

**KAJIAN TEKNIK KEBUTUHAN ALAT ANGGUT TANAH TERBUKA
DENGAN SOFTWARE TALPAC PADA TAMBANG BATU
PT. GRACEMOUNT PESUT JAYA PASEK
KALIMANTAN TIMUR**



SKRIPSI UTAMA

*Dibuat sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Pertambangan*

Oleh :

**HENDRIYAN
0801010001**

R 21712
22176

**KAJIAN TEKNIS KEBUTUHAN ALAT ANGKUT TANAH PENUTUP
DENGAN SOFTWARE TALPAC PADA TAMBANG BATUBARA
PT. GRACEMOUNT PESUT JAYA PASER
KALIMANTAN TIMUR**



SKRIPSI UTAMA

**Dibuat sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Pertambangan**

Oleh :

**IBNU ULWAN
03061602009**

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

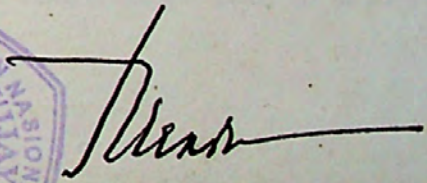
2011

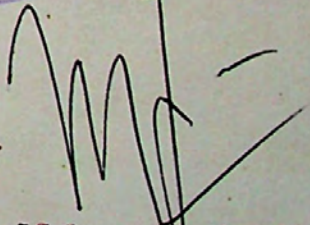
**KAJIAN TEKNIS KEBUTUHAN ALAT ANGKUT TANAH PENUTUP
DENGAN SOFTWARE TALPAC PADA TAMBANG BATUBARA
FT. GRACEMOUNT PESUT JAYA PASER
KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI UTAMA



Disetujui untuk Jurusan Teknik
Pertambangan Oleh Pembimbing :


Ir. H. Fuad Rasydi Suwardi, MS.
Pembimbing I


Ir. Makmur Asyik, MS.
Pembimbing II

Akhirnya kapal ini sampai disebuah bibir pantai yang indah, setelah sekian lama ia mengarungi samudera terhempas badai dan dimainkan topan. Walaupun sangat sulit untuk pertama kali memulai untuk berlayar, banyak kejadian yang membuat ku enggan untuk melanjutkan perjalanan ini. Tapi hati kecilku berat untuk berhenti seakan ada yang memanggilku kesana, aku tak tau apa yang ada disana dan apa yang akan ku hadapi disana, dan terima kasih pada angin kencang yang mengembangkan layar ku yang menggiringku sampai pada tempat ini.

Terima kasih ku ucapkan kepada Sang Pencipta ku Allah SWT sehingga aku bisa sampai disini, di dunia baruku. Aku hanya berhenti sejenak disini untuk membeli logistik untuk bekal perjalananku nanti, akan ku arungi dunia ini sampai kapal ini karam dan tenggelam di lautan sana, di tempat yang telah dikehendaki Sang Pencipta.

Terima kasih kepada navigasi ku (keluarga ku) atas arah yang kau tunjukkan kepada ku, terima kasih pula kepada seseorang di kapal ini. Dan segenap awak kapalku yang setia menemani ku, keluarga kecil ku di kapal ini, walaupun seorang awak kita telah meninggalkan kita tidak ada kata berhenti untuk perjalanan ini, aku senang dapat mengenal kalian semua. Walaupun arah kapal kita telah berbeda, ku harap kita bisa berjumpa lagi, di bagian lain dunia milik Sang Pencipta.

**KAJIAN TEKNIS KEBUTUHAN ALAT ANGKUT TANAH PENUTUP
DENGAN SOFTWARE TALPAC PADA TAMBANG BATUBARA
PT. GRACEMOUNT PESUT JAYA PASER
KALIMANTAN TIMUR**

(Ibnu Ulwan, 2011, 160 Halaman)

ABSTRAK

PT. Gracemount Pesut Jaya merupakan perusahaan kontraktor pertambangan yang dipercayakan oleh PT. Kideco Jaya Agung untuk melakukan penambangan batubara di pit Susubang, Desa Busui, Kecamatan Muarakoman, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur.

