

**EVALUASI KINERJA PRODUKTIVITAS ALAT GALI-MUAT DAN ALAT
ANGKUT PADA PIT A DALAM PENCAPAIAN TARGET
PRODUKSI OVERBURDEN 100.000 BCM/BULAN
DI PT. JAMBI PRIMA COAL
SITE MANDILANGIN**



SKRIPSI UTAMA

**Dibuat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Pertambangan**

Oleh

**Dodot Pramadhiyana
03061802017**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK**

2011

S
658.306 07
Did
r
Ci/1 12716
2011

**EVALUASI KINERJA PRODUKTIVITAS ALAT GALI-MUAT DAN ALAT
ANGKUT PADA PIT A DALAM PENCAPAIAN TARGET
PRODUKSI *OVERBURDEN* 200.000 BCM/BULAN
DI PT. JAMBI PRIMA COAL
SITE MANDIANGIN**



SKRIPSI UTAMA

**Dibuat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Pertambangan**

O l e h

**Didiet Pramadhiyan
03061002017**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK**

2011

**EVALUASI KINERJA PRODUKTIVITAS ALAT GALI-MUAT DAN ALAT
ANGKUT PADA PIT A DALAM PENCAPALAN TARGET
PRODUKSI *OVERBURDEN* 200.000 BCM/BULAN
DI PT. JAMBI PRIMA COAL
SITE MANDIANGIN**

SKRIPSI UTAMA

Dibetajui untuk Jurusan Teknik Pertambangan
oleh Dosen Pembimbing :



Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS

Pembimbing I

Ir. Makmur Anyik, MS

Pembimbing II

MOTTO:

- *Keras hati dan Keras kepala seorang dari Urapan dan Rakyatnya.*
- *Beruntunglah Urapan anda akan Kiblat selamanya, dan Kiblatlah anda akan Kiblat Lantak.*

Kepersonaan untuk :

- *Kiblat SWJ*
- *Kabisa orang tua*
- *Kiblat-silik*
- *Orang-orang yang selalu mendukung*
- *Kiblat*

ABSTRAK

EVALUASI KINERJA PRODUKTIVITAS ALAT GALI-MUAT DAN ALAT ANGKUT PADA PIT A DALAM PENCAPAIAN TARGET PRODUKSI *OVERBURDEN* 200.000 BCM/BULAN DI PT. JAMBI PRIMA COAL, SITE MANDIANGIN

(Didiet Pramadhiyan, 03061002017, 2011, 145 Halaman)

PT. Jambi Prima Coal (JPC) merupakan salah satu perusahaan tambang berupa PMDN (Perusahaan Modal Asing Dalam Negeri) yang melakukan kegiatan penambangan didaerah konsesi pertambangan dengan kode KW06KP270905 yang terletak di Desa Pamusiran Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi, khususnya pada PIT A. Sistem penambangan yang dilakukan secara tambang terbuka (surface mining) dengan menggunakan excavator – dump truck sebagai alat gali muat dan alat angkutnya. Target Produksi overburden yang ingin dicapai pada PIT A adalah 200.000 bcm/bulan. Dengan target produksi yang telah ditetapkan tersebut sangat ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain kondisi dari jalan angkut produksi yang menghubungkan daerah loading area ke dumping area yang berjarak ± 1146 meter. Kondisi jalan angkut produksi yang terdapat di PIT A meliputi :

- 1. Lebar dari jalan angkut produksi 6 – 20 meter pada kondisi lurus dan 7 – 20 meter pada saat tikungan. Diantara beberapa segmen jalan tersebut masih ada lebar jalan yang masih belum sesuai dengan lebar jalan minimum, sehingga sangat berpengaruh pada proses pengangkutan.*
- 2. Kemiringan jalan sekitar 3 – 12 %, yang belum sesuai dengan tenaga mesin dump truck yang maksimal bisa berjalan dengan kemiringan 10%, sehingga sering kali terjadi slip.*
- 3. Kondisi jalan yang masih kurang terpelihara, masih ada jalan yang bergelombang atau keriting.*

