

SKRIPSI
EVALUASI TEKNIS POLA PENGANTARAN
OPERATOR DREDGER PERIODE CATURWULAN I,
II DAN III TERHADAP PENGARUH PRODUKSI
LUMPUR DI PT. KALTIM PRIMA COAL



OLEH
KADER IMANUEL SILALAH
03111002043

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

SKRIPSI
EVALUASI TEKNIS POLA PENGANTARAN
OPERATOR DREDGER PERIODE CATURWULAN I,
II DAN III TERHADAP PENGARUH PRODUKSI
LUMPUR DI PT. KALTIM PRIMA COAL

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



KADER IMANUEL SILALAH
03111002043

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI TEKNIS POLA PENGANTARAN
OPERATOR DREDGER PERIODE CATURWULAN I,
II DAN III TERHADAP PENGARUH PRODUKSI
LUMPUR DI PT. KALTIM PRIMA COAL**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

KADER IMANUEL SILALAH

03111002043

Disetujui untuk Jurusan Teknik
Pertambangan oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr.Ir. Eddy Ibrahim, MS.
NIP. 196211221991021001

Pembimbing II

Ir.H.Fuad Rusydi Suwardi,MS.
NIP.194608161978031001

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kader Imanuel Silalahi
NIM : 003111002043
Judul : Evaluasi Teknis Pola Pengantaran Operator Dredger Periode Caturwulan I, II dan III Terhadap Pengaruh Produksi Lumpur Di PT. Kaltim Prima Coal

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2018



Kader Imanuel Silalahi

NIM. 03111002043

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kader Imanuel Silalahi
NIM : 003111002043
Judul : Evaluasi Teknis Pola Pengantaran Operator Dredger Periode
Caturwulan I, II dan III Terhadap Pengaruh Produksi Lumpur Di PT.
Kaltim Prima Coal

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Laporan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2018



Kader Imanuel Silalahi

NIM. 03111002043

RIWAYAT HIDUP



Kader Imanuel Silalahi Anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Tuahman Silalahi dan Junita Maria Samosir yang lahir di Pematang Siantar pada tanggal 22 bulan Desember tahun 1992. Mengawali pendidikan pada tingkat sekolah dasar di SD Budi Mulia 2, selanjutnya melanjutkan pendidikan ke SMP Cinta Rakyat 1, lalu berhasil melanjutkan ke SMA Budi Mulia Pematang Siantar tahun 2008 dan berhasil lolos seleksi masuk perguruan tinggi negeri tahun 2011 melalui jalur SNMPTN di Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan..

Selama menjadi mahasiswa Teknik Pertambangan di Universitas Sriwijaya, penulis pernah menjadi anggota organisasi PERMATA. Selain hal-hal tersebut, penulis aktif mengikuti seminar dan kegiatan yang diadakan di dalam kampus seperti seminar ilmu pertambangan dan batubara.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Mintalah, maka akan diberikan kepadmu; carilah maka kamu akan mendapat; ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu.” (Matius 7:7).

“Tetapi buah roh ialah: kasih, sukacita, damai sejahtera, kesabaran, kemurahan, kebaikan, kesetiaan, kelemahlembutan, penguasaan diri. Tidak ada hukum yang menentang hal-hal itu (H.R. Muslim)

*Skripsi ini kupersembahkan
untuk:*

Yesus Kristus Juru Selamatku

*Bapakku T.Silalahi dan Mamakku, J.Samosir yang selalu
mendoakan, memberikan semangat dan kasih sayang.*

*Adek-adekku, Marcellinus Silalahi, Paskalis Silalahi, dan Argado Silalahi
Seluruh Keluarga Besarku dari keluarga Silalahi dan Samosir yang selalu
memberikan dukungan dalam setiap perjalanan hidupku*

Tak lupa saya ucapkan terima kasih untuk:

- ❖ Prof.Dr.Ir. Eddy Ibrahim, MS., dan Ir. H. Fuad Rusydi selaku pembimbing skripsi*
- ❖ Jurusan Teknik Pertambangan Unsri*
- ❖ Semua pihak di PT.Kaltim Prima Coal*
- ❖ Rekan-rekan Teknik Pertambangan 2011*
- ❖ Sahabat-sahabat Bituminus 2011*
- ❖ Almamater Teknik Pertambangan Unsri*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat-Nya, sehingga tugas akhir yang berjudul “Evaluasi Teknis Pola Pengantaran Operator Dredger Periode Caturwulan I, II dan III Terhadap Pengaruh Produksi Lumpur di PT. Kaltim Prima Coal”, yang dilaksanakan pada tanggal 07 Maret 2016 sampai dengan 27 Juli 2016 dapat terlaksana dengan baik.

Ucapan terima kasih diarturkan kepada Prof.Dr.Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS selaku dosen pembimbing skripsi. Dalam kesempatan ini, ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan tugas akhir ini, antara lain:

1. Prof.Ir. Subriyer Nasir, MS., PhD., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT., dan Ir. Bochori, MT., IPM., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
3. Prof.Dr.Ir. Eddy Ibrahim, MS, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Semua dosen pengajar dan staff karyawan pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Anom Yudha Ardiyatama dan Kiagus Nirwan selaku *Supt. Technical and Contract Support* dan *Supt. Water Management*, Mangapul Siringo-ringo selaku pembimbing lapangan tugas akhir dan segenap karyawan di PT. Kaltim Prima Coal.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak guna perbaikan dikemudian hari. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat dan manambah ilmu pengetahuan.

Indralaya, Juli 2018

Penulis

RINGKASAN

EVALUASI TEKNIS POLA PENGANTARAN OPERATOR *DREDGER* PERIODE CATURWULAN I, II, DAN III TERHADAP PENGARUH PRODUKSI LUMPUR DI PT. KALTIM PRIMA COAL

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, Mei 2018

Kader Imanuel Silalahi.: Dibimbing oleh Prof.Dr.Ir.Eddy Ibrahim, MS. dan Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS.

Technical Evaluation Of Dredger Operators Delivery Pattern During I, II, and III Periode Quarter Against The Effect Of Mud Production In PT. Kaltim Prima Coal

xvi + 108 halaman, 11 gambar, 97 tabel, 11 lampiran

RINGKASAN

PT. KPC salah satu perusahaan batubara yang sedang meningkatkan produksi seiring meningkatnya harga batubara. Faktor yang menyebabkan tidak optimalnya produktivitas Dredger adalah delay pengantaran operator Dredger ke lokasi setiap kolam. Bagian Engineering belum membuat panduan/sistem pengaturan dan penjemputan operator Dredger. Sehingga proses pengantaran operator yang masih terpola dengan baik sangat memengaruhi produktivitas penyedotan lumpur yang ada di kolam. PT. KPC menggunakan Dredger untuk water treatment. Pola pengantaran aktual menggunakan 2 LV (Light Vehicle) untuk mengantar ke 7 lokasi kolam yang berbeda yaitu Keny-J, Melawai, PSS, Merunda, Seriwang, Kedadah, dan Kakatua. Pola pengantaran dibagi atas 3 Caturwulan dimana LV-1 mengantar ke 4 lokasi dan LV-2 mengantar ke 3 lokasi dengan total produksi lumpur dalam setahun sebesar 4.941.473,25 m³. Sedangkan yang disarankan menggunakan 1 tambahan LV dengan pola LV-1 mengantar ke 3 lokasi, LV-2 dan LV-3 mengantar ke 2 lokasi dengan total produksi lumpur dalam setahun sebesar 5.327.982,82 m³. Perbandingan produksi lumpur antara menggunakan 2 LV dan 3 LV sebesar 459.004,67 m³. Jika peningkatan produksi lumpur ini di konversikan ke dalam \$/bcm lumpur maka nilainya adalah sebesar \$ 711.457,23/tahun. Biaya sewa LV selama 1 tahun adalah \$ 13.777,78/ tahun. Keuntungan yang didapatkan perusahaan dengan penambahan 1 LV ini adalah sebesar = \$ 697.679,45. Dari hasil penelitian disarankan menambahkan 1 LV pada pengantaran operator Dredger dimana produksi lumpur dalam setahun dapat meningkat sebesar 0,092 % terhadap produksi lumpur aktual

