

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

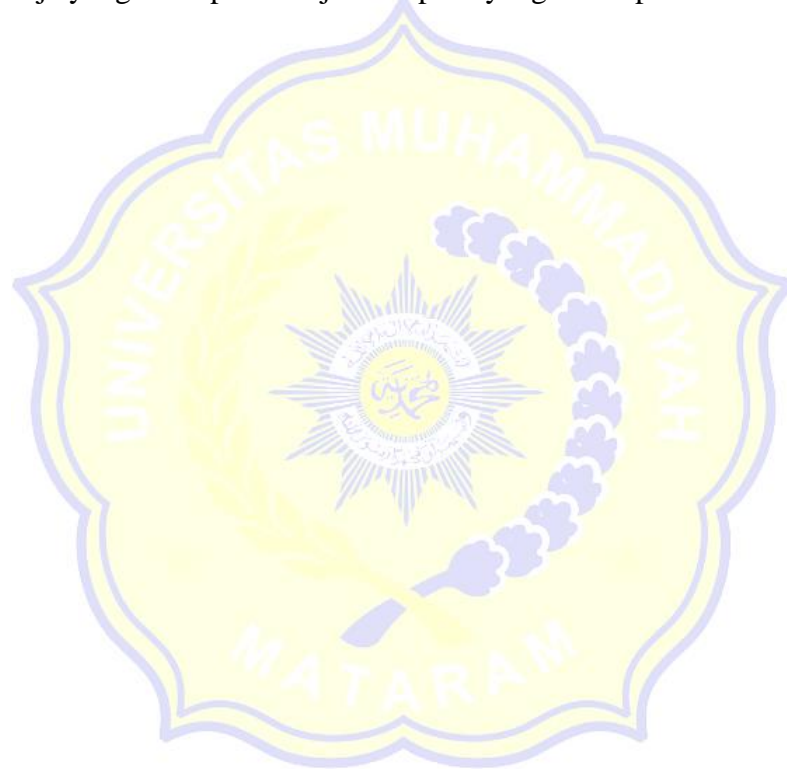
Dari hasil penelitian praktek kerja lapangan (PKL) selama  $\pm$  2 bulan di PT. Niat Karya didapatkan hasil penambangan dan perhitungan dari produksi alat gali muat (*Excavator*) dan alat angkut (*dump truck*) pada kegiatan penambangan batuandesit dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Faktor – faktor yang mempengaruhi alat gali muat dan alat angkut pada PT. Niat Karya adalah kondisi tempat kerja, kondisi jalan tambang, serta waktu hambatan yang sangat berpengaruh terhadap tercapainya target produksi.
2. Dalam menentukan waktu kerja efektif dan efisiensi kerja alat pada operasi pemuatan dan pengangkutan material didasarkan pada waktu yang hilang akibat adanya hambatan yang terjadi, baik hambatan yang dapat dihindari maupun yang tidak dapat dihindari. Efisiensi kerja dari alat gali muat sebesar 91,25 %, sedangkan untuk alat angkutnya sebesar 91 %.
3. Berdasarkan perhitungan secara matematis, kemampuan produksi dari alat gali muat tanpa waktu tunggu sebesar 93,48 m<sup>3</sup>/jam, dari angka tersebut PT. Niat Karya melebihi target produksi yang ingin dicapai yaitu 30 m<sup>3</sup>/jam. Namun dengan adanya waktu tunggu dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi produksi dari alat gali muat dan alat angkut maka kemampuan produksi dari alat gali muat dengan waktu tunggu sebesar 25,66 m<sup>3</sup>/jam sehingga tidak tercapainya target produksi. Sedangkan untuk produksi alat angkutnya sebesar 27,90 m<sup>3</sup>/jam.