Kondisi jalan Produksi yang baik apabila dapat memenuhi fungsi dasar jalan yang memberikan pelayanan yang optimum bagi kendaraan yang sedang beroperasi diatasnya. Untuk kondisi aktual produksi dump truck pada musim kemarau perbulannya sebesar 114622,2 bcm/bulan dan pada musim penghujan perbulannya sebesar 88571,7 bcm/bulan. Dengan adanya rencana pemeliharaan jalan secara intensif dan melakukan pelebaran jalan pada beberapa segmen yang tidak sesuai dengan lebar jalan minimum, serta melakukan penurunan grade jalan pada beberapa segmen menjadi 9% dan melakukan penambahan alat gali-muat dan alat angkut maka produksi dapat diperoleh sesuai target produksi sebesar 200.000 bcm/bulan atau lebih, dengan kata lain pencapaian target produksi terlaksana.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan Kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Tugas Akhir ini Penulis susun berdasarkan hasil Tugas Akhir di PT. Jambi Prima Coal, yang dilaksanakan pada tanggal 24 Januari – 28 Maret 2011.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS, selaku pembimbing pertama dan Ir. Makmur Asyik, MS, selaku pembimbing kedua. Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Taufik Toha, DEA, Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. Edy Ibrahim, MT, Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Rr. Harminuke Eko, ST, MT, Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Mr. M. Shivakumar, Vice President PT. Jambi Prima Coal, Site Mandiingin.
5. Ir. Setyo Wiryantono, Kepala Teknik Tambang PT. Jambi Prima Coal, Site Mandiingin.
6. Semua Karyawan PT. Jambi Prima Coal, Site Mandiingin.
7. Semua teman-teman pada Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari baik isi maupun penyajian Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan dimasa yang akan datang terutama bagi penulis sendiri.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat menambah pengetahuan serta dapat menunjang perkembangan ilmu pengetahuan, kemajuan bagi masyarakat serta kesejahteraan umat manusia.

Indralaya, Oktober 2011

Penulis,

Lembar Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- *Allah SWT*

Puji syukur atas kehadiran-Nya yang telah memberikan rahmat dan berkat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan pada waktunya.

- *Kedua orang tuaku*

Papa dan mama (Kholidi dan Meriana) yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik untuk kesuksesanku dalam menjalani kehidupanku ini. Tanpa kalian aku bukanlah apa-apa. Kalianlah sebagai motivatorku untuk sukses dan berhasil dalam mencapai cita-cita.

- *Adik-adikku*

Terima kasih untuk kedua adik perempuanku, Priliyan Pinandita dan Diva Larissa yang selalu mendoakan yang terbaik untuk abangnya.

- *Orang-orang yang selalu mendukungku*

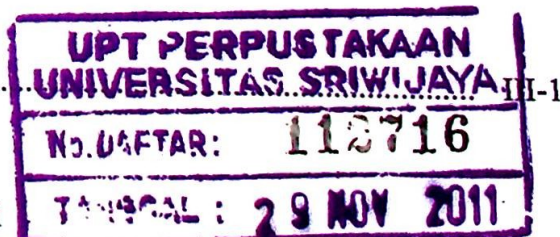
Terima kasih untuk orang yang kusayangi Fratiwi Rian Framana yang selalu mendampingiku baik suka maupun duka baik dalam kuliah, penyusunan skripsi ini maupun dalam perjalanan kehidupanku ini. Terima kasih untuk sahabat-sahabatku Afriyadi, Ogin, Rudi, Armando, Ade, Rizky, Ulil, Abdi yang selalu mendukungku, memberikan semangat dan motivasinya untuk pengerjaan skripsi ini. Terima kasih untuk teman-teman Teknik Pertambangan Angkatan 2006 yang telah memberikan dukungan dan doa nya. Semoga kita semua berhasil mencapai cita-cita yang diinginkan. Terima kasih untuk Pak Dani, Pak Tono, bang Nurdin, bang Yogi, Mas Wasmanto dalam pemberian bimbingan dan bantuannya di PT. Jambi Prima Coal. Terima kasih untuk semuanya.

- *Asmamater*

Untuk asmamaterku Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya, semoga jurusan kita semakin jaya dan menjadi jurusan yang terbaik. Viva Tambang UNSRG !!