Pengupasan tanah penutup di pit Susubang dilakukan secara konvensional dengan kombinasi alat gali (back hoe) dan alat angkut dengan target pengupasan tanah penutup sebesar 11.000.000 bcm untuk tahun 2011. Saat ini, penggalian tanah penutup di PT. Gracemont Pesut Jaya menggunakan dua tipe alat gali, Komatsu PC 1250 SP-8 sebanyak 5 unit dan Komatsu PC 1800-6 sebanyak 1 unit, untuk alat angkut tanah penutup PT. Gracemont Pesut Jaya menggunakan tiga tipe alat angkut dengan jumlah alat angkut sebanyak 23 unit, yaitu *dump truck* Caterpillar 773E sebanyak 10 unit, *dump truck* 775F sebanyak 8 unit dan *dump truck* Komatsu 785 sebanyak 5 unit.

Berdasarkan perjanjian kontrak kerja dengan PT. Kideco Jaya Agung berkaitan dengan jarak angkut rata – rata sejauh 1,7 km dan bertambahnya jarak angkut akibat dari kemajuan tambang, maka diperlukan kajian teknis mengenai kebutuhan alat angkut dengan menggunakan *software* Talpac untuk jarak rata – rata 1,7 km sehingga penambangan bisa berjalan secara optimal sesuai dengan ketersediaan alat yang ada.

Dari hasil perhitungan dengan *software* Talpac diperoleh kombinasi alat angkut untuk PC 1800-6 adalah *dump truck* Komatsu 785-5 sebanyak 4 unit, untuk 1 unit PC 1250 SP-8 dikombinasikan dengan 3 unit *dump truck* Komatsu 785-5, 2 unit PC 1250 SP-8 dikombinasikan dengan 8 unit *dump truck* Caterpillar 775F, dan 2 unit PC 1250 SP-8 dikombinasikan dengan 10 unit *dump truck* Caterpillar 773E. Jumlah alat angkut yang dibutuhkan adalah 25 unit dengan demikian kekurangan alat angkut adalah sebanyak 2 unit untuk *dump truck* Komatsu 785-5. Dengan kombinasi alat seperti ini, produksi pengupasan tanah penutup yang dapat dicapai pada tahun 2011 adalah 11.274.062 bcm

Kata kunci : Kemajuan tambang, Jarak angkut, Kebutuhan alat angkut, Produksi

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sedalam - dalamnya Penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan tahap Sarjana di Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Sriwijaya. Judul yang diambil adalah "*Kajian Teknis Kebutuhan Alat Angkut Tanah Penutup Dengan Software Talpac Pada Tambang Batubara PT. Gracemount Pesut Jaya*", yang telah dilaksanakan dari tanggal 1 Oktober 2010 sampai dengan 10 Januari 2011.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS sebagai Pembimbing I dan Ir. Makmur Asyik, MS sebagai Pembimbing II. Atas kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan, Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Badia Parizade, M.B.A. sebagai Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MT dan Ibu Rr. Harminuke Eko H, ST, MT sebagai Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Pertambangan, atas ilmu yang telah diberikan kepada Penulis.
5. Bapak Tusam, ST selaku Project Manager PT. Gracemount Pesut Jaya.
6. Segenap pimpinan, staff, karyawan/ti, PT. Gracemount Pesut Jaya yang telah membantu Penulis dalam penyelesaian Skripsi ini.