Kata-Kata Kunci: Pengantaran, produksi lumpur, light vehicle, dredger
Kepustakaan : 11 (1993-2014)

SUMMARY

TECHNICAL EVALUATION OF *DREDGER OPERATORS DELIVERY PATTERN DURING I, II, AND III PERIOD QUARTER AGAINST THE EFFECT OF MUD PRODUCTION IN PT. KALTIM PRIMA COAL*

Scientific Paper in the form of Skripsi, May 2018

Kader Imanuel Silalahi. Superfised by Prof.Dr.Ir.Eddy Ibrahim, MS. and Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS.

Evaluasi Teknis Pola Pengantaran Operator Dredger Periode Caturwulan I, II, Dan III Terhadap Pengaruh Produksi Lumpur Di PT. Kaltim Prima Coal

xiv + 108 pages, 11 pictures, 97 tables, 11 attachments

SUMMARY

PT. KPC is one of the coal companies that is increasing production as coal prices increase. Factors that cause not optimal productivity Dredger is delay delivery operator Dredger to the location of each pond. Engineering Department has not set up a guidance / regulatory system and pick up operator Dredger. So that the process of operator delivery is still well patterned greatly affect the productivity of sludge sludge in the pond. PT. KPC uses Dredger for water treatment. The actual delivery pattern uses 2 LV (Light Vehicle) to deliver to 7 different pool locations ie Keny-J, Melawai, PSS, Merunda, Seriwang, Kedasih, and Kakatua. The delivery pattern is divided into 3 Chesswulan where LV-1 leads to 4 locations and LV-2 leads to 3 locations with total mud production in a year of 4,941,473.25 m³. While the suggested use of 1 additional LV with LV-1 pattern leads to 3 locations, LV-2 and LV-3 leads to 2 locations with total mud production in a year of 5,327,982.82 m³. The comparison of sludge production between using 2 LV and 3 LV is 459.004,67 m³. If the increase in mud production is converted into \$ / bcm of sludge then the value is \$ 711,457.23 / year. The 1 year LV rental fee is \$ 13,777,78 / year. The company's profit with the addition of 1 LV is \$ 697,679.45. From the results of the study it is suggested to add 1 LV at the delivery of Dredger operator where the production of sludge in a year can increase by 0,092% against actual mud production.

Key Words : Delivery, mud production, light vehicle, dredger

Citations : 11 (1993-2014)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penjadwalan Alat Termasuk <i>Utilization</i> dan <i>Availability</i>	4
2.1.1 Pengertian Komponen Waktu yang Mengakibatkan Kehilangan Waktu Kerja	4
2.1.2 Penjadwalan Alat.....	5
2.1.3 <i>Availability</i>	6
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi Penelitian	11
3.2 Deskripsi / Langkah-Langkah Penelitian.....	12
3.2.1 Studi Literatur	12
3.2.2 Pengambilan Data	13
3.2.3 Pengolahan dan Analisis Data.....	13
3.2.4 Kerangka Penelitian	16

