

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis data produksi expit dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Usage unit Excavator Hitachi 5500, data usage aktual lebih tinggi dari data forecast. Dapat diketahui usage pada EX-601, data aktual sebesar 72% dan data forecast sebesar 38%. Pada EX-602 data usage aktual sebesar 73% dan data usage forecast sebesar 45%.
2. Produksi expit unit Excavator Hitachi 5500, data produksi aktual lebih rendah dibandingkan dengan data produksi forecast. Dapat diketahui produksi pada EX-601, data aktual yang di dapatkan sebesar 624.220 ton dan data forecast sebesar 746.930 ton. Pada EX-602 data produksi aktual yang didapatkan sebesar 723.043 ton dan data forecast sebesar 871.987 ton.
3. Semakin tinggi nilai usage maka akan semakin tinggi nilai produksi yang di dapatkan. Dapat diketahui pengaruh nilai usage pada alat muat EX601 bulan Februari sebesar 325.850 ton, bulan Maret sebesar 901.698 ton, dan bulan April sebesar 854.036 ton. Pada EX602 bulan Februari sebesar 593.904 ton, bulan Maret sebesar 817.115 ton, dan pada bulan April sebesar 709.116 ton.

5.2 Saran

1. Diperlukan pengkajian ulang guna menurunkan forecast produksi karena pada Excavator Hitachi 5500 selain digunakan untuk loading, juga digunakan untuk trimming.
2. Untuk mencapai produksi forecast pada Excavator Hitachi 5500 yaitu dengan menggunakan equipment lain sebagai kebutuhan pada trimming dalam pembuatan bench.
3. Diperlukan pengontrolan usage yang baik agar tercapainya target yang telah ditentukan oleh perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

PT. AMNT (2018).CDC-MIN-032-G102. Mining Departemen.

PT. AMNT (2019). Arsip-arsip Laporan Student Mine Engineering Fleet Monitoring System.

Maia, Efigenia dan Almeida, Alves, *“kajian teknis alat gali muat dan alat angkut dalam upaya memenuhi sasaran produksi pengupasan lapisan tanah penutup pada penambangan batubara di PT. Yustika utama energi kalimantan timur”*, jurusan teknik pertambangan, UPN “Veteran ” yogyakarta, 2012.





Lampiran 1

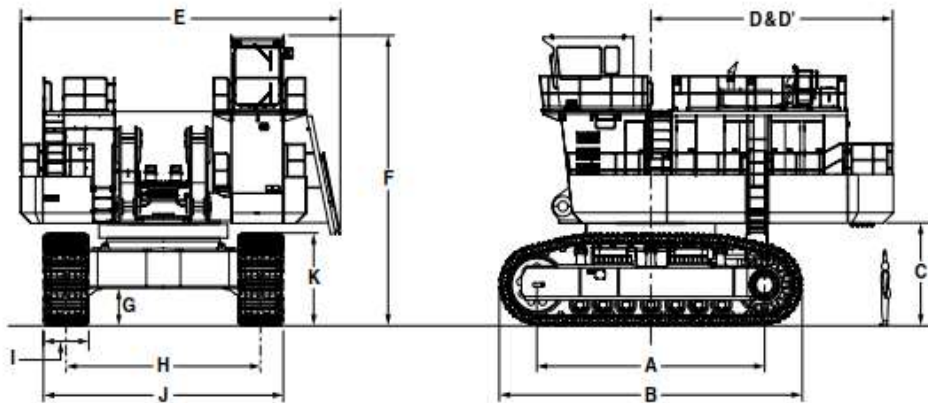
EX5500

HITACHI

EX5500

■ Engine Gross Power	2 x 1 007 kW (2 x 1 350 hp)
■ Operating Weight	EX5500-s
	Loading Shovel: 518 000 kg (1 142 000 lb)
	Backhoe: 518 000 kg (1 142 000 lb)
■ Loading Shovel Bucket	PCSA Heaped: 27.0 – 30.6 m ³ (35.5 – 40.0 yd ³)
■ Backhoe Bucket	PCSA Heaped: 29.0 m ³ (38.0 yd ³)
	CECE Heaped: 26.0 m ³ (34.0 yd ³)

