  
TIPIKAL CROSS SECTION

GRR NO. :  
SKALA :  
1 : 50  
TANGGAL :  
2019





PEMERINTAH KOTA MATARAM  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
BIDANG BINA MARGA  
Jl. Semanggi No.19 Telp. (0370) 633095, Fax. (0370) 640083

PROGRAM :  
PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN  
KEGIATAN :  
PENINGKATAN JALAN

PEKERJAAN  
NO. RUAS  
NAMA RUAS  
KABUPATEN

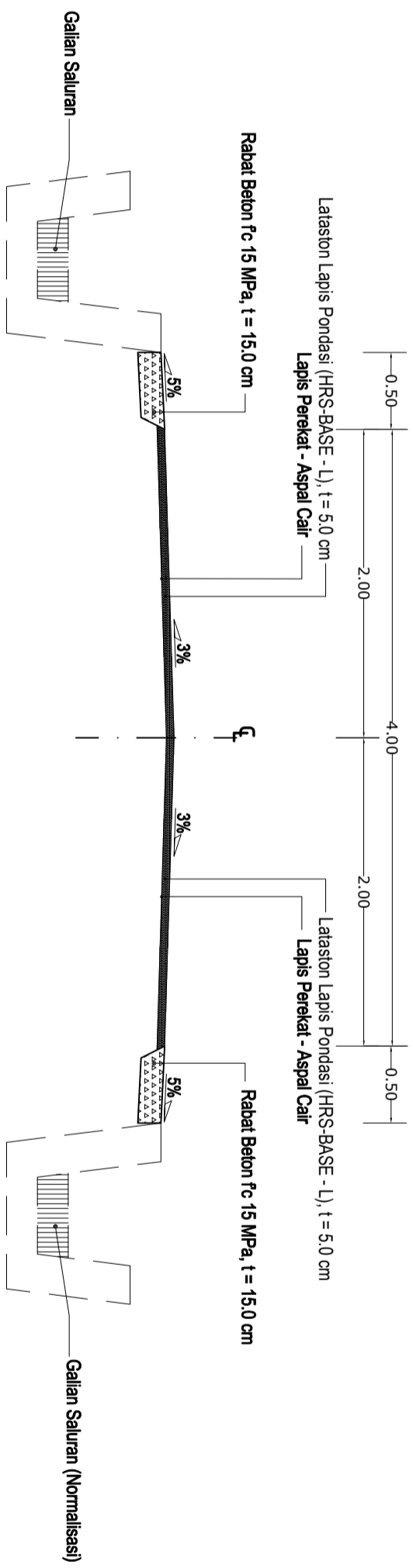
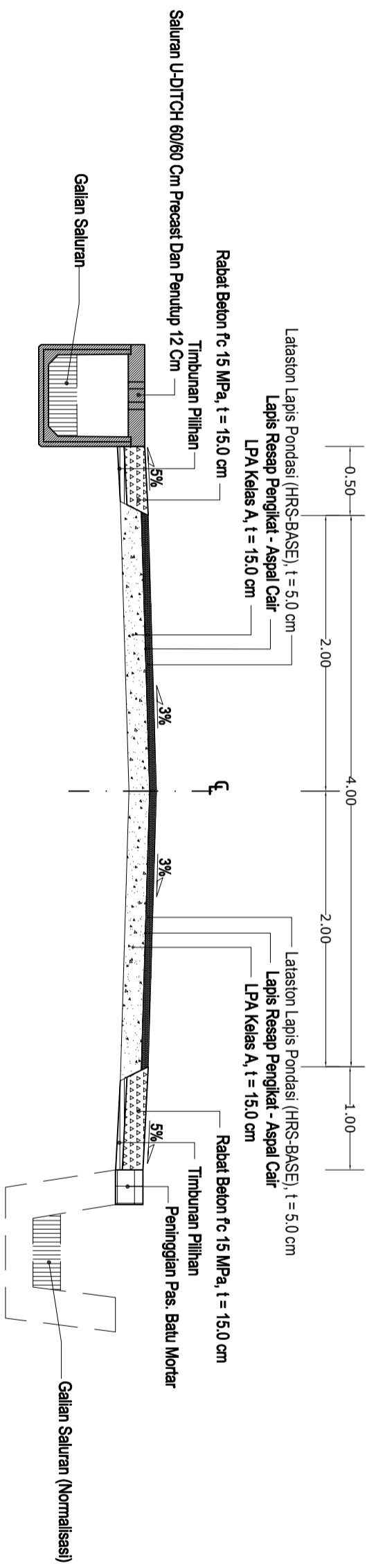
PERENCANAAN DED JALAN KEGIATAN TAHUN 2020  
NO. 007  
JL. WIRASENGGALA / BANDA SERAYA  
KOTA MATARAM

