

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
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 Penelitian	4
II. TINJAUAN UMUM	5
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah	5
2.2. Iklim dan Curah Hujan	6
2.3. Kondisi Geologi.....	7
2.4. Sistem Penambangan.....	9
III. DASAR TEORI	12
3.1. Geometri Jalan Angkut	12
3.2. Pengembangan Material	19
3.3. Faktok Pengisian Mangkuk (<i>Bucket Fill Factor</i>)	19
3.4. Waktu Edar Alat Mekanis (<i>Cycle Time</i>)	20
3.5. Efisiensi Kerja.....	21
3.6. Pola Pemuatan.....	22
3.7. Produksi Alat Muat dan Alat Angkut	25
3.8. <i>Match Factor</i> (MF).....	26
IV. HASIL PENELITIAN	27
4.1. Lokasi Penelitian.....	27
4.2. Waktu Kerja.....	28
4.3. Peralatan yang Digunakan.....	28

4.4. Pola Pemuatan.....	29
4.5. Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>).....	30
4.6. Faktor Pengisian (<i>Fill Factor</i>).....	30
4.7. Faktor Pengembangan (<i>Swell Factor</i>).....	31
4.8. Kondisi Jalan.....	31
4.9. Geometri Jalan.....	31
4.10. Efisiensi Kerja.....	32
4.11. Produktivitas Alat Muat dan Alat Angkut.....	33
4.12. Faktor Keserasian (<i>Match Factor</i>).....	33
4.13. Perbaikan Kondisi Jalan.....	34
4.14. Perbaikan Geometri Jalan.....	34
4.15. Perbaikan Efisiensi Kerja.....	34
4.16. Perbaikan Produktivitas Alat Muat dan Alat Angkut.....	36
4.17. Perhitungan Kebutuhan Alat Mekanis.....	36
4.18. Perbaikan Produktivitas setelah Penambahan Alat Mekanis.....	36
4.19. Perbaikan Faktor Keserasian setelah Penambahan Alat Mekanis.....	37
V. PEMBAHASAN	38
5.1. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Alat	38
5.2. Upaya Peningkatan Produktivitas.....	41
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	48
6.1. Kesimpulan	48
6.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Peta Lokasi Penelitian PT X.....	6
2.2. Grafik Curah Hujan Bulanan Kabupaten Grobogan Tahun 2013-2022 ..	6
2.3. Stratigrafi Daerah Penelitian.....	8
2.4. Pemuatan Batu Gamping ke <i>Dumptruck</i>	10
2.5. Proses Penumpahan Batu Gamping ke <i>Hopper</i>	10
2.6. Material yang Sudah Diolah untuk Bahan Baku Semen	11
3.1. Lebar Jalan Angkut Lurus	13
3.2. Lebar Jalan Angkut pada Tikungan.....	14
3.3. Jari-Jari Tikungan	15
3.4. <i>Superelevasi</i> Pada Tikungan Jalan Angkut	16
3.5. Kemiringan Jalan Angkut Tambang	17
3.6. Penampang <i>Cross Slope</i>	18
3.7. Pola Pemuatan <i>Top Loading</i> dan <i>Bottom Loading</i>	23
3.8. Pola Pemuatan <i>Frontal Cut</i> dan <i>Parallel Cut with turn drive by</i>	24
3.9. Pola Pemuatan <i>Single Truck Back Up</i> dan <i>Double Back Up</i>	25
4.1. Lokasi Penelitian.....	27
4.2. <i>Excavator</i> Komatsu PC350 LC.....	28
4.3. <i>Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD.....	29
4.4. Pola Pemuatan <i>Top Loading</i> dengan <i>Single Back Up</i>	29
5.1. Grafik Perbaikan Efisiensi Kerja.....	44
5.2. Grafik Perbaikan Produktivitas.....	45
5.3. Grafik Peningkat Produktivitas.....	45
5.4. Peningkatan Produktivitas Alat setelah Penambahan Alat Mekanis.....	46
5.5. Peningkatan Produksi Bulanan setelah Penambahan Alat.....	47
5.6. Perbaikan Faktor Kerasian Alat Mekanis setelah Penambahan Alat....	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Angka <i>Superelevasi</i> yang Direkomendasikan	17
3.2. Faktor Pengisian (<i>Fill Factor</i>).....	20
4.1. Waktu Kerja.....	28
4.2. Geometri Jalan Angkut.....	31
4.3. Waktu Tunda (<i>Delay Hours</i>) <i>Excavator</i> Komatsu PC350 LC.....	32
4.4. Waktu Tunggu (<i>Standby Hours</i>) <i>Excavator</i> Komatsu PC350 LC.....	32
4.5. Waktu Tunda (<i>Delay Hours</i>) <i>Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD.....	32
4.6. Waktu Tunggu (<i>Standby Hours</i>) <i>Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD.....	33
4.7. Efisiensi Kerja (OEE).....	33
4.8. Produktivitas Alat Muat dan Alat Angkut.....	33
4.9. Perbaikan Geometri Jalan.....	34
4.10. Perbaikan Waktu Tunda (<i>Delay Hours</i>) <i>Excavator</i> Komatsu PC350 LC..	35
4.11. Perbaikan Waktu Tunggu (<i>Standby Hours</i>) <i>Excavator</i> Komatsu PC350 LC	35
4.12. Perbaikan Waktu Tunda (<i>Delay Hours</i>) <i>Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD	35
4.13. Perbaikan waktu Tunggu (<i>Delay Hours</i>) <i>Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD	35
4.14. Perbaikan Produktivitas Alat Muat dan Alat Angkut.....	36
4.15. Peningkatan Produktivitas Alat Muat dan Alat Angkut.....	36
5.1. Geometri Jalan Angkut.....	40
5.2. <i>Delay Hours</i> <i>Excavator</i> Komatsu PC350 LC.....	40
5.3. <i>Standby Hours</i> <i>Excavator</i> Komatsu PC350 LC.....	41
5.4. <i>Delay Hours</i> <i>Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD.....	41
5.5. <i>Standby Hours</i> <i>Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD.....	41
5.6. Rekomendasi Perbaikan Geometri Jalan pada Tiap Segmen.....	42
5.7. <i>Delay Hours</i> <i>Excavator</i> Komatsu PC350 LC setelah perbaikan.....	43
5.8. <i>Standby Hours</i> Komatsu PC350 LC setelah perbaikan.....	43

5.9. <i>Delay Hours Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD setelah serbaikan.....	43
5.10. <i>Standby Hours Dumptruck</i> Hino 500 FM 280 JD Setelah Perbaikan.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. DATA CURAH HUJAN DAERAH PENELITIAN	52
B. SPESIFIKASI ALAT MUAT	53
C. SPESIFIKASI ALAT MUAT	57
D. FAKTOR PENGISIAN MANGKUK (<i>BUCKET FILL FACTOR</i>)	59
E. PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT	60
F. WAKTU EDAR ALAT MUAT	63
G. WAKTU EDAR ALAT ANGKUT.....	65
H. FAKTOR PENGEMBANGAN MATERIAL	67
I. EFISIENSI KERJA	68
J. PRODUKTIVITAS ALAT	76
K. PERHITUNGAN FAKTOR KESERASIAN (<i>MATCH FACTOR</i>)	78
L. PERBAIKAN GEOMETRI JALAN	79
M. PERBAIKAN EFISIENSI KERJA.....	80
N. PERBAIKAN PRODUKTIVITAS ALAT.....	83
O. PERBAIKAN FAKTOR KESERASIAN (<i>MATCH FACTOR</i>).....	86
P. SEGMENT JALAN.....	87