

SKRIPSI

MANAJEMEN *TRAFFIC* JALAN ANGKUT BATUBARA DARI *STOCKPILE* KE JALAN PROVINSI SEJAUH 14 KILOMETER UNTUK MEMPERLANCAR PENGANGKUTAN BATUBARA DI PT. TANTRA COALINDO INTERNASIONAL, PERANAP INDRAGIRI HULU, RIAU



DALVA RUKZA

03021181520039

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

SKRIPSI

MANAJEMEN *TRAFFIC* JALAN ANGKUT BATUBARA DARI *STOCKPILE* KE JALAN PROVINSI SEJAUH 14 KILOMETER UNTUK MEMPERLANCAR PENGANGKUTAN BATUBARA DI PT. TANTRA COALINDO INTERNASIONAL, PERANAP INDRAGIRI HULU, RIAU

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



DALVA RUKZA

03021181520039

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**MANAJEMEN *TRAFFIC* JALAN ANGKUT BATUBARA DARI
STOCKPILE KE JALAN PROVINSI SEJAUH 14 KILOMETER
UNTUK MEMPERLANCAR PENGANGKUTAN BATUBARA DI
PT TANTRA COALINDO INTERNASIONAL, PERANAP
INDRAGIRI HULU, RIAU.**

SKRIPSI

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

Oleh:

DALVA RUKZA

03021181520039

Inderalaya, Juli 2019

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA.
NIDK. 8864000016

Pembimbing II



Ir. H. Abuamat HAK., M.Sc.IE.
NIP.194812131979031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



1877 Dr. Hj. RR. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T.
NIP. 196902091997032001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DALVA RUKZA
NIM : 03021181520039
Judul : MANAJEMEN TRAFFIC JALAN ANGKUT BATUBARA
DARI STOCKPILE KE JALAN PROVINSI SEJAUH 14
KILOMETER UNTUK MEMPERLANCAR
PENGANGKUTAN BATUBARA DI PT. TANTRA
COALINDO INTERNASIONAL, PERANAP INDRAGIRI
HULU,RIAU.

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.

Inderalaya, Juli 2019



DALVA RUKZA
NIM. 03021181520039

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DALVA RUKZA
NIM : 03021181520039
Judul : MANAJEMEN TRAFFIC JALAN ANGKUT BATUBARA
DARI STOCKPILE KE JALAN PROVINSI SEJAUH 14
KILOMETER UNTUK MEMPERLANCAR
PENGANGKUTAN BATUBARA DI PT. TANTRA
COALINDO INTERNASIONAL, PERANAP INDRAGIRI
HULU,RIAU.

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Inderalaya, Juli 2019




DALVA RUKZA
NIM. 03021181520039

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena atas karunia-Nya lah sehingga dapat diselesaikan penyusunan laporan Skripsi ini yang berjudul “Manajemen *Traffic* Jalan Angkut Batubara dari *Stockpile* ke Jalan Provinsi sejauh 14 Kilometer untuk Memperlancar Pengangkutan Batubara di PT Tantra Coalindo Internasional,Indragiri Hulu,Riau” dari tanggal 21 Desember 2018 sampai 8 Februari 2019.

Ucapan terima kasih diberikan kepada Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha,DEA selaku dosen pembimbing pertama dan Ir. H. Abuamat HAK.,M.Sc.IE. selaku pembimbing kedua laporan tugas akhir, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE. selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S. Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT. dan Bochori, ST., MT. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Dosen dan karyawan administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan membantu selama proses penelitian Tugas Akhir.
5. Budi Anjasmara, ST. dan Paulus Hendrid selaku pembimbing lapangan dan seluruh karyawan PT. Tantra Coalindo Internasional.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penyelesaian Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan nantinya. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Indralaya, 25 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	iii
Halaman Pernyataan Integritas	iv
Halaman Persembahan	v
Riwayat Penulis.....	vi
Kata Pengantar	vii
Ringkasan.....	viii
<i>Summary</i>	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Geometri Jalan Angkut	4
2.2.1. Lebar Jalan Lurus dan Tikungan.....	4
2.2.1.1. Lebar pada Jalan Lurus.....	5
2.2.1.2. Lebar pada Jalan Belokan.....	5
2.2.2. Kemiringan melintang (<i>Cross Slope</i>).....	7
2.3. Kontruksi jalan angkut	8
2.4. Volume Lalu Lintas	11
2.5. Penelitian Terdahulu	12
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.2. Jadwal Penelitian.....	16
3.3. Alat dan Bahan.....	16