Specifications




A	Distance between tumblers	7 000 mm (23'0")
B	Undercarriage length	9 350 mm (30'8")
C	Counterweight clearance	3 000 mm (9'10")
D	Rear-end swing radius	7 750 mm (25'5")
D'	Rear-end length	7 450 mm (24'5")
E	Overall width of upperstructure	9 850 mm (32'4")
F	Overall height of cab	8 500 mm (27'11")
G	Min. ground clearance	1 100 mm (3'7")
H	Track gauge	6 000 mm (19'8")
I	Track shoe width	1 400 mm (55")
J	Undercarriage width	7 400 mm (24'3")
K	Track height	2 730 mm (8'11")

SPECS EX5500	
Weight	522 t
Transport width	10.08 m
Transport height	8.6 m
Bucket capacity	27 m ³
Track width	1400 mm
Max. Reach horizontal	20,9 m
Dredging depth	9 m
Tear-out force	1370 kN
Bucket width	4,7 m
Engine manuf.	Cummins
Engine type	QSKTA50CE
Engine power	1044 kW
Displacement	50 l
Revolutions at max torque	1800 rpm



Lampiran 2



FT. HENRIKUS NUSA TENGGARA

MINING EQUIPMENT - TIME CATEGORIZATION AND ACTIVITY

Group	Total 24 Hours										Out Of Plan
	Schedule (S)										
	Available (A)				Schedule Production Time (SPT)**						
Status	Operating (OPT)		Delay (DL)		Idle		Unschedule Production Time** (UPT)				
	Ready (RDY)	Working (WK)	Wait	Weather	Other	Unschedule Production Time** (UPT)	Unschedule (UM)	Maintenance (MT)	Schedule (SM)	Out Of Plan	
Sub Status	Duration of time when equipment is running and doing the productive works		Duration of time when equipment in the productive time but have to wait another equipment	Duration of time when equipment is running but not doing productive work	Duration of time when equipment is available for production but not running because of weather condition	Duration of time when equipment is available for production but not running due other reason than weather	Duration of time when equipment is not operating because of unschedule maintenance	Duration of time when equipment is not operating because of maintenance	Duration of time when equipment is not operating because not scheduled to work		
Shovel	Instantaneous Time		Hang								
Truck	Total (level time for each cycle)		Hoisting								
Drill	Pull up		Hoisting								
*, **	New additional categorization										
Productivity:	Operating Productivity = Ton / Operating hours Productivity = Ton / Ready hours Efficient Productivity = Ton / Working hours Instantaneous Productivity = Ton / Instantaneous hours										
Critical Performance Indicator:	Physical Availability (PA%) = (A/S) x 100 Use of Availability (UA%) = (OPT/SPT) x 100 Utilization (UT%) = (RDY/S) x 100 Usage (US%) = (RDY/SPT) x 100 Use of Efficiency (UE%) = (SPT/A) x 100 Schedule Application = (SPT/UM) x 100 Effective Use of Availability = (RDY/UM) x 100										
Critical Performance Indicator:	Mechanical Availability (MA%) = (A + 208-5086-24) / S x 100 Mean Time Between Failure (MTBF) = RDY/No. of Downtime Mean Time Between Shutdown (MTBS) = RDY/MT Mean Time To Repair (MTTR) = MT/No. of Breakdowns Mean Time To Stop After PM (MTTSAP) = MT/No. of Breakdowns Mean Time To Start After PM (MTTSTAP) = MT/No. of Breakdowns Reliability (RELS) = RDY / (RDY + UM) x 100 Contract Availability (CA%) = (A + Exclusions) / S x 100 Efficiency (EFS) = UM / MT x 100										

Lampiran 3

Day	PRODUKSI EXCAVATOR HITACHI 5500 FEB 19			
	EX601		EX602	
	Aktual	Forecast	Aktual	Forecast
01-Feb	12420	41653	0	49983
02-Feb	25070	35429	5520	42514
03-Feb	19780	25853	4370	31024
04-Feb	18400	40216	1380	43765
05-Feb	29440	15321	0	18385
06-Feb	60260	11012	0	13214
07-Feb	37950	22601	0	27121
08-Feb	59110	18273	0	21928
09-Feb	50140	7213	0	8656
10-Feb	39560	25006	0	30007
11-Feb	38180	9814	0	27121
12-Feb	230	26878	0	32254
13-Feb	0	37027	54970	44433
14-Feb	0	17792	47150	18542
15-Feb	0	28853	23460	34623
16-Feb	0	54339	39560	65207
17-Feb	0	1924	35650	2308
18-Feb	0	18754	50830	22505
19-Feb	33580	1443	26910	1731
20-Feb	39560	9618	34500	11541
21-Feb	13110	23563	40250	28275
22-Feb	0	21159	18860	25390
23-Feb	5980	8175	8970	9810
24-Feb	12190	22601	45770	27121
25-Feb	15870	10964	55430	8079
26-Feb	13800	8175	16330	9810
27-Feb	34500	29814	23460	35777
28-Feb	18400	7213	41170	7016
JUMLAH	577530	580682	574540	698141