DASTARIN

Akhirnya Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2011

Penulis

DAFTAR PENGANTAR 1

DAFTAR GAMBAR 2

DAFTAR TABEL 3

DAFTAR ISI 4

DAFTAR PUSTAKA 5

I. PENDAHULUAN 6

1.1. Latar Belakang 6

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian 7

1.3. Rumusan Permasalahan 8

1.4. Pembatasan Masalah 9

1.5. Metode Penelitian 10

II. TINJAUAN UMUM 11

2.1. Sejarah Singkat PT. Harcoexport Food Pte 11

2.2. Lokasi dan Lingkungan Daerah 12

2.3. Sejarah Geologi Rekor 13

2.4. Sejarah Daerah Penelitian 14

2.5. Kondisi Hutan Dan Cuk 15

2.6. Cadangan Dan Kualitas Batubara 16

2.7. Kegiatan Penambangan Serta Urutan 17

III. TINJAUAN PENTAKA 18

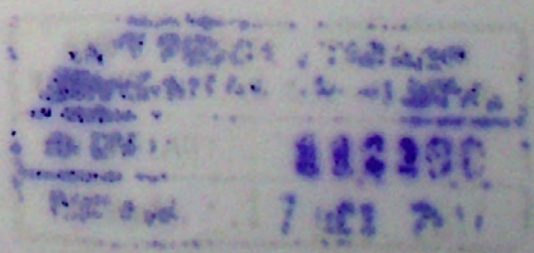
3.1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Batubara 18

3.2. Faktor Yang Mempengaruhi Produk Damp Trade 19

3.3. Peningkatan Produk Atas Ciri-Mer dan Alat Aliran 20

3.4. Contoh Hasil Air 21

3.5. Sejarah Laju 22



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB	
I. PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	I-2
1.3. Perumusan Permasalahan	I-2
1.4. Pembatasan Masalah	I-2
1.5. Metode Penelitian.....	I-3
II. TINJAUAN UMUM	II-1
2.1. Sejarah Singkat PT. Gracemount Pesut Jaya.....	II-1
2.2. Lokasi dan Kesempaian Daerah	II-1
2.3. Sejarah Geologi Regional.....	II-3
2.4. Stratigrafi Daerah Penelitian	II-4
2.5. Keadaan Iklim Dan Cuaca.....	II-7
2.6. Cadangan Dan Kualitas Batubara.....	II-7
2.7. Kegiatan Penambangan Secara Umum	II-19
III. TINJAUAN PUSTAKA	III-1
3.1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi <i>Excavator</i>	III-1
3.2. Faktor Yang Mempengaruhi Produksi <i>Dump Truck</i>	III-4
3.3. Perhitungan Produksi Alat Gali - Muat dan Alat Angkut.....	III-8
3.4. Geometri Jalan Angkut	III-10
3.5. <i>Software Talpac</i>	III-15



IV. PENGOLAHAN DATA.....	IV-1
4.1. Rencana Produksi.....	IV-1
4.2. Perhitungan Kebutuhan Alat Angkut Dengan <i>Software</i> Talpac .	IV-2
V. PEMBAHASAN	V-1
5.1. Pengenalan <i>Software</i> Talpac	V-1
5.2. Pemilihan Kombinasi Alat Gali Dan Alat Angkut.....	V-2
5.3. Produksi Tanah Penutup Tahun 2011	V-4
5.2. Faktor Keserasian Alat Gali Dan Alat Angkut	V-4
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-4
2.1. Peta Lokasi Tambang Susubang	II-2
2.2. Peta Geologi Cekungan Kutai.....	II-4
2.3. Penampang Cekungan Barito – Selat Makasar	II-4
2.4. Stratigrafi Umum Daerah Susubang	II-7
2.5. Grafik Curah Hujan Tambang Susubang	II-8
2.6. Pembersihan Lahan	II-10
2.7. Pengupasan Tanah Humus	II-11
2.8. Peledakan Tanah Penutup	II-12
2.9. Pemuatan Tanah Penutup.....	II-12
2.10. Pembersihan Lapisan Batubara.....	II-13
2.11. Pemuatan Batubara	II-14
2.12. Kolam Pengendapan Lumpur.....	II-14
2.13. Perawatan Jalan Oleh <i>Motor grader</i>	II-15
2.14. Aktivitas Perawatan Peralatan	II-15
3.1. Tahanan Gulir	III-7
3.2. Jendela Utama Talpac	III-13
3.3. Rangkaian Data <i>Haulage System</i>	III-13
3.4. <i>Data Entry Screen</i>	III-14
4.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Project</i> Baru.....	IV-3
4.2. Memasukan Data Material Tanah Penutup.....	IV-4
4.3. Memasukan Data Sistem Kerja.....	IV-6
4.4. Memasukan Data Alat Gali.....	IV-8