#### **5.2 Saran**

Hal yang perlu dilakukan oleh PT. Niat Karya untuk memenuhi target produksi alat alat gali muat dan alat alat angkut pada kegiatan penambangan batu andesit adalah :

1. Kemampuan dari alat peremuk *crusher* agar lebih ditingkatkan agar *dump truck* yang ingin menumpahkan material ke *hopper* tidak menunggu terlalu lama pecahnya material dari *dump truck* sebelumnya yang telah menumpahkan material.
2. Perlu mengurangi waktu hambatan yang terjadi sehingga dapat meningkatkan waktu kerja efektif.
3. Harus diterapkan sistem kerja yang disiplin, juga perlu adanya pengawasan pada operator serta sanksi kepada operator yang melanggar peraturan agar waktu kerja yang ditetapkan berjalan seperti yang diharapkan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anisari. R., 2016, Produktivitas Alat Muat Dan Alat Angkut Pada Pengupasan Lapisan Tanah Penutup Di Pit 8 Fleet D Pt. Jhonlin Baratama Jobsite Satu Kalimantan Selatan, *Jurnal INTEKNA*, hal : 79.
- Indonesianto. Y., 2009, *Pemindahan Tanah Mekanis*, Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Yogyakarta.
- Prodjosumarto. P., 2005, *Pemindahan Tanah mekanis*, Institut Teknologi Bandung
- Riswan. R., 2017, Proposal PKL (Riswan T031300043) Pt Pama Persada Nusantara, <http://caridokumen.com>, Diakses pada 11 Desember 2019
- Sadly. U., 2006, *Studi Tentang Produksi Alat Gali Muat Backhoe Dan Alat Angkut Dump Truck Untuk Memenuhi Target Produksi 66 M<sup>3</sup>/Jam Pada Penambangan Batuandesit Di Pt. Rangga Ekapratama Dompu*, Fakultas Teknik, Universitas muhammadiyah Mataram, Mataram.
- Syaifullah, 2014, *Kajian Teknis Produktivitas Alat Gali Muat Dan Alat Angkut Untuk Memenuhi Target Produksi 30 m<sup>3</sup>/jam Pada Penambangan Batuandesit Di Pt. Eka Praya Jaya Cabang Jereweh Kabupaten Sumbawa Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat*, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram.
- Wedhanto. S., 2009, *Alat Berat Dan Pemindahan Tanah Mekanis*, *Diklat Kuliah Umum Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Malang*, hal : 61-62.

### Waktu Edar Alat Angkut

No	Tanggal	St (detik)	Lt (detik)	Ht (detik)	Sd (detik)	Dt (detik)	Et (detik)	CT (detik) = St + Lt + Ht + Sd + Ddt + Dt + Et
1	9/1/2019	25,41	124,00	115,40	21,61	275,80	73,40	635,62
2	9/2/2019	28,52	137,40	102,20	19,79	261,40	104,80	654,11
3	9/3/2019	39,46	119,20	95,20	20,14	297,60	82,20	653,80
4	9/4/2019	31,99	131,60	107,40	20,96	235,20	77,00	604,15
5	9/5/2019	31,33	120,00	101,60	21,65	179,60	67,80	521,98
6	9/6/2019	-	-	-	-	-	-	-
7	9/7/2019	34,38	135,60	108,40	22,65	168,80	89,00	558,83
8	9/8/2019	24,65	159,40	99,00	20,15	221,20	69,52	593,92
9	9/9/2019	19,46	153,40	106,20	18,36	277,40	77,00	651,82
10	9/10/2019	18,93	137,20	106,20	17,17	295,60	201,00	776,10
11	9/11/2019	16,48	132,80	91,80	16,81	199,40	75,20	532,49
12	9/12/2019	17,82	122,00	93,80	18,64	274,80	70,80	597,87
13	9/13/2019	-	-	-	-	-	-	-
14	9/14/2019	24,87	154,20	94,20	20,37	150,60	64,80	509,03
15	9/15/2019	30,77	163,40	105,20	19,06	249,60	72,40	640,43
16	9/16/2019	30,09	153,20	95,80	17,18	208,20	73,40	577,87
17	9/17/2019	35,97	137,00	103,00	24,22	84,40	64,60	449,19
18	9/18/2019	27,45	137,00	98,80	21,11	88,40	65,00	437,77
19	9/19/2019	23,18	111,20	105,00	20,00	137,20	71,20	467,79
20	9/20/2019	-	-	-	-	-	-	-
21	9/21/2019	17,54	123,20	66,00	17,65	146,80	66,20	437,39
22	9/22/2019	17,59	121,60	62,60	17,67	129,40	65,60	414,46
23	9/23/2019	11,83	102,40	48,97	17,25	95,60	36,49	312,54
24	9/24/2019	17,65	111,40	49,31	17,07	134,60	33,84	363,86
25	9/25/2019	18,29	113,80	49,69	18,39	129,80	39,57	369,54
26	9/26/2019	36,06	132,40	112,60	21,21	84,09	60,60	446,97
27	9/27/2019	-	-	-	-	-	-	-
28	9/28/2019	36,89	121,40	108,60	19,77	82,80	65,20	434,66
29	9/29/2019	35,55	124,80	107,40	17,82	133,00	70,80	489,37
30	9/30/2019	31,26	126,60	106,20	21,43	209,80	95,80	591,09
31	10/1/2019	18,69	137,60	101,80	18,00	236,60	82,00	594,69
32	10/2/2019	30,02	150,60	105,20	21,17	101,20	73,20	481,39
33	10/3/2019	24,65	155,40	99,00	20,15	103,40	67,80	470,40
34	10/4/2019	-	-	-	-	-	-	-
35	10/5/2019	21,79	159,80	106,00	17,17	210,00	81,40	596,15
36	10/6/2019	20,50	183,20	110,00	18,50	167,80	78,20	578,19
37	10/7/2019	19,55	178,60	110,00	19,55	223,80	78,80	630,30
Rata-rata		25,58	136,61	96,02	19,46	181,06	74,83	533,56