Di Gambar Oleh :  
SUFIZAL RAHMANULLAH GUFRO, ST  
Civil Engr. Gambar

Di Semau Oleh :  
MUSLIMAN, ST  
Taman Liris

JUDUL GAMBAR :  
TIPIKAL CROSS SECTION

GRR NO. :  
SKALA :  
1 : 50  
TANGGAL :  
2019





PEMERINTAH KOTA MATARAM  
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
 BIDANG BINA MARGA  
 Jl. Semanggi No.19 Telp. (0370) 633095, Fax. (0370) 640083

PROGRAM :  
 PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN  
 KEGIATAN :  
 PENINGKATAN JALAN

PEKERJAAN  
 NO. RUAS  
 NAMA RUAS  
 KABUPATEN

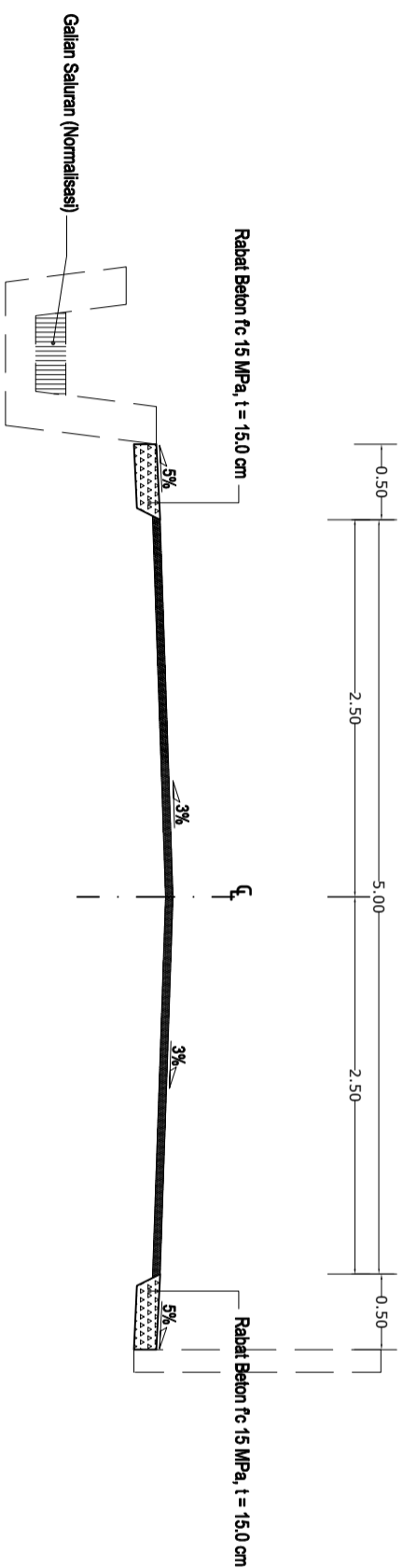
PERENCANAAN DED JALAN KEGIATAN TAHUN 2020  
 007  
 JL. WIRASENGALA / BANDA SERAYA  
 KOTA MATARAM