4.5. Memasukan Data Alat Angkut.....	IV-11
4.6. Cara Memasukan Data Profil Jalan.....	IV-14
4.7. Profil Jalan Dalam <i>Software</i> Talpac.....	IV-15
4.8. Menjalankan <i>Software</i> Talpac.....	IV-15
a.1. Peta Topografi Pit Susubang Akhir Oktober 2010	A-1
b.1. Design Pit Susubang Tahun 2011	B-1
c.1. Rencana Pengupasan dan Penimbunan Tahun 2011	C-3
g.1. <i>High Dump Truck</i> Komatsu 785-5.....	G-1
g.2. <i>High Dump Truck</i> Caterpillar 775F	G-2
g.3. <i>High Dump Truck</i> Caterpillar 773E.....	G-3
g.4. <i>Excavator</i> Komatsu PC 300.....	G-4
g.5. <i>Excavator</i> Caterpillad 320D.....	G-5
g.6. <i>Excavator</i> Komatsu PC 1250 SP-8	G-6
g.7. <i>Excavator</i> Komatsu PC 1800-6.....	G-7
g.8. <i>Motor Grader</i> Caterpillar 16H.....	G-8
g.9. Mesin Bor Terex Reedrill SKF-12.....	G-9
j.1. Pengukuran Kedalaman Ban Di Lokasi Pemuatan	J-2
j.2. Pengukuran Kedalaman Ban Di Jalan Tambang.....	J-2
j.3. Pengukuran Kedalaman Ban Di Disposal	J-3
k.1. Profil Jalan HWA Menuju D01	K-1
k.2. Profil Jalan HWA Menuju D03	K-2
k.3. Profil Jalan HWB Menuju D01.....	K-3
k.4. Profil Jalan HWC Menuju D02.....	K-4
k.5. Profil Jalan HWC Menuju D04.....	K-5
k.6. Profil Jalan HWC Menuju D06.....	K-6
k.7. Profil Jalan LWA Menuju D03	K-7
k.8. Profil Jalan LWB Menuju D03	K-8
k.9. Profil Jalan LWC Menuju D05	K-9

k.10. Profil Jalan LWC Menuju D06	K-10
k.11. Profil Jalan LWC Menuju D07	K-11

Tabel	Teknik	Halaman
II.1.	Alat dan Bahan	II-8
II.2.	Kualitas Basah dan Perbaikan	II-9
III.1.	Alat dan Bahan	III-5
III.2.	Kemampuan dan Tahapan Kemampuan	III-6
III.3.	Keefektifan dan Keandalan Sebagai Kontrol Jalan	III-7
III.4.	Efficiency Operasi	III-8
IV.1.	Kapasitas Pemrosesan Tanah Peratap	IV-2
IV.2.	Kapasitas Nyala Dapur Track	IV-10
IV.3.	Waktu Kerja Dapur Track	IV-11
IV.4.	Track Sektor Sektor Penambungan Menuju Disposisi	IV-13
IV.5.	Flow Perhitungan Tabung Dengan Alat Gali PC 1250 SP-4	IV-20
IV.6.	Hasil Perhitungan Tanah Dengan Alat Gali PC 1200-6	IV-21
V.1.	Pembandingan Produktivitas, Faktor Kecepatan dan Kapasitas Alat Angkut Pada Tiga Jenis Alat Gali	V-1
V.2.	Produksi Tanah Peratap Tahun 2011	V-4
V.3.	Faktor Kecepatan Alat Angkut Dengan Alat Gali	V-5
C.1.	Rencana Produksi Tahun 2011	C-1
C.2.	Rencana Perambanan Disposisi Tahun 2011	C-2
D.1.	Seperangkat Material Dan Faktor Kecepatan Volume	D-1
D.2.	Faktor Perhitungan Waktu	D-1
E.1.	Salah Satu Rupa Rukun Tahun 2001-2010	E-1
F.1.	Salah Satu Rupa Rukun Tahun 2001-2010	F-1
F.2.	Rencana Satu Rupa Rukun Tahun 2011 Rupa Rukun Tahun 2010	F-2

