

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
<i>SUMMARY</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB	
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian	2
1.6. Manfaat Penelitiannya	4
II. TINJAUAN UMUM.....	6
2.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah	7
2.2 Curah Hujan.....	7
2.3 Keadaan Geologi	8
2.4 Kegiatan Penambangan	12
2.5 Spesifikasi Alat	15
III. DASAR TEORI	17
3.1 Sifat fisik Material	17
3.2 Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>)	18
3.3 Faktor Pengisian <i>Bucket (Bucket Fill Factor)</i>	22
3.4 Geometri dan Jalan Angkut.....	23
3.5 Efisiensi Kerja (<i>Job Efficiency</i>).....	26
3.6 Produktivitas Alat Mekanis	27
3.7 Faktor Keserasian (<i>Match Factor</i>)	28
IV. HASIL PENELITIAN	30
4.1 Tinjauan Lokasi Penambangan	30
4.2 Pola Pemuatan	32
4.3 Sifat Fisik Material.....	34

4.4	Geometri Jalan Angkut.....	35
4.5	Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>).....	36
4.6	Waktu Kerja Efektif	37
4.7	Efisiensi Kerja	39
4.8	Produktivitas Alat Mekanis.....	40
4.9	Faktor Keserasian Kerja (<i>Match Factor</i>)	40
V.	PEMBAHASAN	42
5.1	Kemampuan Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut.....	42
5.2	Analisis Faktor Penghambat Produksi	43
5.3	Upaya Peningkatan Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut	49
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1	Kesimpulan.....	57
6.2	Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA.....	59
	LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Alir Penelitian.....	5
2.1 Peta Kesampaian Lokasi PT MHU	7
2.2 Grafik Curah Hujan Harian (PT MTN, 2023).....	8
2.3 Peta Geomorfologi Wilayah PKP2B PT MHU	9
2.4 Peta Geologi Regional Kalimantan Timur.....	9
2.5 Peta Geologi Area Konsesi PT Multi Harapan Utama	10
2.6 Stratigrafi Blok Gitan.....	11
2.7 Kegiatan <i>Land Clearing</i> dan Pengupasan <i>Top Soil</i>	13
2.8 Kegiatan <i>Drill and Blasting</i>	13
2.9 Kegiatan Pemuatan <i>Overburden</i>	14
2.10Kegiatan Pengangkutan dan Pemuatan Batubara	15
3.1 Pola Pemuatan <i>Top Loading</i> dan <i>Bottom Loading</i>	20
3.2 Pola Gali-Muat <i>Single Backup</i> dan <i>Double Backup</i>	21
3.3 Pola Pemuatan <i>Frontal Cut</i> dan <i>Parallel Cut with Drive-By</i>	22
3.4 <i>Bucket Payload</i>	22
3.5 Penampang Melintang Rancangan Lebar Jalan Angkut Dua Jalur.....	23
3.6 Lebar Jalan pada Tikungan untuk Dua Jalur.....	24
4.1 Kondisi <i>Front</i> Penambangan Fleet 6023	31
4.2 Kondisi Front Penambangan Fleet 6024	31
4.3 Peta Topografi dan Lokasi <i>Fleet Area</i> Penelitian	32
4.4 Pola Pemuatan <i>Single Spotting</i>	33
4.5 Pola Pemuatan <i>Double Spotting</i>	33
4.6 Pola Pemuatan <i>Top Loading</i>	34
5.1 Grafik Produktivitas Alat	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Spesifikasi Liebherr R9200	15
2.2 Spesifikasi Caterpillar 777E	16
3.1 Nilai <i>Super Elevasi</i> Berdasarkan Radius Tikungan dan Kecepatan	25
4.1 Faktor Pengisian Mangkuk	35
4.2 Geometri Jalan Angkut <i>Fleet</i> 6024	35
4.3 Geometri Jalan Angkut <i>Fleet</i> 6023	35
4.4 Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>)	37
4.5 Waktu Kerja Efektif Alat Gali-Muat	38
4.6 Waktu Kerja Efektif Alat Angkut	38
4.7 Waktu Kerja Tersedia	39
4.8 Efisiensi Kerja Alat Gali-Muat dan Alat Angkut	39
4.9 Kemampuan Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut	40
4.10 Faktor Keserasian Kerja Alat Gali-Muat dan Alat Angkut tiap <i>Fleet</i>	41
5.1 Waktu Hambatan pada Alat Angkut	47
5.2 Waktu Hambatan pada Alat Gali-Muat	47
5.3 Efisiensi Kerja Alat	48
5.4 <i>Cycle Time</i> Alat Angkut Setelah Perbaikan	51
5.5 <i>Cycle Time</i> Alat Gali-Muat	51
5.6 Waktu Kerja Efektif Alat Gali-Muat Setelah Perbaikan	52
5.7 Waktu Kerja Efektif Alat Angkut Setelah Perbaikan	53
5.8 Efisiensi Kerja Alat Gali-Muat Setelah Perbaikan	53
5.9 Efisiensi Kerja Alat Angkut Setelah Perbaikan	54
5.10 Kemampuan Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Setelah Perbaikan	54
5.11 <i>Match Factor</i> Alat Tiap <i>Fleet</i> Setelah Perbaikan	55

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. DATA CURAH HUJAN RATA-RATA PERBULAN DI PT MTN <i>SITE</i> PT MHU TAHUN 2018-2022	61
B. FAKTOR PENGEMBANGAN MATERIAL	63
C. TEORI MENENTUKAN JUMLAH DATA YANG DIAMBIL	64
D. FAKTOR PENGISIAN MANGKUK (<i>BUCKET FILL FACTOR</i>) ALAT MUAT <i>BIG DIGGER</i> LIEBHERR R9200	67
E. JUMLAH JAM KERJA BULAN FEBRUARI 2023	70
F. PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT.....	71
G. PERHITUNGAN LEBAR MINIMUM <i>FRONT</i> PENAMBANGAN.....	75
H. WAKTU EDAR ALAT MUAT <i>BIG DIGGER</i> LIEBHERR R9200	77
I. WAKTU EDAR ALAT ANGKUT CATERPILLAR 7773.....	81
J. EFISIENSI KERJA ALAT GALI-MUAT	85
K. EFISIENSI KERJA ALAT ANGKUT.....	90
L. PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS ALAT GALI-MUAT	95
M. PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS ALAT ANGKUT	97
N. PERHITUNGAN <i>MATCH FACTOR</i>	99
O. PERBAIKAN WAKTU EDAR ALAT ANGKUT	101
P. EFISIENSI KERJA ALAT TIAP <i>FLEET</i> SETELAH PERBAIKAN	103
Q. PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS ALAT GALI-MUAT SETELAH DILAKUKAN PERBAIKAN.....	107
R. PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS ALAT ANGKUT SETELAH DILAKUKAN PERBAIKAN.....	109
S. PERHITUNGAN <i>MATCH FACTOR</i> SETELAH DILAKUKAN PERBAIKAN	111