Sumber : Pengambilan data lapangan, 2019

## 1. Waktu edar (*cycle time*) Alat Angkut

Waktu edar alat angkut dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$CT = St + Lt + Ht + Sd + Dt + Et \text{ (menit)}$$

Keterangan :

CT = Cycle time alat angkut

St = Waktu untuk mengatur posisi untuk diisi muatan

Lt = Waktu diisi muatan

Ht = Waktu mengangkut muatan

Sd = Waktu mengatur posisi untuk menumpahkan muatan

Dt = Waktu menumpahkan muatan

Et = Waktu kembali kosong

Dimana :

St = 25,58 detik

Lt = 136,61 detik

Ht = 96,02 detik

Sd = 19,46 detik

Dt = 181,06 detik

Et = 74,83 detik

Maka waktu rata-rata edar alat angkut adalah :

$$\begin{aligned} CT &= St + Lt + Ht + Sd + Dt + Et \\ &= 25,58 + 136,61 + 96,02 + 19,46 + 181,06 + 74,83 \\ &= 533,12 \text{ detik} \\ &= 533,12 \text{ detik} / 60 \\ &= 8,88 \text{ menit} \end{aligned}$$

## 2. Faktor pengisian alat angkut

Volume pengisian alat angkut dapat dicari dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Vn = ni \times Vt \times Q1$$

Keterangan :

Vn = Volume pengisian ( $m^3$ )

Ni = Jumlah pengisian

$V_t$  = Volume bucket alat muat ( $m^3$ )

$Q_1$  = Faktor pengisian alat muat (%)

Dimana :

$n_i$  = 7 kali pengisian

$V_t$  =  $0,9 m^3$

$Q_1$  = 85%

Maka volume pengisian alat angkut adalah ;

$V_n = 7 \times 0,9 \times 0,85$

$= 5,35 m^3$

Secara teoritis factor pengisian dapat dicari dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

Rumus :

$$Q_2 = \frac{V_n}{V_t} \times 100 \%$$

Keterangan :

$Q_2$  = Faktor pengisian bak (%)

$V_n$  = Volume pengisian bak ( $m^3$ )

$V_t$  = Kapasitas bak ( $m^3$ )

Dimana :