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1. Jumlah Cadangan Batubara Pit Susubang	II-8
II.2. Kualitas Batubara Pit Susubang	II-9
III.1. Nilai Tahanan Gulir	III-5
III.2. Kemiringan dan Tahanan Kemiringan	III-6
III.3. <i>Coeficient of Traction</i> Untuk Berbagai Kondisi Jalan	III-7
III.4. Effisiensi Operator	III-8
IV.1. Rencana Pengupasan Tanah Penutup	IV-2
IV.2. Kapasitas Nyata <i>Dump Truck</i>	IV-10
IV.3. Waktu Tetap <i>Dump Truck</i>	IV-11
IV.4. Jarak Angkut Sektor Penambangan Menuju Disposal	IV-13
IV.5. Hasil Perhitungan Talpac Dengan Alat Gali PC 1250 SP-8	IV-20
IV.6. Hasil Perhitungan Talpac Dengan Alat Gali PC 1800-6	IV-21
V.1. Perbandingan Produktivitas, Faktor Keserasian Dan Kebutuhan Alat Angkut Pada Tiap Jenis Alat Gali	V-3
V.2. Produksi Tanah Penutup Tahun 2011	V-4
V.3. Faktor Keserasian Alat Angkut Dengan Alat Gali	V-5
C.1. Rencana Produksi Tahun 2011	C-1
C.2. Rencana Penimbunan Disposal Tahun 2011	C-2
D.1. Berat Jenis Material Dan Faktor Konversi Volume	D-1
D.2. Faktor Pengisian <i>Bucket</i>	D-1
E.1. Jumlah Hari Hujan Bulanan Tahun 2001-2010	E-1
F.1. Sistem Kerja PT. Gracemount Pesut Jaya	F-1
F.2. Rencana Jam Kerja Tahun 2011 PT. Gracemount Pesut Jaya	F-2