Lampiran 4

Day	PRODUKSI EXCAVATOR HITACHI EX5500 MAR 19			
	EX601		EX602	
	Aktual	Plan	Aktual	Plan
01-Mar	19550	8311	32890	8311
02-Mar	10120	8137	37490	8137
03-Mar	9890	6	28060	6
04-Mar	40710	59460	31970	59460
05-Mar	8970	2504	25300	2504
06-Mar	10580	3497	14720	4663
07-Mar	23690	2200	16100	0
08-Mar	0	5367	26450	5367
09-Mar	0	6	21390	6
10-Mar	0	6	34960	6
11-Mar	8740	22000	55660	22000
12-Mar	14720	63	31510	63
13-Mar	8970	7156	32200	3092
14-Mar	31050	62858	1610	0
15-Mar	23460	59633	18630	34786
16-Mar	31050	62858	17710	31429
17-Mar	4600	0	26910	62858
18-Mar	0	60239	20930	62858
19-Mar	0	7857	36800	62858
20-Mar	0	29817	12650	59633
21-Mar	0	0	25760	62858
22-Mar	0	29817	12650	59633
23-Mar	0	10476	28520	62858
24-Mar	14030	0	25530	62858
25-Mar	14950	62858	38180	62858
26-Mar	23460	10476	1840	62858
27-Mar	28520	59633	36340	32221
28-Mar	28520	62858	49450	62858
29-Mar	27600	34786	28750	59633
30-Mar	12190	31429	34040	62858
31-Mar	37490	0	48070	62858
JUMLAH	432860	704308	853070	1082389

Lampiran 5

Day	PRODUKSI EXCAVATOR HITACHI 5500 APR 19			
	EX601		EX602	
	Aktual	Plan	Aktual	Plan
01-Apr	32890	42872	38640	42872
02-Apr	33120	42872	46920	42872
03-Apr	41860	40614	55200	40614
04-Apr	40940	42872	50600	42872
05-Apr	3220	0	38870	40614
06-Apr	5750	0	44390	42872
07-Apr	18170	42872	37490	42872
08-Apr	26450	42872	56120	0
09-Apr	2530	33940	55200	0
10-Apr	20700	42872	35650	25009
11-Apr	42090	42872	13340	42872
12-Apr	33810	40614	31740	40614
13-Apr	38180	42872	42320	28581
14-Apr	37720	42872	9890	21436
15-Apr	59800	42872	11270	42872
16-Apr	48530	42872	0	42872
17-Apr	54280	40614	0	0
18-Apr	37490	0	17940	0
19-Apr	18630	0	39560	40614
20-Apr	0	0	34500	0
21-Apr	22310	0	24840	0
22-Apr	30590	42872	3680	0
23-Apr	22080	7145	18630	0
24-Apr	40940	21436	9200	0
25-Apr	17940	42872	0	42872
26-Apr	3680	40614	0	40614
27-Apr	21390	42872	0	42872
28-Apr	33810	42872	0	42872
29-Apr	28980	42872	9200	42872
30-Apr	44390	42872	16330	42872
JUMLAH	862270	953801	741520	835432