$V_n = 5,35 m^3$

$V_t = 6 m^3$

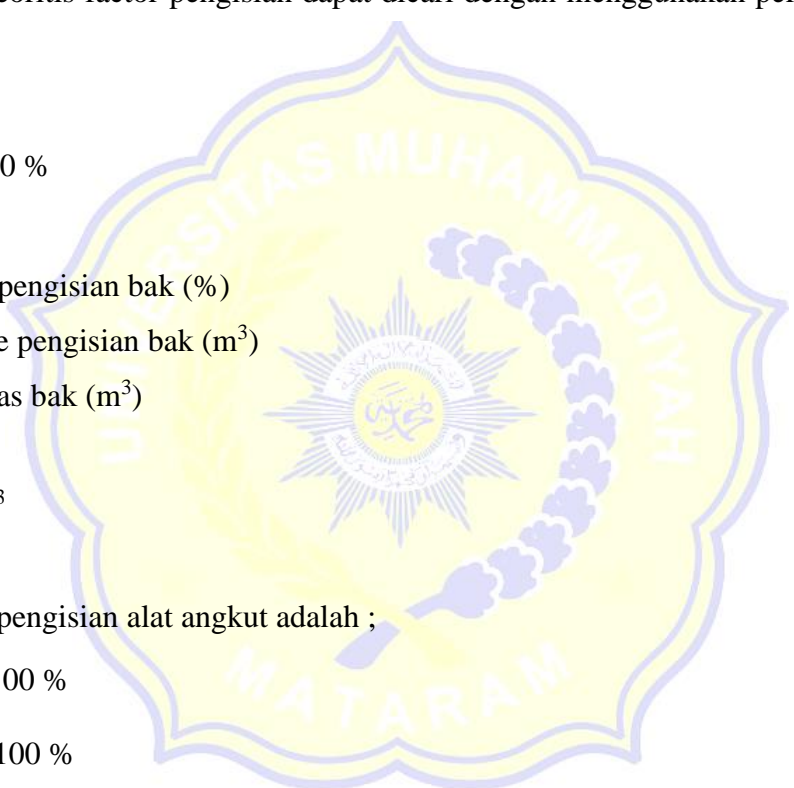
Maka factor pengisian alat angkut adalah ;

$$Q_2 = \frac{V_n}{V_t} \times 100 \%$$

$$= \frac{5,35}{6} \times 100 \%$$

$$= 0,89 \times 100 \%$$

$$= 89 \%$$





**Waktu Edar Alat Gali Muat**

No	Tanggal	T1 (detik)	T2 (detik)	T3 (detik)	T4 (detik)	CT (detik) = T1 + T2 + T3 + T4	Waktu Tunggu (detik)
1	1/9/2019	16,15	5,35	2,61	2,86	26,97	73,6
2	2/9/2019	14,16	5,19	3,01	3,56	25,92	68,8
3	3/9/2019	11,16	7,13	3,86	5,28	27,43	65,3
4	4/9/2019	12,62	5,45	3,83	4,03	25,93	55,8
5	5/9/2019	10,62	5,11	4,02	4,33	24,08	67,9
6	6/9/2019	-	-	-	-	-	-
7	7/9/2019	10,98	6,12	4,31	4,57	25,98	72,1
8	8/9/2019	11,10	5,71	3,46	4,76	25,03	78,8
9	9/9/2019	11,90	5,31	4,02	4,69	25,92	88,6
10	10/9/2019	12,02	5,31	3,47	4,76	25,56	67
11	11/9/2019	19,21	5,11	3,02	3,88	31,22	58,8
12	12/9/2019	18,01	4,02	2,19	3,89	28,11	54,6
13	13/9/2019	-	-	-	-	-	-
14	14/9/2019	13,42	4,19	2,89	3,67	24,17	54,7
15	15/9/2019	19,21	3,89	2,92	3,21	29,23	71
16	16/9/2019	21,09	4,09	2,62	3,19	30,99	60
17	17/9/2019	12,21	3,81	2,29	2,84	21,15	64,3
18	18/9/2019	13,65	3,27	2,18	2,89	21,99	55,9
19	19/9/2019	18,21	4,49	2,66	4,79	30,15	70,8
20	20/9/2019	-	-	-	-	-	-
21	21/9/2019	12,58	4,12	2,63	3,19	22,52	56
22	22/9/2019	21,99	4,32	2,81	3,81	32,93	60,1
23	23/9/2019	12,09	4,32	3,06	3,61	23,08	54,8
24	24/9/2019	13,11	4,13	2,29	3,64	23,17	67,8
25	25/9/2019	12,37	4,31	2,63	3,14	22,45	67,2
26	26/9/2019	13,15	4,22	2,41	3,16	22,94	70
27	27/9/2019	-	-	-	-	-	-
28	28/9/2019	15,21	4,12	2,31	3,88	25,52	67,3
29	29/9/2019	12,32	5,25	3,27	3,86	24,70	50,9
30	30/9/2019	12,99	4,12	2,62	3,81	23,54	78,5
31	1/10/2019	11,87	4,31	3,16	3,69	23,03	72,1
32	2/10/2019	12,02	4,11	3,01	3,69	22,83	65,6
33	3/10/2019	12,21	4,44	3,89	4,45	24,99	63,9
34	4/10/2019	-	-	-	-	-	-
35	5/10/2019	12,88	4,76	2,28	3,78	23,70	88,6
36	6/10/2019	10,92	3,59	3,16	3,39	21,06	63,8
37	7/10/2019	13,92	4,13	2,64	3,47	24,16	81,9
<b>Rata-rata</b>		13,92	4,62	2,99	3,81	25,33	66,8