3.4. Metode Penelitian	17
3.4.1. Studi Literatur	17
3.4.2. Observasi Lapangan	17
3.4.3. Pengambilan Data	17
3.5 Pengolahan dan Analisis Data.....	18
3.6 Pembahasan.....	19
3.7 Kesimpulan dan Saran.....	19
3.8 Bagan Alir Metode Penelitian.....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Kondisi Jalan Angkut	23
4.1.1. Lebar Jalan Angkut.....	25
4.1.2. <i>Cross Slope</i>	27
4.2. Volume Lalu Lintas.....	28
4.3. Permasalahan & perawatan jalan.....	33
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1. Kesampaian Daerah	15
3.2. Jadwal Kegiatan Penelitian	16
3.3. Metode Penelitian.....	20
4.1. Volume Kendaraan.....	29
4.2. Perbandingan Kecepatan.....	32
4.3. Perbandingan Konsumsi Bahan Bakar.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Lebar Jalan Angkut pada Jalan Lurus	5
2.2 Lebar Jalan Angkut pada Belokan	6
2.3 Penampang Melintang Jalan Angkut	7
2.4 Susunan Lapis Perkerasan Jalan.....	9
3.1 Peta Kesampaian Daerah.....	14
3.2 Peta Izin Usaha Penambangan	15
3.3. Bagan Alir Penelitian	22
4.1 Peta Jalan Angkut Batubara	23
4.2 Jalan Angkut Batubara	24
4.3 Kepadatan Volume Kendaraan	24
4.4 <i>Dump Truck Hino FM 500</i>	25
4.5 Salah Satu Hambatan Pengangkutan.....	26
4.6 Masyarakat sekitar pemakai jalan.	28
4.7 Garafik Perbandingan Volume Kendaraan.	29
4.8 Proses penimbunan dan pemadatan jalan.	34
4.9 Aliran sungai di jalan angkut batubara.	36
4.10 Pemasangan gorong-gorong dan kayu oleh Exacavator.	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lebar Jalan Angkut Batubara	40
2. <i>Cross Slope</i>	43
3. Peta Jalan Angkut Batubara	44
4. Koordinat Wilayah Izin Usaha Pertambangan	45
5. Waktu Tempuh Dump Truck saat Padat.....	46
6. Waktu Tempuh Dump Truck saat Sepi	48
7. Volume Kendaraan	50
8. Jumlah Dump Truck Perhari.....	51
9. Rekapitulasi Dump Truck Bulan Januari.....	52
10. <i>Ground Pressure</i>	58
11. Spesifikasi Alat muat dan Alat angkut	59

MANAJEMEN *TRAFFIC* JALAN ANGKUT BATUBARA DARI *STOCKPILE* KE JALAN PROVINSI SEJAUH 14 KILOMETER UNTUK MEMPERLANCAR PENGANGKUTAN BATUBARA DI PT TANTRA COALINDO INTERNASIONAL, PERANAP, INDRAGIRI HULU, RIAU.


Dalva Rukza¹, M. Taufik Toha², Abuamat HAK³
Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang Prabumulih KM.32, Indralaya, Sumatera Selatan, 30662, Indonesia
Telp/fax: (0711)850137; E-mail: Dalvarukza.dr@gmail.com