Di Gambar Oleh :  
 SUPRIAL RAHMAATUL GUFRO, ST  
 Civil En. Computer

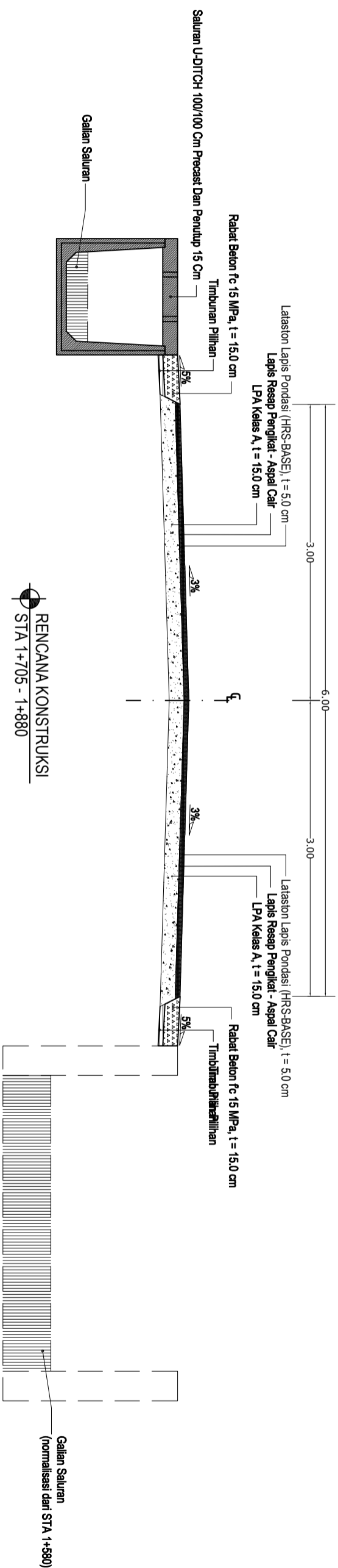
Di Setujui Oleh :  
 MUSAIRYAN, ST  
 Team Leader

JUDUL GAMBAR :  
 TYPICAL CROSS SECTION

GRR NO. :  
 SKALA :  
 1 : 50  
 TANGGAL :  
 2019



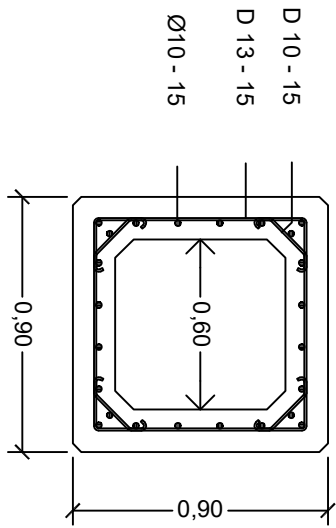
RENCANA KONSTRUKSI  
 STA 1+375 - 1+705



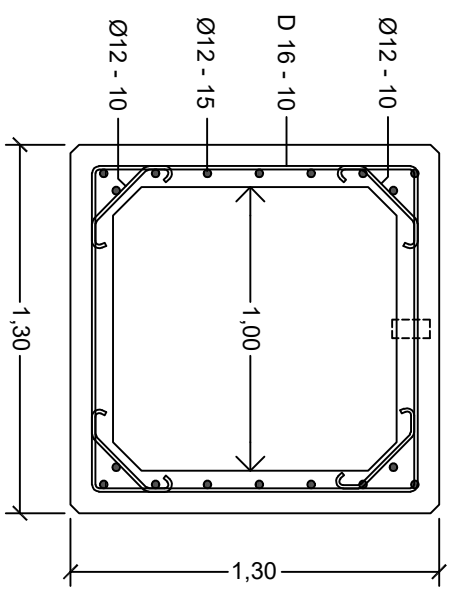
RENCANA KONSTRUKSI  
 STA 1+705 - 1+880

Galian Saluran  
 (normalisasi dari STA 1+580)