Sumber : Data Pengamatan Lapangan, 2019

1. Waktu Edar (*cycle time*) Alat Gali Muat tanpa waktu tunggu

Waktu edar alat gali muat dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$CT = Dt + St + Lt + Set \text{ (menit)}$$

Keterangan :

CT = Cycle time alat gali muat

Dt = Waktu untuk menggali dan mengisi muatan

St = Waktu ayun muatan

Lt = Waktu untuk menumtahkan muatan

Set = Waktu ayun kosong

Dimana,

Dt = 13,92 detik

St = 4,62 detik

Lt = 2,99 detik

Set = 3,81 detik

Maka waktu edar rata-rata alat gali muat adalah :

$$\begin{aligned} CT &= T1 + T2 + T3 + T4 \\ &= 13,92 + 4,62 + 2,99 + 3,81 \\ &= 25,34 \text{ detik} \\ &= 25,34/60 \text{ detik} \\ &= 0,42 \text{ menit} \end{aligned}$$

2. Waktu Edar (*cycle time*) Alat Gali Muat dengan waktu tunggu waktu tunggu.

$$\begin{aligned} CT &= T1 + T2 + T3 + T4 \\ &= 13,92 + 4,62 + 2,99 + 3,81 \\ &= 25,34 \text{ detik} \\ &= 25,34/60 \text{ detik} \\ &= 0,42 \text{ menit} + 1,11 \text{ menit (waktu tunggu)} \\ &= 1,53 \text{ menit} \end{aligned}$$

3. Faktor pengisian alat gali muat

Secara teoritis pengisian dapat dicari dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :



$$Q1 = \frac{Vn}{Vt} \times 100 \%$$

Q1 = Faktor pengisian (%)

Vn = Volume actual bucket (m<sup>3</sup>)

Vt = Volume teoritis bucket (m<sup>3</sup>)

Dimana :

$$Vn = 0,85 \text{ m}^3$$

$$Vt = 0,9 \text{ m}^3$$

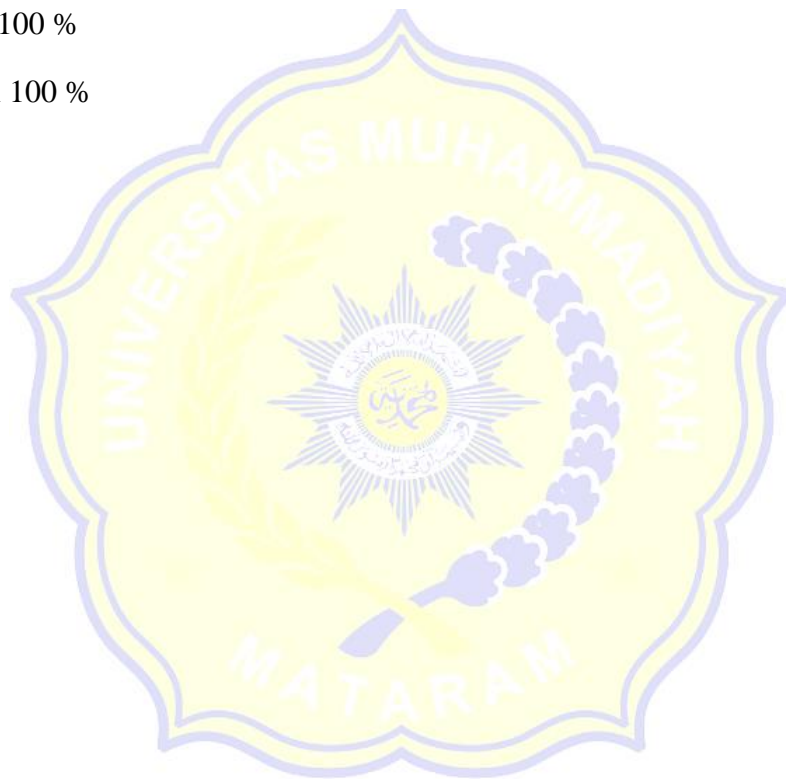
Maka factor pengisian alat gali muat adalah :