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB	
I. PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Permasalahan.....	I-2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	I-2
1.4 Pembatasan Masalah	I-3
1.5 Metode Penelitian.....	I-3
1.6 Analisa Data	I-4
II. TINJAUAN UMUM.....	II-1
2.1 Profil Perusahaan	II-1
2.2 Letak Geografis.....	II-3
2.3 Keadaan Geologi	II-4
2.4 Iklim Dan Curah Hujan.....	II-7
2.5 Kualitas Batubara	II-7
2.6 Aktifitas Penambangan	II-9
2.7 Pemasaran Batubara	II-11
III. TINJAUAN PUSTAKA	III-1



3.1 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produksi <i>Dump Truck</i>	III-1
3.2 Perhitungan Produksi Alat Gali Muat dan Alat Angkut	III-9
3.3 Geometri Jalan Angkut	III-11
3.4 Daya Dukung Jalan Terhadap Beban yang Melintas	III-18
3.5 Perawatan dan Pemeliharaan Jalan Angkut	III-19
3.6 Fasilitas Pendukung Kelancaran dan Keselamatan.....	III-20
 IV. HASIL DAN PENGOLAHAN DATA.....	IV-1
4.1 Kondisi Umum.....	IV-1
4.2 Produksi Nyata Pengangkutan	IV-2
4.3 Estimasi Produksi Teoritis Pengangkutan.....	IV-7
4.4 Korelasi Antara Produksi Nyata Dan Teori	IV-16
4.5 Geometri Jalan Angkut Produksi	IV-17
4.6 Kecerahan Kerja Alat Mekanis.....	IV-21
 V. PEMBAHASAN	V-1
5.1 Target Produksi Overburden	V-1
5.2 Produksi Pengangkutan.....	V-2
5.3 Realisasi Produksi Pengangkutan Overburden	V-6
5.4 Peningkatan Produksi Overburden Berdasarkan Kebutuhan Alat Gali Muat Dan Alat Angkut	V-8
5.5 Perbandingan Tingkat Kecerahan Kerja Sebelum Dan Setelah Perbaikan Jalan.....	V-11
5.6 Kemampuan Jalan Angkut	V-13
5.7 Perawatan dan Pemeliharaan Jalan	V-14
5.8 Fasilitas Pendukung Jalan Angkut	V-16
 VI. KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran.....	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Alir Penelitian	I-6
2.1 Lokasi Konsesi IUP PT. JPC..	II-3
2.2 Peta Lokasi IUP PT. JPC.	II-4
2.3 Kolom Stratigrafi Desa Pemusiran.....	II-6
2.4 Pengupasan Overburden.....	II-10
2.5 Penggalian Batubara.....	II-11
2.6 Diagram Pengangkutan Batubara.....	II-12
3.1 Arah Tahanan Gulir.....	III-3
3.2 Lebar Jalan Angkut Pada Kondisi Lurus	III-13
3.3 Lebar Jalan Angkut Pada Tikungan Untuk Dua Jalur.....	III-15
3.4 Gaya Sentrifugal Pada Tikungan	III-17
3.5 Perhitungan Kemiringan Jalan	III-19
4.1 Tahapan Kegiatan Penambangan	IV-2
5.1 <i>Water Tank</i>	V-15
B.1 Grafik Curah Hujan Rata – Rata	B-2
E.1 Komatsu PC 400 LC BK 61	E-1
E.2 Komatsu PC 400 LC BK 11	E-2
E.3 Kobelco SK 200.....	E-3
E.4 Komatsu PC 200 LC.....	E-4
F.1 Hino Ranger FM 260 TI	F-1
M.1 Kondisi Jalan Yang Bergelombang	M-1
N.1 Kompas Geologi Brunton.....	N-1