ABSTRAK

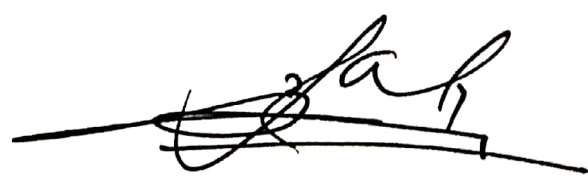
Jalan angkut batubara merupakan faktor penting dalam menunjang kelancaran pengangkutan batubara. Jalan angkut batubara di PT.Tantra Coalindo Internasional sejauh 14 kilometer adalah milik pemerintah daerah kabupaten Indragiri Hulu yang digunakan untuk mengangkut batubara dari stockpile ke jalan provinsi. Semakin baik kondisi jalan akan berbanding lurus dengan kelancaran pengangkutan oleh alat angkut batubara, dan tentunya memerlukan perawatan, pemeriksaan, dan pemeliharaan yang baik terhadap jalan sehingga dapat terus produktif dan efektif dalam bekerja, disamping itu juga diperlukan manajemen traffic karena pemakai jalan juga masyarakat setempat sehingga pengangkutan tetap terkendali dengan baik. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji kondisi jalan angkut dari stockpile menuju jalan provinsi, menganalisis hubungan volume kendaraan dengan konsumsi bahan bakar alat angkut batubara, dan menganalisis pemeliharaan jalan angkut batubara secara teknis. Metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini yaitu menggabungkan antara teoritis dan data aktual dilapangan mengenai penelitian, sehingga akan didapatkan analisis dan solusi dalam penyelesaian masalah. Hasil penelitian berdasarkan perhitungan didapat lebar jalan lurus 8.4 meter dan lebar jalan tikungan 14 meter. Waktu angkut padat adalah pukul 09.00 WIB-15.00 WIB dengan Kecepatan dump truck saat padat adalah 28.86 km/jam sedangkan waktu sepi untuk pengangkutan yaitu pukul 06.00 WIB-09.00 WIB dan 15.00 WIB-18.00 WIB dengan kecepatan rata-rata 37.83 km/jam. Konsumsi bahan bakar pada saat kecepatan waktu padat (28.86 km/jam) sebesar 148,96 liter/hari., sedangkan saat kecepatan waktu sepi (37.83 km/jam) sebesar 122,30 liter/hari. Adapun perbaikan jalan yaitu pada lebar jalan, cross slope, perataan permukaan jalan dan perawatan drainase.

Kata kunci: Kondisi Jalan, Volume Kendaraan, Perbaikan Jalan.

Pembimbing I


Prof. Dr. Ir.H. M. Taufik Toha, DEA.
NIDK. 8864000016

Indralaya, Agustus 2019
Pembimbing II


Ir. H. Abuamat HAK., M.Sc.IE.
NIP. 194812131979031001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan


Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani. ST., MT
NIP. 196902091997032001


BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan angkut batubara adalah aspek penting yang harus diperhatikan untuk menunjang operasi penambangan terutama dalam kegiatan pengangkutan. Medan berat yang mungkin terdapat disepanjang jalan angkut harus diatasi dengan memperbaiki rancangan jalan untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan kerja. Target produksi bulanan yang sudah dirancang sedemikian rupa akan mudah terealisasi jika produksi harian perusahaan berjalan sesuai dan berjalan sebagaimana yang direncanakan untuk menopang target produksi bulanan tadi. Begitu banyak faktor penentu produktifitas suatu system penambangan mulai dari faktor cuaca, faktor manusianya, faktor alat hingga faktor jalan yang dilewati oleh *dump truck* pembawa batubara atau overburden. Salah satunya adalah sistem pengangkutan dari *front* penambangan untuk pemasaran batubara.

PT Tantra Coalindo Internasional merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri pertambangan batubara dengan lokasi penambangan di desa Pematang Benteng Kecamatan Batang Peranap, Indragiri Hulu, Riau. Izin Usaha Pertambangan di site Peranap ini adalah milik PT Riau Investment Company (RIC) dan PT Tantra Coalindo Internasional melakukan proses penambangan di lahan milik penduduk setempat dengan kontrak dalam 3 tahun.

Banyak faktor yang mempengaruhi tidak optimalnya proses pengangkutan oleh *dump truck*. Salah satu faktor utama adalah status jalan adalah milik Pemerintah Daerah sehingga yang melalui jalan juga masyarakat setempat dan kondisi jalan angkut yang dilaluinya. Kondisi jalan angkut yang dimaksud yaitu geometri jalan (lebar, panjang, *cross slope*) dan volume kepadatan kendaraan yang melewati jalan tersebut. Jalan yang merupakan penghubung dari *stockpile* ke jalan provinsi sejauh 14 kilometer di PT Tantra Coalindo Internasional ini perlu dilakukan pemeliharaan dan pemantauan khusus sehingga apabila kondisi jalan angkut yang dilalui oleh *dump truck* tersebut tidak baik, maka secara otomatis akan mengurangi tingkat produktifitas dari *dump truck* tersebut. Hal ini akan menyebabkan tidak terpenuhinya kelancaran yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Dengan baiknya kondisi jalan angkut maka akan dapat mencapai produktifitas alat angkut itu sendiri. Untuk menunjang proses

penambangan guna mencapai target pemasaran, dalam hal ini PT Tantra Coalindo Internasional menggunakan alat angkut berupa Hino FM 500.