$$Q1 = \frac{Vn}{Vt} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,85}{0,9} \times 100 \%$$

$$= 0,94 \times 100 \%$$

$$= 94 \%$$



### Waktu Hambatan Alat Angkut

hari/tanggal	no	Waktu Hambatan Alat Gali Muat				total (menit)
		Dapat dihindari		tdk dapat di hindari		
		Ket	waktu (menit)	ket	waktu (menit)	
1/9/2019	1	telat masuk	10	isi bb	20	30
	2	istirahat lebih awal	10			10
	3	pulang lebih awal	8			8
		sub total				48
2/9/2019	1	telat masuk	12			12
	2	istirahat lebih awal	10			10
	3	pulang lebih awal	20			20
		sub total				42
3/9/2019	1	istirahat lebih awal	14	ke toilet	20	34
	2	pulang lebih awal	15			15
		sub total				49
4/9/2019	1	telat masuk	6	isi bb	32	21
	2	istirahat lebih awal	7			7
	3	pulang lebih awal	10			10
		sub total				38
5/9/2019	1	istirahat lebih awal	20			20
	2	pulang lebih awal	10			10
		sub total				30
7/9/2019	1	telat masuk	5	ke toilet	16	21
	2	istirahat lebih awal	5			5
	3	pulang lebih awal	12			12
		sub total				38
8/9/2019	1	telat masuk	6	isi bb	30	36
	2	istirahat lebih awal	15			15
	3	pulang lebih awal	13			13
		sub total				64
9/9/2019	1	telat masuk	12	kerusakan alat	53	65
	2	istirahat lebih awal	20			20
		sub total				85
10/9/2019	1	telat masuk	4	ke toilet	24	28
	2	istirahat lebih awal	16			16
		sub total				44
11/9/2019	1	telat masuk	5	isi bb	17	22
	2	istirahat lebih awal	23			23
	3	pulang lebih awal	12			12
		sub total				57

12/9/2019	1	istirahat lebih awal	17			17
			sub total			17
14/9/2019	1	telat masuk	9			9
	2	istirahat lebih awal	11			11
			sub total			20
15/9/2019	1	telat masuk	4			4
	2	istirahat lebih awal	8			8
	3	pulang lebih awal	12			12
			sub total			24
16/9/2019	1	telat masuk	3	isi bb	14	17
	2	istirahat lebih awal	14			14
			sub total			31
17/9/2019	1	telat masuk	7	ke toilet	24	31
	2	istirahat lebih awal	8			8
	3	pulang lebih awal	16			16
			sub total			55
18/9/2019	1	telat masuk	14	kerusakan alat	36	50
	2	istirahat lebih awal	6			6
			sub total			56
19/9/2019	1	telat masuk	11			11
			sub total			11
21/9/2019	1	telat masuk	10	isi bb	37	47
	2	istirahat lebih awal	5			5
	3	pulang lebih awal	5			5
			sub total			57
22/9/2019	1	telat masuk	5			5
	2	istirahat lebih awal	9			9
	3	pulang lebih awal	8			8
			sub total			57
23/9/2019	1	telat masuk	13	ke toilet	16	29
			sub total			29
24/9/2019	1	telat masuk	21			21
	2	istirahat lebih awal	6			6
			sub total			27
25/9/2019	1	telat masuk	5	isi bb	42	47
	2	istirahat lebih awal	12			12
	3	pulang lebih awal	11			11
			sub total			70
26/9/2019	1	telat masuk	21			21
	2	istirahat lebih awal	11			11
	3	pulang lebih awal	10			10
			sub total			42