Lampiran 6

DAY	Produksi Opportunity Excavator Hitachi 5500 FEB 19							
	EX601				EX602			
	Usage (%)	Hours	Produktivitiy	Produksi	Usage (%)	Hours	Produktivitiy	Produksi
01-Feb	30	7	2784	19961	13	3,2	2784	8865
02-Feb	37	9	2784	25006	11	2,6	2784	7107
03-Feb	33	8	2784	21940	8	1,9	2784	5306
04-Feb	31	8	2784	20963	34	8,1	2784	22443
05-Feb	62	15	2784	41465	22	5,2	2784	14502
06-Feb	86	21	2784	57134	58	13,9	2784	38573
07-Feb	90	22	2784	60429	90	21,5	2784	59967
08-Feb	92	22	2784	61581	89	21,4	2784	59512
09-Feb	93	22	2784	62237	99	23,7	2784	66035
10-Feb	97	23	2784	64814	99	23,7	2784	65953
11-Feb	74	18	2784	49393	100	24,0	2784	66743
12-Feb	0	0	2784	0	40	9,6	2784	26807
13-Feb	0	0	2784	0	84	20,1	2784	56035
14-Feb	0	0	2784	0	74	17,7	2784	49383
15-Feb	0	0	2784	0	45	10,8	2784	30100
16-Feb	0	0	2784	0	68	16,3	2784	45325
17-Feb	0	0	2784	0	59	14,3	2784	39673
18-Feb	42	10	2784	28320	66	15,9	2784	44158
19-Feb	94	22	2784	62508	31	7,5	2784	20835
20-Feb	90	22	2784	60362	73	17,5	2784	48616
21-Feb	79	19	2784	53113	71	17,1	2784	47559
22-Feb	0	0	2784	0	75	17,9	2784	49783
23-Feb	32	8	2784	21703	67	16,1	2784	44890
24-Feb	82	20	2784	54909	67	16,1	2784	44950
25-Feb	41	10	2784	27307	77	18,4	2784	51240
26-Feb	59	14	2784	39746	76	18,3	2784	50815
27-Feb	58	14	2784	38568	73	17,5	2784	48617
28-Feb	48	11	2784	31921	82	19,6	2784	54652
Jumlah Produksi Opportunity				903380	Jumlah Produksi Opportunity			1168444

LAMPIRAN 7

DAY	Produksi Opportunity Excavator Hitachi 5500 MAR 19								
	EX601				EX602				
	Usage (%)	Hours	Produktivty	Produksi	Usage (%)	Hours	Produktivty	Produksi	
01-Mar	38	9	3225	29122	74	17,8	3225	57290	
02-Mar	14	3	3225	10531	75	18,1	3225	58391	
03-Mar	16	4	3225	12437	71	17,0	3225	54765	
04-Mar	81	19	3225	62418	74	17,8	3225	57558	
05-Mar	56	13	3225	43013	87	20,8	3225	67081	
06-Mar	46	11	3225	35424	54	13,0	3225	41925	
07-Mar	83	20	3225	64092	39	9,3	3225	29887	
08-Mar	12	3	3225	9428	60	14,5	3225	46621	
09-Mar	89	21	3225	69093	52	12,6	3225	40549	
10-Mar	48	12	3225	37410	89	21,4	3225	69020	
11-Mar	76	18	3225	58882	66	15,8	3225	50807	
12-Mar	62	15	3225	48044	64	15,3	3225	49354	
13-Mar	84	20	3225	64817	54	12,9	3225	41715	
14-Mar	89	21	3225	68563	36	8,7	3225	27988	
15-Mar	81	20	3225	63004	97	23,2	3225	74958	
16-Mar	81	19	3225	62442	67	16,2	3225	52195	
17-Mar	43	10	3225	33558	60	14,4	3225	46294	
18-Mar	0	0	3225	0	54	12,9	3225	41456	
19-Mar	0	0	3225	0	82	19,6	3225	63153	
20-Mar	0	0	3225	0	78	18,8	3225	60555	
21-Mar	0	0	3225	0	81	19,4	3225	62654	
22-Mar	0	0	3225	0	31	7,4	3225	23892	
23-Mar	0	0	3225	0	65	15,7	3225	50603	
24-Mar	78	19	3225	60676	59	14,2	3225	45705	
25-Mar	100	24	3225	77099	74	17,7	3225	57024	
26-Mar	92	22	3225	71286	74	17,7	3225	57156	
27-Mar	97	23	3225	75065	97	23,3	3225	75115	
28-Mar	97	23	3225	75402	96	23,0	3225	74289	
29-Mar	80	19	3225	61754	81	19,5	3225	62784	
30-Mar	89	21	3225	69074	82	19,7	3225	63480	
31-Mar	93	22	3225	71925	85	20,4	3225	65923	
Jumlah Produksi Opportunity				1334558	Jumlah Produksi Opportunity				1670185