H.1.	Waktu Pemuatan PC 1250 SP-8 Dengan <i>Dump Truck</i> 773E	H-1
H.2.	Waktu Pemuatan PC 1250 SP-8 Dengan <i>Dump Truck</i> 785-5	H-2
H.3.	Waktu Pemuatan PC 1250 SP-8 Dengan <i>Dump Truck</i> 775F	H-3
H.4.	Waktu Pemuatan Alat Gali Komatsu PC 1800-6	H-5
I.1.	Waktu Tetap HD Komatsu 785-5	I-1
I.2.	Waktu Tetap HD Caterpillar 775F	I-5
I.3.	Waktu Tetap HD Caterpillar 773E	I-9
J.1.	Nilai Tahanan Gulir	J-1
J.2.	Hasil Pengukuran Tahanan Gulir	J-2
K.1.	Profil Jalan HWA Menuju D01	K-23
K.2.	Profil Jalan HWA Menuju D03	K-24
K.3.	Profil Jalan HWB Menuju D01	K-25
K.4.	Profil Jalan HWC Menuju D02	K-26
K.5.	Profil Jalan HWC Menuju D04	K-27
K.6.	Profil Jalan HWC Menuju D06	K-28
K.7.	Profil Jalan LWA Menuju D03	K-29
K.8.	Profil Jalan LWB Menuju D03	K-30
K.9.	Profil Jalan LWC Menuju D05	K-31
K.10.	Profil Jalan LWC Menuju D06	K-32
K.11.	Profil Jalan LWC Menuju D07	K-33
L.1.	Produktivitas Truck Komatsu 785-5 Dengan PC 1250 SP-8	L-1
L.2.	Produktivitas Truck Caterpillar 775F Dengan PC 1250 SP-8	L-2
L.3.	Produktivitas Truck Caterpillar 773E Dengan PC 1250 SP-8	L-2
L.4.	Produktivitas Truck Komatsu 785-5 Dengan PC 1800-6	L-3
L.5.	Produktivitas Truck Caterpillar 775F Dengan PC 1800-6	L-3
L.6.	Produktivitas Truck Caterpillar 773E Dengan PC 1800-6	L-4
L.7.	Jumlah Truck Komatsu 785-5 Untuk PC 1250 SP-8	L-5
L.8.	Jumlah Truck Caterpillar 775F Untuk PC 1250 SP-8	L-5

L.9. Jumlah Truck Caterpillar 773E Untuk PC 1250 SP-8.....	L-6
L.10. Jumlah Truck Komatsu 785-5 Untuk PC 1800-6	L-6
L.11. Jumlah Truck Caterpillar 775F Untuk PC 1800-6	L-7
L.12. Jumlah Truck Caterpillar 773E Untuk PC 1800-6	L-7
M.1. Fungsi <i>Toolbar</i>	M-1
O.1. Faktor Keserasian Alat Angkut Dengan Alat Gali.....	O-2

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Peta Topografi Pit Susubang Akhir Oktober 2010.....	A-1
B. <i>Design</i> Pit Susubang Tahun 2011	B-1
C. Rencana Produksi Tahun 2011	C-1
D. Material Tanah Penutup.....	D-1
E. Jumlah Hujan Harian.....	E-1
F. Rencana Jam Kerja Tahun 2011	F-1
G. Spesifikasi Alat.....	G-1
H. Waktu Pemuatan Alat Gali.....	H-1
I. Waktu Tetap Alat Angkut	I-1
J. Perhitungan Tahanan Gulir.....	J-1
K. Profil Jalan Angkut	K-1
L. Produktivitas Alat Angkut, Kebutuhan Alat Angkut Dan Jarak Angkut Rata - rata	L-1
M. Fungsi Dari <i>Toolbar</i>	M-1
N. Geometri Jalan Produksi.....	N-1
O. Perhitungan <i>Match Factor</i>	O-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Gracemount Pesut Jaya (PT. GPJ) merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan jasa penambangan untuk kuasa penambangan PT. Kideco Jaya Agung (PT. Kideco) di kawasan tambang batubara Susubang Coal Project - Paser, Kalimantan Timur dengan kontrak penambangan selama 5 tahun yang dimulai pada tahun 2009. Dalam kesepakatan dengan pemilik kuasa penambangan yaitu PT. Kideco, PT. GPJ hanya menangani pengupasan dan pengangkutan tanah penutup (over burden), untuk batubara PT. GPJ hanya melakukan penggalian dan pemuatan batubara.

Pada kegiatan penambangan, perencanaan alat mekanis sangat dibutuhkan untuk menunjang keberhasilan operasi penambangan, meningkatkan efisiensi kerja dan meningkatkan produktifitas secara optimal. Dalam kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup, PT. GPJ menggunakan rangkaian kerja alat gali-muat (backhoe) dan alat angkut (dump truck) untuk memindahkan material dari sektor penambangan menuju disposal.