28/9/2019	1	telat masuk	15			15
		sub total				15
29/10/2019	1	telat masuk	8			8
	2	istirahat lebih awal	13			13
	3	pulang lebih awal	12			12
		sub total				33
30/9/2019	1	telat masuk	12			12
	2	pulang lebih awal	20			20
		sub total				22
1/10/2019	1	telat masuk	8	isi bb	26	34
	2	istirahat lebih awal	16			16
	3	pulang lebih awal	10			10
		sub total				60
2/10/2019	1	telat masuk	12	kerusakan alat	82	94
	2	istirahat lebih awal	11			11
	3	pulang lebih awal	7			7
		sub total				112
3/10/2019	1	telat masuk	12			12
		sub total				12
5/10/2019	1	telat masuk	9			9
	2	istirahat lebih awal	12			12
	3	pulang lebih awal	20			20
		sub total				41
6/10/2019	1	telat masuk	10	isi bb	35	45
		sub total				45
7/10/2019	1	telat masuk	10			10
		sub total				10

Sumber : Pengamatan data lapangan, 2019

No	Tanggal	Waktu Hambatan Alat Angkut (menit)
1	9/1/2019	85
2	9/2/2019	42
3	9/3/2019	44
4	9/4/2019	48
5	9/5/2019	20
6	9/6/2019	-
7	9/7/2019	22
8	9/8/2019	32
9	9/9/2019	85
10	9/10/2019	44
11	9/11/2019	71
12	9/12/2019	17
13	9/13/2019	-
14	9/14/2019	20
15	9/15/2019	24
16	9/16/2019	31
17	9/17/2019	55
18	9/18/2019	56
19	9/19/2019	11
20	9/20/2019	-
21	9/21/2019	40
22	9/22/2019	22
23	9/23/2019	29
24	9/24/2019	27
25	9/25/2019	49
26	9/26/2019	42
27	9/27/2019	-
28	9/28/2019	15
29	9/29/2019	33
30	9/30/2019	44
31	10/1/2019	60
32	10/2/2019	112
33	10/3/2019	12
34	10/4/2019	-
35	10/5/2019	41
36	10/6/2019	42
37	10/7/2019	13
Rata-rata		40.25

Sumber : Pengamatan data lapangan, 2019

### Waktu Hambatan Alat Gali Muat

hari/tanggal	no	Waktu Hambatan Alat Gali Muat				total (menit)
		Dapat dihindari		tdk dapat di hindari		
		Ket	waktu (menit)	ket	waktu (menit)	
1/9/2019	1	telat masuk	10	isi bb	20	30
	2	istirahat lebih awal	10			10
	3	pulang lebih awal	8			8
		sub total				48
2/9/2019	1	telat masuk	12			12
	2	istirahat lebih awal	10			10
	3	pulang lebih awal	20			20
		sub total				42
3/9/2019	1	istirahat lebih awal	14	ke toilet	20	34
	2	pulang lebih awal	15			15
		sub total				49
4/9/2019	1	telat masuk	6	isi bb	32	21
	2	istirahat lebih awal	7			7
	3	pulang lebih awal	10			10
		sub total				38
5/9/2019	1	istirahat lebih awal	20			20
	2	pulang lebih awal	10			10
		sub total				30
7/9/2019	1	telat masuk	5	ke toilet	16	21
	2	istirahat lebih awal	5			5
	3	pulang lebih awal	12			12
		sub total				38
8/9/2019	1	telat masuk	6	isi bb	30	36
	2	istirahat lebih awal	15			15
	3	pulang lebih awal	13			13
		sub total				64
9/9/2019	1	telat masuk	12	kerusakan alat	53	65
	2	istirahat lebih awal	20			20
		sub total				85
10/9/2019	1	telat masuk	4	ke toilet	24	28
	2	istirahat lebih awal	16			16
		sub total				44
11/9/2019	1	telat masuk	5	isi bb	17	22
	2	istirahat lebih awal	23			23
	3	pulang lebih awal	12			12
		sub total				57
12/9/2019	1	istirahat lebih awal	17			17