LAMPIRAN 8

DAY	Produksi Opportunity Excavator Hitachi 5500 APR 19							
	EX601				EX602			
	Usage (%)	Hours	Produktivty	Produksi	Usage (%)	Hours	Produktivty	Produksi
01-Apr	93	22	3225	71759	72	17,4	3225	55988
02-Apr	90	22	3225	69984	86	20,6	3225	66376
03-Apr	90	22	3225	69487	92	22,1	3225	71253
04-Apr	90	21	3225	69321	92	22,0	3225	70929
05-Apr	49	12	3225	37785	83	20,0	3225	64486
06-Apr	85	20	3225	65948	91	21,9	3225	70548
07-Apr	76	18	3225	59001	94	22,6	3225	73038
08-Apr	93	22	3225	72287	78	18,7	3225	60446
09-Apr	44	11	3225	33975	92	22,2	3225	71489
10-Apr	88	21	3225	68200	91	21,8	3225	70434
11-Apr	95	23	3225	73232	50	12,0	3225	38700
12-Apr	57	14	3225	43750	85	20,4	3225	65730
13-Apr	64	15	3225	49523	90	21,6	3225	69565
14-Apr	78	19	3225	60549	74	17,8	3225	57251
15-Apr	94	23	3225	72589	37	8,8	3225	28258
16-Apr	99	24	3225	76325	0	0,0	3225	0
17-Apr	79	19	3225	61062	0	0,0	3225	0
18-Apr	86	21	3225	66884	47	11,3	3225	36486
19-Apr	37	9	3225	28581	77	18,4	3225	59331
20-Apr	0	0	3225	0	90	21,5	3225	69468
21-Apr	88	21	3225	67985	75	18,1	3225	58390
22-Apr	83	20	3225	64390	91	21,9	3225	70634
23-Apr	70	17	3225	53952	97	23,3	3225	75216
24-Apr	78	19	3225	60688	31	7,4	3225	23880
25-Apr	89	21	3225	68836	0	0,0	3225	0
26-Apr	37	9	3225	28449	0	0,0	3225	0
27-Apr	45	11	3225	34477	0	0,0	3225	0
28-Apr	83	20	3225	64329	0	0,0	3225	0
29-Apr	81	19	3225	62676	64	15,5	3225	49830
30-Apr	78	19	3225	60280	94	22,6	3225	72911
Jumlah Produksi Opportunity				1716306	Jumlah Produksi Opportunity			1450636



**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARM**

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Khumaini
Nim : 41502A0019
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Nilai Usage Terhadap Pencapaian Target Produksi Berdasarkan
Data Dispatch Pada Alat Muat Excavator Hitachi 5500 Periode Februari –
April 2019 di PT. Amman Mineral Nusa Tenggara
Nama Pembimbing 2 : Alpiana, ST., M. Eng

No	Hari Tanggal	Uraian	Paraf



PROGRAM STUDI D3 TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Khumaini
Nim : 41502A0019
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Nilai Usage Terhadap Pencapaian Target Produksi Berdasarkan Data Dispatch Pada Alat Muat Excavator Hitachi 5500 Periode Februari – April 2019 di PT. Amman Mineral Nusa Tenggara
Nama Pembimbing I : I Gde Dharma Atmaja, ST., M. Sc

No	Hari Tanggal	Uraian	Paraf
4.	11 / 07 / 2019	- Perbaiki Judul Tugas Akhir dengan menambahkan data dispatch - mengaitkan kata-kata yang sulit di mengerti agar mudah di pahami - data lengkap masukkan di lampiran	
5.	16 / 07 / 2019	- Acc $\frac{16}{07}$ 2019 - Buat Power Point untuk seminar	



PROGRAM STUDI D3 TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Khumaini
Nim : 41502A0019
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Nilai Usage Terhadap Pencapaian Target Produksi Berdasarkan Data Dispatch Pada Alat Muat Excavator Hitachi 5500 Periode Februari – April 2019 di PT. Amman Mineral Nusa Tenggara
Nama Pembimbing I : I Gde Dharma Atmaja, ST., M. Sc

No	Hari Tanggal	Uraian	Paraf
1.	26/06/2019	Rumusan masalah = 3 Tujuan = 3 Metode → 3 Penyesuaian judul harus di mengerti dan di pelajari dan di masukkan ke dalam tugas akhir	
2.	3/07/2019	-Perbaiki data tabel dan tambahkan jumlah waktu dari detail dan bdr -tambahkan pengelasan dari tabel -cek ukuran huruf	
3.	8/07/2019	-Perbaiki isi dan rapiakan tugas akhir sisi uraian menggunakan Jarak 4:4:3:3 spasi menggunakan jarak 1:5 -kesimpulan menyesuaikan dari rumusan masalah	