Rencana pengupasan tanah penutup yang harus dicapai pada tahun 2011 sebesar 11.000.000 bcm dengan jarak angkut rata-rata 1,7 km sesuai dengan kontrak kerja dengan PT. Kideco mengenai jarak angkut rata-rata untuk tanah penutup, maka diperlukan perhitungan mengenai perencanaan kebutuhan alat angkut untuk mencapai target produksi tahun 2011 seiring dengan bertambahnya jarak angkut dari sektor penambangan menuju disposal hal ini dikarenakan kondisi pit yang terus bertambah dalam.

Kajian teknis mengenai kebutuhan alat angkut ini sangat dibutuhkan mengingat jarak angkut yang terus bertambah panjang tersebut, untuk mempermudah perhitungan tersebut digunakan *software* Talpac yang dapat merencanakan kebutuhan alat angkut berdasarkan rencana profil jalan untuk tahun 2011.

1.2. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merencanakan kebutuhan alat angkut untuk jarak angkut rata-rata 1,7 km berdasarkan rencana jalan tahun 2011, sehingga dapat memenuhi target produksi tahun 2011.

Sedangkan manfaat penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menambah pengetahuan penulis dan pembaca mengenai sistem pengangkutan tanah penutup secara teknis.
2. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi pihak PT. Gracemount Pesut Jaya untuk kebutuhan alat angkut untuk periode 2011.

1.3. Permasalahan

Permasalahan yang ditemukan adalah perubahan jarak dan *grade* jalan angkut dari *front* penambangan menuju ke disposal sehingga menambah waktu edar *dump truck* yang akan menurunkan produktivitas dari alat gali dan alat angkut. Untuk tetap dapat menjaga produktivitas alat gali ini maka dilakukanlah kajian mengenai kebutuhan alat angkut ini.

1.4. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis hanya membatasi permasalahan pada kajian kebutuhan alat angkut terhadap rencana kemajuan tambang untuk periode 2011 sehingga dapat meningkatkan produksi pengupasan tanah penutup dengan *software* Talpac dan Minescape.

1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

1) Pengambilan Data

- a. Data Primer yaitu data yang dikumpulkan dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan, penghitungan waktu edar alat angkut, waktu edar alat gali, ketersediaan alat, mengukur tahanan gulir daerah tambang dan mengukur jarak angkut dan *grade* jalan dengan *software* Minescape.
- b. Data sekunder yaitu data yang dikumpulkan berdasarkan literatur dan berbagai referensi serta data penunjang dari perusahaan meliputi data curah hujan bulanan, peta topografi penambangan, densitas material, spesifikasi alat, dan desain pit tahun 2011.