		sub total				17
14/9/2019	1	telat masuk	9			9
	2	istirahat lebih awal	11			11
		sub total				20
15/9/2019	1	telat masuk	4			4
	2	istirahat lebih awal	8			8
	3	pulang lebih awal	12			12
		sub total				24
16/9/2019	1	telat masuk	3	isi bb	14	17
	2	istirahat lebih awal	14			14
		sub total				31
17/9/2019	1	telat masuk	7	ke toilet	24	31
	2	istirahat lebih awal	8			8
	3	pulang lebih awal	16			16
		sub total				55
18/9/2019	1	telat masuk	14	kerusakan alat	36	50
	2	istirahat lebih awal	6			6
		sub total				56
19/9/2019	1	telat masuk	11			11
		sub total				11
21/9/2019	1	telat masuk	10	isi bb	37	47
	2	istirahat lebih awal	5			5
	3	pulang lebih awal	5			5
		sub total				57
22/9/2019	1	telat masuk	5			5
	2	istirahat lebih awal	9			9
	3	pulang lebih awal	8			8
		sub total				57
23/9/2019	1	telat masuk	13	ke toilet	16	29
		sub total				29
24/9/2019	1	telat masuk	21			21
	2	istirahat lebih awal	6			6
		sub total				27
25/9/2019	1	telat masuk	5	isi bb	42	47
	2	istirahat lebih awal	12			12
	3	pulang lebih awal	11			11
		sub total				70
26/9/2019	1	telat masuk	21			21
	2	istirahat lebih awal	11			11
	3	pulang lebih awal	10			10
		sub total				42
28/9/2019	1	telat masuk	15			15

		sub total				15
29/10/2019	1	telat masuk	8			8
	2	istirahat lebih awal	13			13
	3	pulang lebih awal	12			12
		sub total				33
30/9/2019	1	telat masuk	12			12
	2	pulang lebih awal	20			20
		sub total				22
1/10/2019	1	telat masuk	8	isi bb	26	34
	2	istirahat lebih awal	16			16
	3	pulang lebih awal	10			10
		sub total				60
2/10/2019	1	telat masuk	12	kerusakan alat	82	94
	2	istirahat lebih awal	11			11
	3	pulang lebih awal	7			7
		sub total				112
3/10/2019	1	telat masuk	12			12
		sub total				12
5/10/2019	1	telat masuk	9			9
	2	istirahat lebih awal	12			12
	3	pulang lebih awal	20			20
		sub total				41
6/10/2019	1	telat masuk	10	isi bb	35	45
		sub total				45
7/10/2019	1	telat masuk	10			10
		sub total				10

Sumber : Pengamatan data lapangan, 2019

No	Tanggal	Waktu Hambatan Alat Gali Muat (menit)
1	9/1/2019	48
2	9/2/2019	42
3	9/3/2019	49
4	9/4/2019	38
5	9/5/2019	30
6	9/6/2019	-
7	9/7/2019	38
8	9/8/2019	64
9	9/9/2019	85
10	9/10/2019	44
11	9/11/2019	57
12	9/12/2019	17
13	9/13/2019	-
14	9/14/2019	20
15	9/15/2019	24
16	9/16/2019	31
17	9/17/2019	55
18	9/18/2019	56
19	9/19/2019	11
20	9/20/2019	-
21	9/21/2019	57
22	9/22/2019	57
23	9/23/2019	29
24	9/24/2019	27
25	9/25/2019	70
26	9/26/2019	42
27	9/27/2019	-
28	9/28/2019	15
29	9/29/2019	33
30	9/30/2019	22
31	10/1/2019	60
32	10/2/2019	112
33	10/3/2019	12
34	10/4/2019	-
35	10/5/2019	41
36	10/6/2019	45
37	10/7/2019	10
Rata-rata		41.90625

Sumber : Pengamatan data lapangan, 2019

## 1. SPESIFIKASI ALAT GALI MUAT

- a. Merk : Komatsu
- b. *Type* : PC-200
- c. Kapasitas *Bucket* : 0,9 m<sup>3</sup>
- d. Panjang : 485 cm
- e. Lebar : 249 cm
- f. Tinggi : 300 cm
- g. Kapasitas Full Tangki : 250 liter
- h. Daya : 80 Horse Power
- i. Tahun Pembuatan : 1991
- j. Berat : 17.000 kg

## 2. SPESIFIKASI ALAT ANGKUT

- a. Merk : Isuzu Eif & Canter HD125PS
- b. *Type Dump* : Heavy Duty Dump
- c. Kapasitas : 6 m<sup>3</sup>
- d. Dimensi
  - Panjang Luar bak : 367 cm
  - Lebar Luar bak : 153 cm
  - Tinggi Luar bak : 120 cm
- e. Berat Kosong : 3.300 kg
- f. Kapasitas Max : 20 Ton
- g. Kapasitas Full Tangki : 100 liter
- h. Tinggi : 240 cm
- i. Panjang : 560 cm
- j. Lebar : 205 cm
- k. Tahun Pembuatan : 2005