

DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB	
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.6. Hasil yang diharapkan.....	4
II TINJAUAN UMUM	6
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah	6
2.2. Keadaan Morfologi	8
2.3. Struktur geologi	8
2.4. Fisiografi	9
2.5. Stratigrafi.....	11
2.6. Iklim dan Curah Hujan.....	13
2.7. Cadangan Batubara	14
2.8. Pembersihan Lahan (<i>Land Clearing</i>).....	15
2.9. Pengupasan Lapisan Tanah Pucuk (<i>Top Soil</i>).....	16
2.10. Penggalan, pemuatan dan Pengangkutan <i>Overburden</i>	16
2.11. Proses <i>Cleaning</i> Batubara	19
2.12. Penggalan, Pemuatan dan Pengangkutan Batubara	19

III	DASAR TEORI	21
	3.1. Sistem Penambangan	21
	3.2. Kegiatan Penggalan-Pemuatan	27
	3.3. Geometri <i>Front Loading</i>	33
	3.4. Produksi Alat Gali-Muat	35
	3.5. Pengolahan Data.....	41
IV	HASIL PENELITIAN.....	43
	4.1. Sistem Penambangan	43
	4.2. Spesifikasi Alat Gali-Muat.....	43
	4.3. Spesifikasi Alat Angkut	44
	4.4. Metode dan Pola Pemuatan <i>Overburden</i>	46
	4.5. Tinjauan terhadap <i>Working Geometry Front</i>	46
	4.6. Faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat Gali Muat.....	50
	4.7. <i>Working Geometry Front</i> terhadap Waktu Edar <i>Backhoe</i>	51
V	PEMBAHASAN	53
	5.1. <i>Working Geometry Front Overburden</i> Aktual.....	53
	5.2. Pengaruh <i>Working Geometry</i> terhadap <i>cycle time Backhoe</i>	55
	5.3. Usulan <i>working geometry</i>	63
VI	KESIMPULAN dan SARAN.....	68
	6.1. Kesimpulan	68
	6.2. Saran	68
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1.1 Diagram Alir Metode Penelitian	5
2.1 Peta Lokasi PT Berau Coal	7
2.2 Peta Geologi Regional Daerah Berau dan Sekitarnya.....	9
2.3 Kolom Stratigrafi Berau Area	13
2.4 Grafik Curah Hujan 2010-2017 Pit D2 Binungan.....	14
2.5 Grafik Hari Hujan 2010-2017 Pit D2 Binungan	14
2.6 <i>Land Clearing</i>	16
2.7 Kegiatan Pengupasan Lapisan Tanah Pucuk.....	16
2.8 Alat Bor Atlas Copco DMLAC 60002.....	17
2.9 Proses Peledakan di Pit D2 Site Binungan	17
2.10 Pemuatan <i>Overburden</i> dengan Alat <i>Backhoe</i> Komatsu PC 2000	18
2.11 Pengangkutan <i>Overburden</i> dengan Alat Angkut HD Komatsu 785 .	18
2.12 Proses <i>Dumping</i> Material pada <i>Disposal Area</i>	19
2.13 Proses <i>Cleaning</i> Batubara	19
2.14 Pemuatan Batubara.....	20
3.1 Metode <i>Contour Mining</i>	22
3.2 Metode <i>Strip Mining</i>	23
3.3 Metode <i>Area Mining</i>	24
3.4 Metode Penggalian Timbun Balik dengan <i>Power Shovel</i>	25
3.5 Sistem Jenjang (<i>Benching System</i>).....	25
3.6 <i>Multi Bucket excavator System</i>	26
3.7 <i>Drag Scraper System</i>	27
3.8 Cara Konvensional	27
3.9 Pola Pemuatan <i>Single Back Up</i>	28
3.10 Pola Pemuatan <i>double Back Up</i>	29