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Pola Pengantaran Menggunakan 2 LV 17
4.1.1	Pola Pengantaran Aktual vs Evaluasi Periode Caturwulan I..... 18
4.1.1.1	Pola Pengantaran Aktual Januari-April 2016..... 18
4.1.1.2	Pola Pengantaran Evaluasi Januari-April 2016..... 21
4.1.2	Pola Pengantaran Aktual vs Evaluasi Caturwulan II 23
4.1.2.1	Pola Pengantaran Aktual Mei-Agustus 2016 23
4.1.2.2	Pola Pengantaran Evaluasi Mei-Agustus 2016 25
4.1.3	Pola Pengantaran Aktual vs Evaluasi Caturwulan III 27
4.1.3.1	Pola Pengantaran Aktual September-Desember 2016 27
4.1.3.2	Pola Pengantaran Evaluasi September-Desember 2016.. 29
4.2	Pola Pengantaran dengan Menggunakan 3 LV 31
4.2.1	Pola Pengantaran Periode Caturwulan I 2016..... 31
4.2.2	Pola Pengantaran Periode Caturwulan II 2016 33
4.2.3	Pola Pengantaran Periode Caturwulan III 2016 35
4.3	Perbandingan Produktivitas <i>Dredger</i> dengan Pola Pengantaran Aktual dan yang Oleh Peneliti 37
4.4	Pengaruh Pola Pengantaran Operator Terhadap Produktivitas <i>Dredger</i> dan Penambahan 1 LV 37
 BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan 39
5.2	Saran 41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Peta Lokasi Kuasa Pertambangan PT. Kaltim Prima Coal.....	12
3.2 Kerangka Pemikiran Penelitian	16
4.1 Denah Pola Pengantaran Operator Aktual Januari-April 2017.....	18
4.2 Denah Pola Pengantaran Operator Evaluasi Januari-April 2017.....	21
4.3 Denah Pola Pengantaran Operator Aktual Mei-Agustus 2017.....	23
4.4 Denah Pola Pengantaran Operator Evaluasi Mei-Agustus 2017	25
4.5 Denah Pola Pengantaran Operator Aktual September-Desember 2017	27
4.6 Denah Pola Pengantaran Operator Evaluasi September-Desember 2017	29
4.7 Denah Pengantaran Operator dengan 3 LV Januari-April 2017.....	32
4.8 Denah Pengantaran Operator dengan 3 LV Mei-Agustus 2017	33
4.9 Denah Pengantaran Operator dengan 3 LV September-Desember 2017	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Langkah-langkah Penelitian	15
4.1 Pola Pengantaran Aktual Januari-April 2016	15
4.2 Pembentukan Usagae Dredger Aktual Januari-April 2016	18
4.3 Produksi Lumpur Aktual Periode Januari-April 2016.....	20
4.4 Pola Pengantaran Evaluasi Januari-April 2016	22
4.5 Pembentukan Usagae Dredger Evaluasi Januari-April 2016.....	22
4.6 Produksi Lumpur Evaluasi Periode Januari-April 2016.....	22
4.7 Pola Pengantaran Aktual Mei-Agustus 2016.....	24
4.8 Pembentukan Usagae Dredger Aktual Mei-Agustus 2016.....	24
4.9 Produksi Lumpur Aktual Periode Mei-Agustus 2016	24
4.10 Pola Pengantaran Evaluasi Periode Mei-Agustus 2016.....	25
4.11 Pembentukan Usagae Dredger Evaluasi Periode Mei-Agustus 2016...	26
4.12 Produksi Lumpur Evaluasi Periode Periode Mei-Agustus 2016	26
4.13 Pola Pengantaran Aktual September-Desember 2016.....	28
4.14 Pembentukan Usagae Dredger Aktual September-Desember 2016	28
4.15 Produksi Lumpur Aktual Periode September-Desember 2016	28
4.16 Pola Pengantaran Evaluasi September-Desember 2016.....	30
4.17 Pembentukan Usagae Dredger Evaluasi September-Desember 2016 ..	30
4.18 Produksi Lumpur Evaluasi Periode September-Desember 2016.....	30
4.19 Pola Pengantaran Dengan 3 LV Periode Januari-April 2016	31
4.20 Usage Pola Pengantaran Dengan 3 LV Periode Januari-April 2016 ..	32
4.21 Produksi Lumpur Yang Dihasilkan	32
4.22 Pola Pengantaran Dengan 3 LV Periode Mei-Agustus 2016.....	34
4.23 Usage Pola Pengantaran Dengan 3 LV Periode Mei-Agustus 2016...	34
4.24 Produksi Lumpur Yang Dihasilkan	34
4.25 Pola Pengantaran Dengan 3 LV Periode September-Desember 2016	35
4.26 Usage Pola Pengantaran Dengan 3 LV Periode Sept-Des 2016.....	36
4.27 Produksi Lumpur Yang Dihasilkan	36
4.28 Perbandingan Produksi Dredger dengan Pola Pengantaran Aktual dan yang disarankan	37
4.27 Peningkatan Produksi Lumpur Dengan Menggunakan 3 LV.....	37
a.1 Dredge Allocation 2016.....	43
b.1 LP 068 (Dredger di Kolam Keny J).....	44
b.2 LP 125 (Dredger di Kolam Melawai)	45
b.3 LP 150 (Dredger di Kolam PSS)	46
b.4 LP 153 (Dredger di Kolam Merunda)	47
b.5 LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	48
b.6 LP 154 (Dredger di Kolam Kedasih).....	49
b.7 LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	50
c.1 LP 068 (Dredger di Kolam Keny J).....	51
c.2 LP 125 (Dredger di Kolam Melawai)	52
c.3 LP 150 (Dredger di Kolam PSS)	53
c.4 LP 153 (Dredger di Kolam Merunda)	54