N.1	Kompas Geologi Brunton.....	N-1
N.2	GPS Map 60CSx	N-2

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Spesifikasi Batubara PT. JPC	II-10
III.1 Harga Tahanan Gelinding	III-3
III.2 Kemiringan dan Tahanan Kemiringan	III-4
III.3 <i>Coeficient of Traction</i> Untuk Berbagai Kondisi Jalan	III-5
III.4 Estimasi Lebar Jalan Pada Lintasan Lurus.....	III-13
III.5 Daya Dukung Material	III-19
IV.1 Produksi Nyata Alat Angkut	IV-7
IV.2 Estimasi Produksi Teoritis Alat Angkut Sebelum Perbaikan Jalan.....	IV-11
IV.3 Estimasi Produksi Teoritis Alat Angkut Setelah Perbaikan Jalan.....	IV-15
IV.4 Perbandingan Produksi Nyata Dengan Produksi Teoritis.....	IV-16
IV.5 Nilai Koreksi Pada Alat Angkut	IV-17
IV.6 Profil Jalan Angkut Produksi Overburden.....	IV-20
V.1 Perhitungan Waktu Edar Nyata Alat Angkut.....	V-2
V.2 Produksi Nyata Alat Angkut	V-2
V.3 Estimasi Waktu Edar Teoritis Sebelum Perbaikan Jalan	V-5
V.4 Estimasi Produksi Teoritis Alat Angkut Sebelum Perbaikan Jalan	V-5
V.5 Estimasi Waktu Edar Teoritis Setelah Perbaikan Jalan	V-6
V.6 Estimasi Produksi Teoritis Alat Angkut Setelah Perbaikan Jalan.....	V-6
V.7 Estimasi Perolehan Produksi Nyata Musim Kemarau Setelah Perbaikan Jalan	V-7
V.8 Estimasi Perolehan Produksi Nyata Musim Hujan Setelah Perbaikan Jalan	V-7

V.9	Estimasi Kebutuhan Alat Gali-Muat Dan Alat Angkut Musim Kemarau (Sebelum Perbaikan Jalan).....	V-8
V.10	Estimasi Kebutuhan Alat Gali-Muat Dan Alat Angkut Musim Hujan (Sebelum Perbaikan Jalan)	V-9
V.11	Estimasi Kebutuhan Alat Gali-Muat Dan Alat Angkut Musim Kemarau (Setelah Perbaikan Jalan).....	V-10
V.12	Estimasi Kebutuhan Alat Gali-Muat Dan Alat Angkut Musim Hujan (Setelah Perbaikan Jalan).....	V-11
V.13	Perbandingan Match Factor Sebelum Perbaikan	V-12
V.14	Perbandingan Match Factor Setelah Perbaikan.....	V-12
V.15	Pelebaran Jalan Yang Diperlukan	V-14
A.1	Jadwal Shift Kerja Penambangan.....	A-1
A.2	Waktu Kerja Efektif	A-2
B.1	Curah Hujan Rata – Rata.....	B-1
C.1	Faktor Efisiensi Manajemen.....	C-1
C.2	Faktor Efisiensi Operator	C-1
C.3	Faktor Koreksi Efisiensi Waktu	C-1
C.4	Faktor Efisiensi Kerja <i>Dump Truck</i>	C-2
C.5	Faktor Efisiensi Kerja <i>Hidraulic Excavator</i>	C-2
C.6	Faktor Koreksi <i>Bucket</i>	C-2
G.1	Waktu Edar Komatsu PC 400 LC BK 11.....	G-1
G.2	Waktu Edar Komatsu PC 400 LC BK 61.....	G-2
H.1	Waktu Edar Hino Ranger Dengan Komatsu PC 400 LC BK 11.....	H-1
H.2	Waktu Edar Hino Ranger Dengan Komatsu PC 400 LC BK 61.....	H-2
J.1	Distribusi Frekuensi Waktu Edar Alat Gali Muat	J-2
J.2	Distribusi Frekuensi Waktu Edar Alat Gali Muat	J-3
J.3	Distribusi Frekuensi Waktu Edar Alat Angkut	J-5
J.4	Distribusi Frekuensi Waktu Edar Alat Angkut	J-6
K.1	Kecepatan Maksimum Masing – Masing Gear Pada FM 260 TI.....	K-2

K.2	Waktu Tempuh Bermuatan Teoritis Sebelum Perbaikan Jalan.....	K-4
K.3	Waktu Tempuh Kosong Teoritis Sebelum Perbaikan Jalan.....	K-6
K.4	Waktu Tempuh Bermuatan Teoritis Setelah Perbaikan Jalan.....	K-8
K.5	Waktu Tempuh Kosong Teoritis Setelah Perbaikan Jalan	K-10
O.1	Produksi <i>Excavator</i> Musim Kemarau	O-4
O.2	Produksi <i>Excavator</i> Musim Penghujan	O-4