3.11	Pola Pemuatan <i>Triple Back Up</i>	29
3.12	Pola Pemuatan <i>Top Loading</i>	30
3.13	Pola Pemuatan <i>Botom Loading</i>	30
3.14	<i>Frontal Cuts</i>	31
3.15	<i>Paralel Cut with Drive By</i>	32
3.16	<i>Paralel Cut With The Single Spotting of Trucks</i>	32
3.17	<i>Paralel Cut With The Double Spotting of Trucks</i>	33
3.18	Geometri Jenjang	34
3.19	Geometri Jenjang Kerja.....	34
3.20	Dimensi Alat Muat	35
3.21	Ilustrasi Faktor Pengisian <i>Bucket</i>	39
4.1	<i>Backhoe</i> Komatsu PC 2000.....	43
4.2	<i>Backhoe</i> Komatsu PC 1250.....	44
4.3	<i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785-7	45
4.4	<i>Dump Truck</i> Komatsu HD 465-7	45
4.5	Pola Pemuatan <i>Top Loading</i>	46
4.6	Tinggi <i>Front Loading</i> PC 2000 yang rendah	47
4.7	Lebar <i>Front Loading</i> PC 2000 yang sempit.....	47
4.8	Tinggi <i>Front Loading</i> PC 1250 yang rendah	47
4.9	Lebar <i>Front Loading</i> PC 1250 yang sempit.....	48
5.1	<i>Dump Truck</i> Tidak Dapat Melakukan Operasi Siap Mundur.....	54
5.2	Lebar <i>Front</i> Kurang dari 3-4 Kali Lebar <i>Dump Truck</i>	54
5.3	<i>Backhoe</i> Mengalami Kesulitan Ketika Menggali Material Akibat <i>Front</i> Rendah.....	55
5.4	Grafik Hubungan <i>Front</i> Rendah terhadap <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 2000	56
5.5	Grafik Hubungan <i>Front</i> Sempit terhadap <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 2000	57
5.6	Grafik Perbandingan Hubungan antara <i>Working Geometry</i> yang Belum Ideal dengan <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 2000	59
5.7	Grafik Hubungan <i>Front</i> Rendah terhadap <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 1250	60

5.8	Grafik Hubungan <i>Front Sempit</i> terhadap <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 1250	62
5.9	Grafik perbandingan hubungan antara <i>working geometry</i> yang belum ideal dengan <i>cycle time Backhoe</i> Komatsu PC 1250.....	63
5.10	<i>Working Geometry</i> Baru untuk <i>Backhoe PC 2000</i>	64
5.11	<i>Working Geometry</i> Baru untuk <i>Backhoe PC 1250</i>	65
5.12	Perbandingan <i>Working Geometry</i> terhadap <i>Cycle Time Backhoe</i> PC 2000 Sebelum dan Sesudah Perbaikan	66
5.13	Perbandingan <i>Working Geometry</i> terhadap <i>Cycle Time Backhoe</i> PC 1250 Sebelum dan Sesudah Perbaikan	66
5.14	Bagian Atas Bak <i>Dump Truck</i> Akan Sejajar dengan <i>Track Backhoe</i> ..	67

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
2.1 Sebaran Morfologi di Area PT Berau Coal.....	8
2.2 Cadangan Batubara PT Berau Coal.....	15
3.1 Faktor Pengembangan Material	37
3.2 Faktor Pengisian <i>Bucket</i>	38
4.1 Spesifikasi <i>Backhoe</i> Komatsu PC 2000 dan PC 1250.....	44
4.2 Spesifikasi <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785-7 dan HD 465-7	45
4.3 <i>Working Geomtery Front</i> Aktual <i>Backhoe</i> Komatsu PC 2000.....	48
4.4 <i>Working Geomtery Front</i> Aktual <i>Backhoe</i> Komatsu PC 1250.....	49
4.5 <i>Working Geometry Front</i> Aktual terhadap <i>Cycle Time Loader</i> PC 2000	51
4.6 <i>Working Geometry Front</i> Aktual terhadap <i>Cycle Time Loader</i> PC 1250	52
5.1 <i>Front</i> Rendah dan <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 2000	56
5.2 <i>Front</i> Sempit dan <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 2000	57
5.3 <i>Front</i> Sempit dan Rendah serta <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 2000	58
5.4 <i>Front</i> Rendah dan <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 1250	60
5.5 <i>Front</i> Sempit dan <i>Cycle Time Backhoe</i> Komatsu PC 1250	61
5.6 <i>Front</i> Sempit dan Rendah serta Waktu Edar <i>Backhoe</i> Komatsu PC 1250	62
5.7 Usulan <i>Working Geometry</i>	64
5.8 <i>Working Geometry</i> Aktual dan <i>Cycle Time Backhoe</i> Sesudah Perbaikan <i>Working Geometry Front Overburden</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	halaman
A. CURAH HUJAN DAN HARI HUJAN.....	70
B. SPESIFIKASI <i>BACKHOE</i> KOMATSU PC 2000 DAN PC 1250.....	72
C. SPESIFIKASI ALAT ANGKUT <i>DUMP TRUCK</i> KOMATSU HD 785 DAN HD 465	77
D. FAKTOR PENGEMBANGAN TANAH PENUTUP	80
E. FAKTOR PENGISIAN.....	81
F. EFISIENSI KERJA <i>BACKHOE</i>	84
G. WAKTU EDAR <i>BACKHOE</i> KOMATSU PC 2000 DAN PC 1250.....	86
H CYCLE TIME MAKSIMUM <i>BACKHOE</i>	130
I. <i>WORKING GEOMETRY FRONT</i>	131
J. <i>CYCLE TIME BACKHOE</i> DARI USULAN <i>WORKING GEOMETRY</i>	132