c.5	LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	55
c.6	LP 154 (Dredger di Kolam Kedadiah).....	56
c.7	LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	57
d.1	LP 068 (Dredger di Kolam Azalea).....	58
d.2	LP 125 (Dredger di Kolam Melawai).....	59
d.3	LP 150 (Dredger di Kolam PSS).....	60
d.4	LP 153 (Dredger di Kolam Megaria).....	61
d.5	LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	62
d.6	LP 154 (Dredger di Kolam Kedadiah).....	63
d.7	LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	64
e.1	LP 068 (Dredger di Kolam Keny J).....	65
e.2	LP 125 (Dredger di Kolam Melawai).....	66
e.3	LP 150 (Dredger di Kolam PSS).....	67
e.4	LP 153 (Dredger di Kolam Bengkirai).....	68
e.5	LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	69
e.6	LP 154 (Dredger di Kolam Kedadiah).....	70
e.7	LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	71
f.1	LP 068 (Dredger di Kolam Keny J).....	72
f.2	LP 125 (Dredger di Kolam Melawai).....	73
f.3	LP 150 (Dredger di Kolam PSS).....	74
f.4	LP 153 (Dredger di Kolam Bengkirai).....	75
f.5	LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	76
f.6	LP 154 (Dredger di Kolam Kedadiah).....	77
f.7	LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	78
g.1	LP 068 (Dredger di Kolam Keny J).....	79
g.2	LP 125 (Dredger di Kolam Melawai).....	80
g.3	LP 150 (Dredger di Kolam PSS).....	81
g.4	LP 153 (Dredger di Kolam Merunda).....	82
g.5	LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	83
g.6	LP 154 (Dredger di Kolam Kedadiah).....	84
g.7	LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	85
h.1	LP 068 (Dredger di Kolam Azalea).....	86
h.2	LP 125 (Dredger di Kolam Melawai).....	87
h.3	LP 150 (Dredger di Kolam PSS).....	88
h.4	LP 153 (Dredger di Kolam Megaria).....	89
h.5	LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	90
h.6	LP 154 (Dredger di Kolam Kedadiah).....	91
h.7	LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	92
i.1	LP 068 (Dredger di Kolam Keny J).....	93
i.2	LP 125 (Dredger di Kolam Melawai).....	94
i.3	LP 150 (Dredger di Kolam PSS).....	95
i.4	LP 153 (Dredger di Kolam Bengkirai).....	96
i.5	LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	97
i.6	LP 154 (Dredger di Kolam Kedadiah).....	98
i.7	LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	99
j.1	LP 068 (Dredger di Kolam Azalea).....	100
j.2	LP 125 (Dredger di Kolam Melawai).....	101
b.3	LP 150 (Dredger di Kolam PSS).....	102