1.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini akan membahas mengenai kajian teknis jalan angkut batubara untuk memenuhi produktifitas alat angkut di PT Tantra Coalindo Intersional dengan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana status dan kondisi (panjang, lebar, *cross slope*) jalan angkut batubara di PT Tantra Coalindo Internasional?
2. Bagaimana hubungan volume kendaraan yang melewati jalan terhadap konsumsi bahan bakar *dump truck* di PT Tantra Coalindo Internasional?
3. Bagaimana perawatan atau pemeliharaan jalan oleh perusahaan PT Tantra Coalindo Internasional yang dilakukan untuk mengoptimalikan kelancaran pengangkutan *dump truck* batubara ?

1.3 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi :

- a. Satus kepemilikan lahan jalan angkut dari *front* penambangan (*stockpile*) ke jalan provinsi dan lebar jalan serta material jalan terhadap kelancaran pengangkutan oleh alat angkut dalam pengangkutan batubara yang berada di PT Tantra Coalindo Internasional.
- b. pengkajian volume kendaraan yang melewati jalan dan hubungannya terhadap konsumsi bahan bakar *dump truck* untuk berbagai kendaraan (*Light Vechicles Heavy Vechicles, Motor Cycle, Dump Truck*) dengan interval 3 jam, mulai dari pukul 06.00 WIB-18.00 WIB.
- c. Perawatan dan perbaikan jalan akan dibahas secara teknis.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini meliputi sebagai berikut:

1. Mengkaji kondisi jalan angkut yang dilalui dari (*stockpile*) menuju jalan provinsi di PT Tantra Coalindo Internasional.
2. Mengalisis hubungan volume kendaraan dengan konsumsi bahan bakar *dump truck*.

3. Menganalisis pemeliharaan jalan angkut batubara dan guna meningkatkan proses pengangkutan *dump truck* untuk memperlancar pengangkutan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan terdapat 2 manfaat yang dihasilkan, yaitu :

1. Manfaat praktisnya adalah :

Untuk menghasilkan jalur angkut yang optimal dari jalur angkut yang sudah ada, membandingkan konsumsi bahan bakar volume kendaraan saat pada dengan sepi serta menentukan waktu yang tepat untuk pengangkutan, dengan demikian transportasi dari alat angkut Hino FM 500 dan masyarakat pengguna jalan dapat bekerja seoptimal mungkin di PT Tantra Coalindo Internasional.

2. Manfaat akademisnya adalah :

Menambah ilmu dan pengetahuan mengenai manajemen jalan angkut batubara untuk memperlancar pengiriman batubara.

DAFTAR PUSTAKA

- Bentrovolta. 2016. Kajian Teknis Peningkatan Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut pada Kegiatan Pengupasan Top Soil di Stockpile PT. Kaltim Prima Coal Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Pertambangan* 1 (2), 69-76.
- Hartman, H. 1992. *SME Mining Engineering Handbook*. Colorado : Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc.
- Hendarto, S. 2001. *Perancangan Geometrik Jalan*. Bandung : ITB.
- Indonesianto, Y. 2005. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta : CV.Awan Poetih.
- Prodjosumarto, P. 2000. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Bandung : Departemen Pertambangan, Institut Teknologi Bandung.
- Rifandy, A. 2016. Evaluasi Geometri Jalan Tambang Pada Pengupasan Tanah Penutup di Pit Sim 12 PT. Kitadin Job Site Embalut Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurna Geologi Pertambangan* 1 (2),23.
- Sayuti, Z. 2013. Kajian Teknis Jalan Angkut Tambang dan Rencana Pembuatan Saluran Penirisan di Tepi Jalan Angkut Tambang. *Jurnal Geosains* 9 (1), 80.
- Sukirman, 1994, *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Penerbit Nova.
- Sukirman, 1999. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung: Penerbit Nova.
- Sunggono, Kh. 1984. *Buku Teknik Sipil*. Bandung : Penerbit Nova.
- Suwandi, A. 2004. *Perencanaan Jalan Tambang*. Bandung : Unisba.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung :ITB.
- Tenriajeng, A. T. 2003. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta : Gunadarma.
- Umar, R. 2008. Rencana Teknis Jalan Angkut pada Perluasan Penambangan Sirtu. *Jurnal Ilmu Teknik Dintek*, 2 (02) 5, 56-66.