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Waktu Kerja Efektif.....	A-1
B. Data Curah Hujan Rata - Rata	B-1
C. Faktor Efisiensi	C-1
D. Perhitungan Ground Pressure Alat Angkut	D-1
E. Spesifikasi Alat Gali Muat	E-1
F. Spesifikasi Alat Angkut.....	F-1
G. Waktu Edar Alat Gali Muat.....	G-1
H. Waktu Edar Alat angkut	H-1
I. Rumus Distribusi Frekuensi (Interval Kelas)	I-1
J. Distribusi Frekuensi Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>) Alat Gali Muat dan alat Angkut	J-1
K. Perhitungan Waktu Tempuh Teoritis Pada Kondisi Bermuatan dan Kosong	
Berdasarkan Analisis Rimpull	K-1
L. Profil Jalan Angkut.....	L-1
M. Kondisi Jalan	M-1
N. Dokumentasi	N-1
O. Perhitungan Produksi Alat Gali Muat	O-1
P. Kebutuhan Alat Gali-Muat Dan Alat Angkut.....	P-1
Q. Swell Factor Dan Density Insitu Material	Q-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan pasar akan batubara yang semakin meningkat mengakibatkan semakin banyak berdirinya perusahaan – perusahaan pertambangan batubara di Indonesia termasuk di Propinsi Jambi, salah satunya adalah PT. Jambi Prima Coal (PT. JPC) selaku pemegang KP IUP untuk melakukan kegiatan penambangan batubara yang daerah operasinya terletak di Kecamatan Mandiangin Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi. Sistem penambangan yang dipakai pada PIT A adalah menggunakan metode tambang terbuka (*Surface Mining*). PIT A ini dikerjakan oleh kontraktor PT. Bangun Karya Permata Lestari (PT. BKPL Group) dan PT JPC selaku *owner* nya.

Kegiatan penambangan pada PT. Jambi Prima Coal ini terdiri dari land clearing, pengupasan *overburden*, pemuatan (*loading*), pengangkutan (*hauling*), serta kegiatan pendukung lainnya. Batubara adalah material yang memiliki nilai kalori sehingga bisa dimanfaatkan, sedangkan material *overburden* adalah material yang tidak memiliki nilai ekonomis sehingga akan dibuang dan dikumpulkan di tempat pembuangan.

Salah satu kegiatan penambangan yang dapat mempengaruhi produksi adalah operasi pengangkutan (*hauling*). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kegiatan pengangkutan adalah kondisi jalan angkut itu sendiri. Tujuan dari perencanaan jalan angkut adalah untuk memperlancar proses pengangkutan dan juga memberikan rasa aman bagi pengemudi ketika melewati jalan tersebut. Baiknya kondisi jalan angkut akan mempertinggi nilai efisiensi kerja alat dan tingkat keamanan dari alat yang digunakan yang dalam hal ini adalah *dump truck*. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi terhadap kondisi

jalan angkut produksi dan evaluasi produksi alat gali-muat dan alat angkut yang ada di PIT A, guna pencapaian target produksi *overburden* sebesar 200.000 bcm/bulan serta memberikan sarana pengangkutan yang lebih aman dan nyaman.

1.2 Permasalahan

Salah satu kegiatan penambangan yang dapat mempengaruhi pencapaian target produksi adalah operasi pengangkutan dan produktivitas alat mekanis. Kondisi jalan angkut yang tidak baik seperti jalan yang berlubang dan bergelombang, banyak material berserakan dan lebar jalan yang belum sesuai dengan persyaratan dapat mempengaruhi kelancaran operasi pengangkutan itu sendiri. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi apakah kondisi jalan angkut yang ada pada saat ini telah memenuhi syarat secara teknis dan memberikan rasa aman bagi pengemudi ketika melewati jalan angkut tersebut serta mengevaluasi produksi alat gali-muat dan alat angkut yang digunakan. Sehingga dapat mencapai target produksi 200.000 bcm/bulan.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi kondisi jalan angkut produksi yang meliputi geometri jalan angkut, pemeliharaan dan perawatannya serta fasilitas – fasilitas pendukung jalan angkut.
2. Mengestimasi produksi *dump truck* yaitu sebelum dan sesudah dilakukan perbaikan jalan angkut dan membandingkannya dengan produksi nyata.
3. Mengestimasi kebutuhan alat gali-muat dan alat angkut sebelum dilakukan perbaikan jalan dan setelah perbaikan jalan berdasarkan keadaan cuaca atau musim
4. Menentukan tingkat keserasian kerja alat mekanis (*match factor*) untuk kondisi nyata dan setelah dilakukan perbaikan jalan angkut.