j.4	LP 153 (Dredger di Kolam Megaria).....	103
j.5	LP 312 (Dredger di Kolam Seriwang).....	104
j.6	LP 154 (Dredger di Kolam Kedasih).....	105
j.7	LP 155 (Dredger di Kolam Kakatua).....	106

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Dredge Allocation 2016	43
B. Perhitungan Aktual PA dan Usage Periode Januari-April 2016	44
C. Perhitungan Evaluasi PA dan Usage Periode Januari-April 2016	51
D. Perhitungan Aktual PA dan Usage Periode Mei-Agustus 2016	58
E. Perhitungan Aktual PA dan Usage Periode September-Desember 2016	65
F. Perhitungan Evaluasi PA dan Usage Periode September-Desember 2016.....	72
G. Perhitungan PA dan Usage Dengan 3 LV Periode Januari-April 2016 ..	79
H. Perhitungan PA dan Usage Dengan 3 LV Periode Mei-Agustus 2016...	86
I. Perhitungan PA dan Usage Dengan 3 LV Periode September- Desember 2016	93
J. Perhitungan Evaluasi PA dan Usage Periode Mei-Agustus 2016.....	100
K. Spesifikasi Dredger	107

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Batubara merupakan komoditas tambang yang populer ditambang di Indonesia. Batubara sendiri memiliki berbagai macam peranan, mulai dari bahan bakar pembangkit listrik, pembuatan kokas sebagai bahan bakar untuk peleburan baja, campuran peleburan timah, dan campuran semen. Seiring dengan meningkatnya harga batubara akhir-akhir ini, menyebabkan banyak perusahaan batubara untuk meningkatkan target produksi salah satunya adalah PT.Kaltim Prima Coal (KPC).

PT. KPC menggunakan dredger untuk *water treatment*. Dalam bahasa Inggris dikenal istilah dredging yang artinya pengerukan. Dan kata Dredging ini sebenarnya berasal dari kata Dredge yang berarti keruk. Adapun pengertian menurut kamus yaitu suatu proses atau melakukan sesuatu dengan cara mengeruk. Sedangkan menurut para AIP (Asosiasi Internasional Perusahaan) bahwa pengerukan adalah proses pengambilan material di dasar air yang biasanya berasal dari laut dangkal, sungai, danau dan lain sebagainya yang kemudian material yang di ambil dipindahkan ke tempat lain ataupun dibuang ke suatu lokasi.

Salah satu faktor yang menyebabkan tidak optimalnya produktivitas *dredger* adalah *Delay* pengantaran operator dredger ke lokasi setiap kolam dari *base point*. Bagian Engineering belum membuat panduan/sistem pengaturan dan penjemputan operator *dredger*. Sehingga proses pengantaran operator yang masih terpola dengan baik sangat memengaruhi produktivitas penyedotan lumpur yang ada di kolam. Sehingga dalam penelitian ini penulis ingin memberikan rekomendasi pola pengantaran operator dredger yang paling efektif untuk mengurangi delay time. Sehingga persentase alat digunakan secara efektif (usage) karena delay pengantaran dapat diminimalkan. Hal ini sangat penting untuk mencapai produktivitas dredger yang paling optimum.