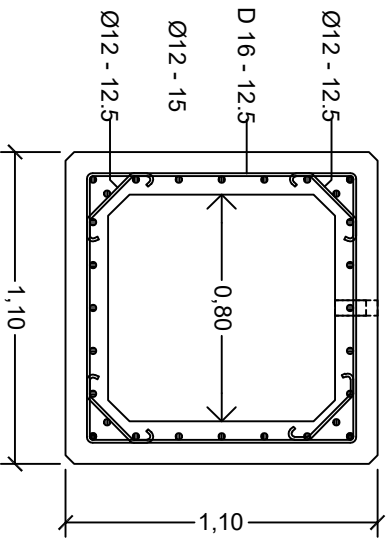
**BOX CULVERT 60**



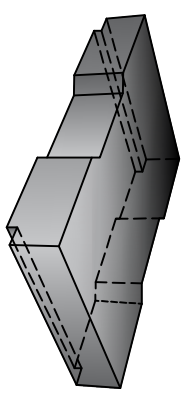
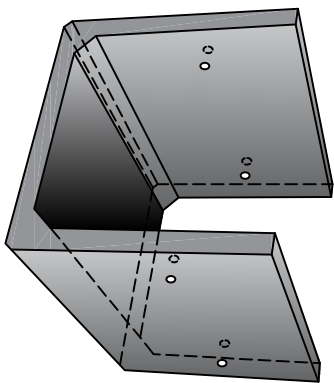
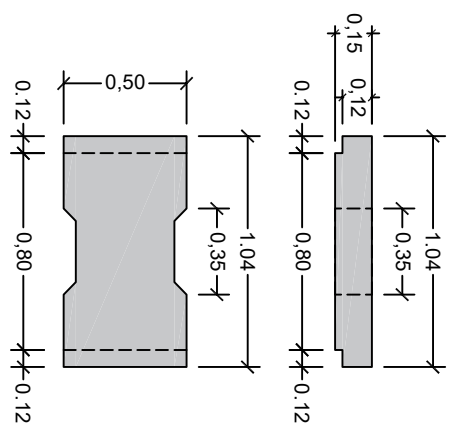
**BOX CULVERT 100**



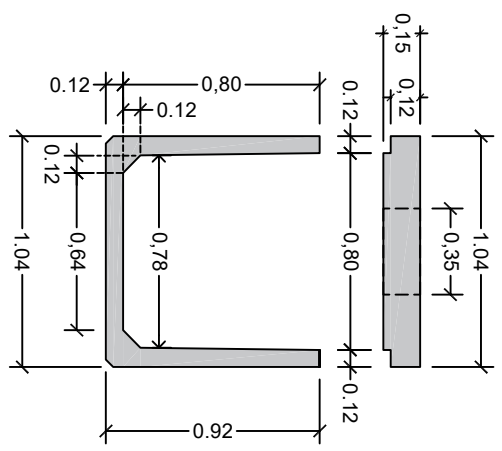
**BOX CULVERT 80**



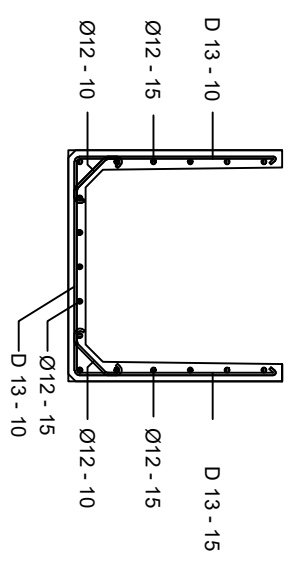
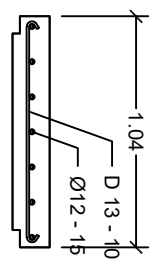