5. Melakukan perencanaan produksi overburden untuk mencapai 200.000 bcm/bulan.

Sedangkan manfaat penelitian ini adalah memberikan rekomendasi mengenai kondisi jalan angkut produksi yang memenuhi syarat dan kebutuhan alat mekanis yang diperlukan sehingga dapat mengoptimalkan produksi *dump truck* guna memenuhi target produksi.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis hanya membatasi permasalahan pada pengaruh kondisi jalan angkut terhadap produksi *dump truck* dari front penambangan ke daerah pembuangan (*dumping area*), yang meliputi geometri jalan angkut, kondisi permukaan jalan, perawatan dan pemeliharaan jalan serta fasilitas – fasilitas pendukung jalan angkut tersebut.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Pengambilan Data

1) Data Primer

- 1) Menentukan data ukuran jalan dan membagi jalan dalam beberapa segmen berdasarkan perbedaan elevasi.
- 2) Mengamati waktu angkut *dump truck* baik saat bermuatan maupun kosong untuk setiap setiap segmen penulis tentukan.
- 3) Mengamati dan membandingkan produksi nyata dengan produksi teoritis yang berdasarkan pada metode perhitungan menurut RL. Peurifoy pada bukunya “Construction Planning, Equipment and Methods, Seventh Edition”.
- 4) Mengamati perubahan kondisi jalan angkut selama penelitian dari *front* penggalian ke area pembuangan (*dumping area*).

b. Data Sekunder

- 1) Literatur – literatur yang berhubungan dengan jalan angkut.
- 2) Peta lokasi penambangan.
- 3) Data curah hujan wilayah penambangan.
- 4) Data spesifikasi untuk masing – masing alat angkut.
- 5) Data faktor – faktor koreksi (efisiensi waktu, kerja, operator, dan lain – lain).