Proses pengantaran para operator *dredger* memakan waktu cukup lama karena jarak dari *dredge base* (markas operator *dredger*) ke lokasi masing-masing operator cukup jauh. Waktu pengantaran ini dapat dipercepat dengan cara

mengkombinasikan pola pengantaran yang baik ke setiap lokasi dan meningkatkan kecepatan *Light vehicle* (LV). *Dredger* akan mengalami perpindahan ke lokasi yang berbeda sesuai kebutuhan perusahaan pada waktu-waktu tertentu. Kombinasi pengantaran operator ke setiap lokasi harus direncanakan dengan baik agar waktu pengantaran dapat dihemat sehingga meningkatkan produksi *dredger*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka rumusan masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana pola pengantaran operator *dredger* yang terjadi di lokasi tambang secara aktual dan evaluasi?
2. Bagaimana pola pengantaran operator *dredger* jika perusahaan menambahkan 1 LV?
3. Bagaimana perbandingan produktivitas *dredger* dengan pola pengantaran aktual dan yang disarankan?
4. Bagaimana hubungan peningkatan produktivitas *dredger* terhadap biaya sewa penambahan 1 LV?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Semua peralatan dalam kondisi baik.
2. Cuaca dalam kondisi baik (tidak hujan).
3. Kondisi jalan dalam kondisi baik.
4. Tidak ada operator yang kosong. Semua operator sehat dan siap bekerja.
5. Tidak ada kemacetan lalu lintas di daerah tambang pada saat pengantaran.
6. Waktu operator turun dari *Light vehicle* (LV) dan naik ke LV dianggap tidak berpengaruh.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi pola pengantaran operator *dredger* yang terjadi di lokasi tambang secara aktual dan yang disarankan.
2. Mengetahui pola pengantaran operator *dredger* yang disarankan jika perusahaan menambahkan 1 LV.
3. Mengetahui perbandingan produktivitas *dredger* dengan pola pengantaran aktual dan yang disarankan.
4. Mengetahui hubungan peningkatan produktivitas *dredger* terhadap biaya sewa penambahan 1 LV.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk memberikan pertimbangan kepada perusahaan untuk melakukan opsi penyewaan 1 unit LV guna menambah *operating time* pada *dredger* sehingga meningkatkan produksi *dredger*
2. Sebagai referensi untuk para akademisi dalam menambah ilmu pengetahuan mengenai evaluasi teknis pola pengantaran operator *dredger* terhadap pengaruh produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, M.Y. Dwi Hayu dan Rahmadi, Yus Endra. 2009. *Riset Operasional Konsep-Konsep Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hendratmoko, Ibnu. 2016. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Universitas Trisakti.
- Herbich, John B. 1975. *Coastal & Deep Ocean Dredging*. Virginia: Gulf Publishing Company.
- Indonesianto, Yanto. 2005. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Julianto, R., Komar, S., dan Suwardi, F.R. 2014. *Evaluasi Produksi Alat Angkut Jenis Hino Dutro FM 260 TI Dan Hino Dutro FM 320 TI Pada Pengangkutan Batubara Dari Front Area Pit Air Talang Seginim Ke Stockpile Run Of Mine (Rom) Air Talang Seginim PT. Danau Mas Hitam, Bengkulu.*, *Jurnal Ilmu Teknik*,. Vol. 2, No. 2.
- Nabar, Darmansyah. 1998. *Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat*. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- Prasetyo, A., Santoso, A., dan Musriyadi, T.B. 2014. *Perancangan Sistem Permesinan dan Sistem Penggerak pada Auger Cutter Suction Dredger (ASCD) sebagai Metode Pengerukan di Waduk.*, *Jurnal Teknik Pomits.*, Vol. 3, No. 1.
- Prodjosumarto, Partanto. 1993. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Bandung: Jurusan Teknik Pertambangan ITB.
- Satria, T., Maulana, Y., dan Suwardi, F.R. 2017. *Kajian Teknis Kemampuan Penyaliran Pompa Slurry Terhadap Daya Tampung Jig pada TB. 2.1. Tempilang PT. Timah (Persero), Tbk Banka Belitung.*,. Vol. 1, No. 3.
- Tenriajeng, Andi Tenrisukki. 2003. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Gunadarma.