**DETAIL COVER 80**  
SKALA 1 : 20

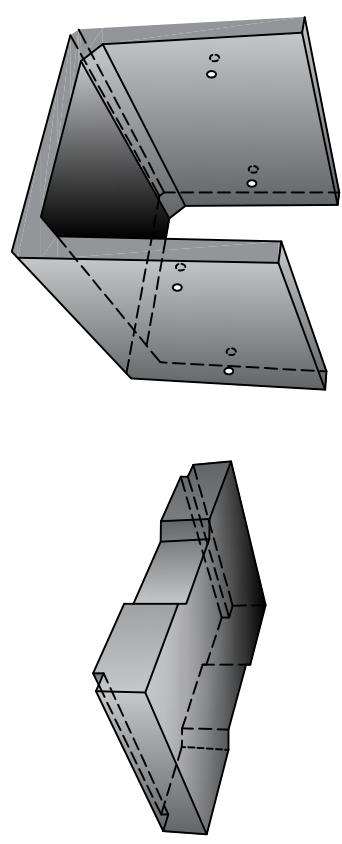


**PERSPEKTIF U-DITCH**  
SKALA 1 : 20

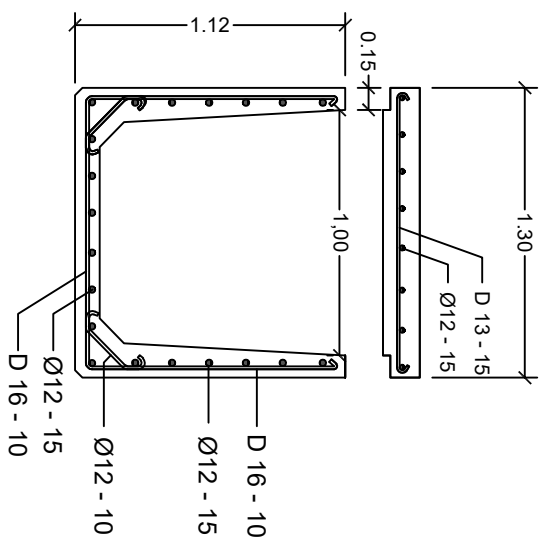


**DETAIL U-DITCH 80**  
SKALA 1 : 20

**DETAIL PEMBERSIAN U-DITCH 80**  
SKALA 1 : 20




**PERSPEKTIF U-DITCH**  
 SKALA 1 : 20




**DETAIL PEMBESIAN U-DITCH 100**  
 SKALA 1 : 20





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan, No.1 Pegesangan, Mataram Kode Pos:83232

**LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI**

**“ANALISA PERBANDINGAN HARGA SATUAN PROYEK  
REKONSTRUKSI/PENINGKATAN STRUKTUR JALAN WIRASANGGALA/BANDA  
SERAYA MENGGUNAKAN AHSP 2016 DENGAN AHSP 2022”**

NAMA : RIZKA NURILLAH ISAL

NIM : 417110125

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN REVISI	PARAF
	Selasa $\frac{10}{1}$ 23	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Prakerin → Nama Revisi &amp; belan. #1</li><li>Bob I</li><li>↳ bel → Bidg PUPR → koreksi</li><li>↳ bel 21 → SSH ts 2019 ?</li><li>↳ bel 23 → Sumber SSH bel Geoplane</li><li>↳ Harga teras &amp; terbagi?</li><li>↳ Prk IV.</li><li>↳ Tampil kn AHSP yg beda krg.</li><li>↳ Kesimpulan ts ts dapat → Aha kanti.</li><li>↳ Buat Power Point sesuai perubah.?</li><li>↳ yg ter jadi pd Analisis bel.</li><li>↳ Lengkap yg lain, Daftar Pustaka, Abstrak dst.</li><li>↳ lain? sesuai koreksi &amp; bel</li></ul>	 $\frac{10}{1}$ 23

Mataram,

2023

**DOSEN PEMBIMBING I**

**Ir. Agus Partono, MT.**  
NIDN. 0809085901

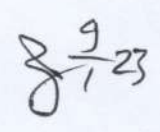


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL  
Jln. K.H. Ahmad Dahlan, No.1 Pegesangan, Mataram Kode Pos:83232

**LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI**

**“ANALISA PERBANDINGAN HARGA SATUAN PROYEK  
REKONSTRUKSI/PENINGKATAN STRUKTUR JALAN WIRASANGGALA/BANDA  
SERAYA MENGGUNAKAN AHSP 2016 DENGAN AHSP 2022”**

NAMA : RIZKA NURILLAH ISAL  
NIM : 417110125

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN REVISI	PARAF
	Selain 9/23	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Penulisan sumber: dll ikuti</li><li>Buku Pedoman Penulisan</li><li>✓ Sumber diambil salah satu saja</li><li>bukan PUPK &amp; Geo Data Karsak</li><li>✓ Penelitian terdahulu digeser</li><li>ke bab 1. 2.3 bukan di Tinjau</li><li>Praktis.</li><li>✓ Catatlah semua catatan revisi</li><li>✓ Sandingkan Analisa utb harga</li><li>yg berbeda.</li><li>✓ Lampir ke lembar pelun &amp; dan</li><li>✓ lampiri yg lain, Praktek, Daftar</li><li>Isitahne dll.</li></ul>	

Mataram,

2023

**DOSEN PEMBIMBING I**

**Ir. Agus Partono, MT.**  
NIDN. 0809085901



**LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI**

**“ANALISA PERBANDINGAN HARGA SATUAN PROYEK  
REKONSTRUKSI/PENINGKATAN STRUKTUR JALAN WIRASANGGALA/BANDA  
SERAYA MENGGUNAKAN AHSP 2016 DENGAN AHSP 2022”**

NAMA : RIZKA NURILLAH ISAL  
NIM : 417110125

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN REVISI	PARAF
	27/12/2022	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Perbaiki Gambar L-B</li><li>→ <del>tan</del> Vunbisan mabalan</li><li>→ Tanyakan peta</li><li>→ perbaiki sumber gambar &amp; tabel.</li><li>→ Ubah tabel</li><li>→ perbaiki gambar bab 3</li></ul>	

Mataram,

2022

**DOSEN PEMBIMBING II**

**Ari Ramadhan Hidayat, ST., M.Eng.**  
NIDN. 0823029401



**LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI**

**“ANALISA PERBANDIGAN HARGA SATUAN PROYEK  
REKONTRUKSI/PENINGKATAN KAPASITAS JALAN  
WIRASENGGALA/BANDA SERAYA MENGGUNAKAN AHSP 2016  
DENGAN AHSP 2022”**

NAMA : RIZKA NURILLAH ISAL  
NIM : 417110125

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN REVISI	PARAF
	1/1 /2023	<p>⇒ Perbaiki urutan latar belakang.</p> <p>⇒ perhatikan penulisan font</p> <p>⇒ <del>perbaiki</del> <del>sub</del> perbaiki penomoran sub bab.</p> <p>⇒ pada diagram pustaka minimal 5</p>	

Mataram, 2023

**DOSEN PEMBIMBING II**

**Ari Ramadhan Hidayat, ST., M.Eng.**  
NIDN. 0823029401



**LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI**

**“ANALISA PERBANDINGAN HARGA SATUAN PROYEK  
REKONTRUKSI/PENINGKATAN KAPASITAS JALAN  
WIRASENGGALA/BANDA SERAYA MENGGUNAKAN AHSP 2016  
DENGAN AHSP 2022”**

NAMA : RIZKA NURILLAH ISAL  
NIM : 417110125

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN REVISI	PARAF
	5/1/2023	-> perbaiki urutan kata belakang -> perhatikan penulisan font/spasi -> perbaiki flow chart.	
	6/1/2023	Ace Langit Pembungkung 	

Mataram, 2022

**DOSEN PEMBIMBING II**

**Ari Ramadhan Hidayat, ST., M.Eng.**  
NIDN. 0823029401