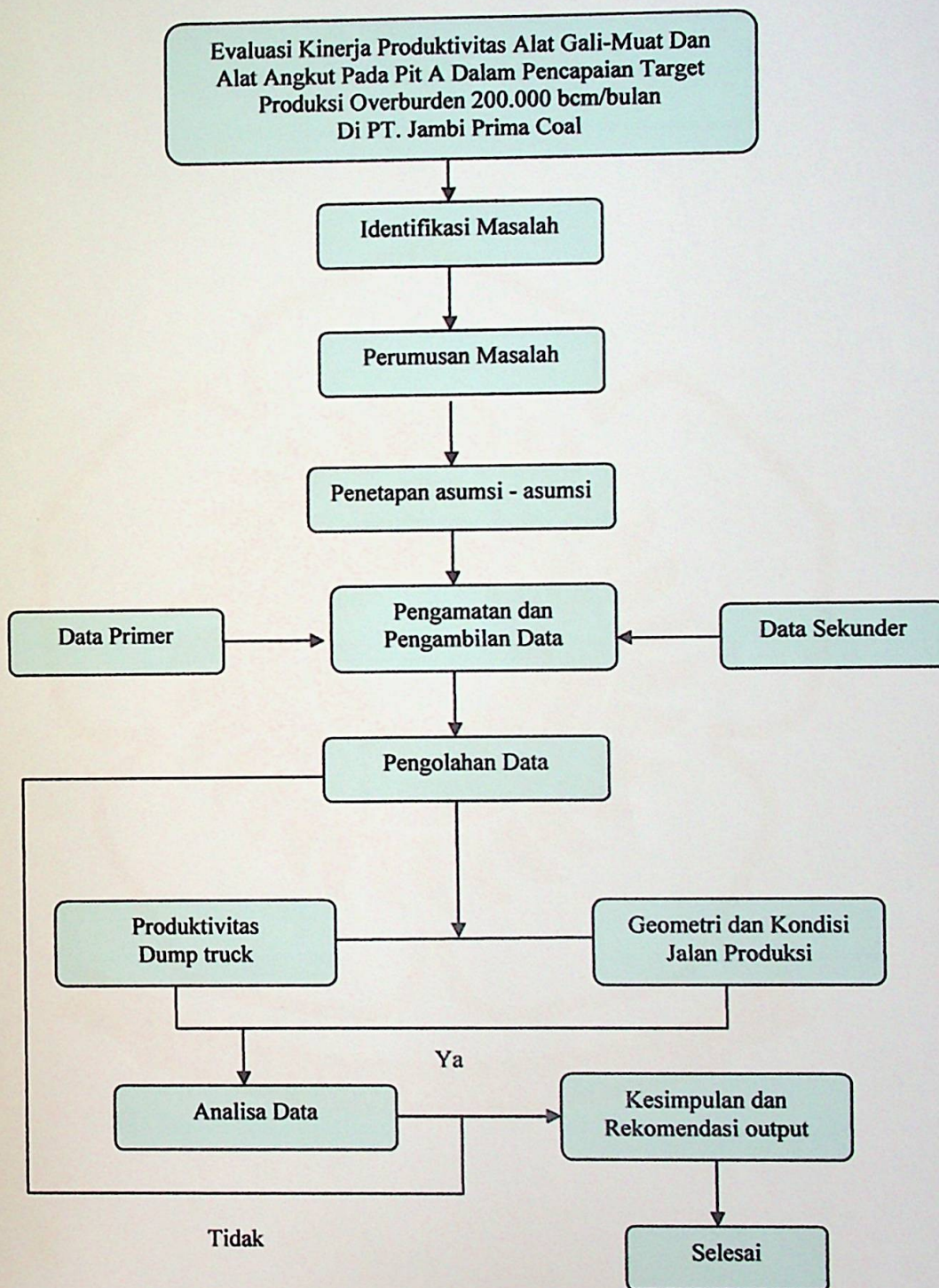
2. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dilapangan berupa : segmen jalan, lebar jalan, dan kemiringan (*grade*) jalan. Segmen jalan angkut produksi dibagi dalam beberapa segmen, di tambah segmen front penggalian ke titik awal pengamatan dan segmen titik akhir pengamatan ke *dumping area*. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan analisa kebutuhan *rimpull* berdasarkan pada metode perhitungan menurut Peurifoy, yang menjadi parameter – parameter perhitungan adalah berat alat angkut, harga *rolling resistance* dan *grade resistance*. Asumsi nilai *rolling resistance* untuk kondisi jalan angkut yang menghubungkan front penggalian dan *dumping area*.

1.6 Analisa Data

Pemecahan masalah – masalah dilakukan berdasarkan pada analisa terhadap data yang diperoleh dilapangan dengan berpegang pada literatur – literatur yang berhubungan dengan masalah tersebut. Adapun langkah – langkah yang digunakan dalam menganalisa data yang diperoleh dapat dilihat pada bagan alir berikut ini (Gambar 1.1).





GAMBAR 1.1
DIAGRAM ALIR PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

1. 2010. "Laporan Tahunan Operasi Produksi". PT. Jambi Prima Coal. Mandiangin.
2. 2009. "Laporan Studi Kelayakan". PT. Jambi Prima Coal. Mandiangin
3. Caterpillar. 2001. "Caterpillar Performance Handbook Edition 34". Caterpillar. USA
4. Hustrulit, William and Kuchta, Mark. 1999. "Open Pit Mine Planning And Design". Colorado School of Mine. USA.
5. Indonesianto, Yanto. 2005. "Pemindahan Tanah Mekanis". Penerbit Seri Tambang Umum. Yogyakarta.
6. Kaufman, Walter W. and Ault, James C. 1993. "Design of Surface Mine Haulage Roads". USA Department Of The Interior. USA.
7. Komatsu. 2004. "Komatsu Performance Handbook Edition 25". Komatsu. Japan.
8. Nabar, Darmansyah. 1998. "Pemindahan Tanah Mekanis Dan Alat Berat". Penerbit Universitas Sriwijaya. Palembang.
9. Peurifoy, RL. 1979. "Construction Planning, Equipment, and Methods, Third Edition". Mc Graw Hill International Book Company. London, Sydney, Tokyo.
10. Sujana. 1989. "Metode Statistik". Penerbit Tarsito. Bandung.
11. Tenriajeng, Andi Tenrisukki. 2003. "Pemindahan Tanah Mekanis". Penerbit Gunadarma. Jakarta.