2) Pengolahan Data

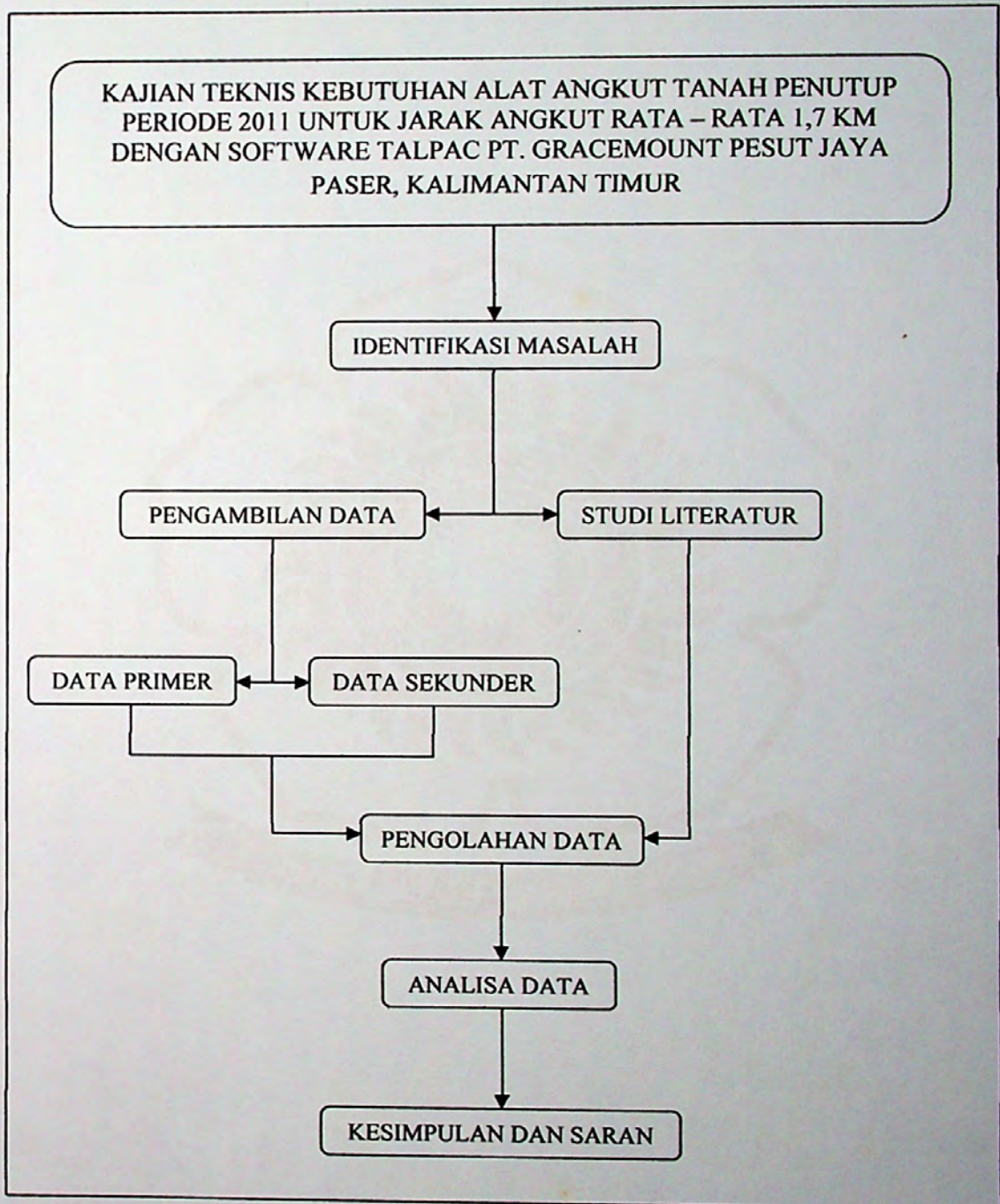
Data yang diperoleh kemudian diolah dengan perhitungan dan disajikan dalam bentuk tabel, grafik, gambar, dan perhitungan penyelesaian.

3) Analisa Data

Data yang diperoleh di lapangan berupa : waktu edar dari alat gali-muat dan alat angkut serta spesifikasi alat gali dan alat angkut. Data yang diperoleh kemudian diolah, dimana yang menjadi parameter - parameter perhitungan adalah berat muatan alat angkut, spesifikasi alat, jenis material, sistem kerja, harga *rolling resistance*, *grade resistance*, jarak angkut dan didapatkanlah waktu edar alat angkut dengan menggunakan *software* Talpac untuk dapat mengetahui kebutuhan alat angkut tersebut.

4) Kesimpulan Dan Rekomendasi Output

Setelah dilakukan analisa didapat kesimpulan dan rekomendasi bagi perusahaan.



GAMBAR 1.1
DIAGRAM ALIR PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

1. Peurifoy, R.L., 1970, "*Construction, Planning, Equipment and Methods*", McGraw-Hill, Kogakusha Ltd, Texas
2. Kramadibrata, 1995, "*Mekanika Batuan*", Jurusan Teknik Sipil, Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
3. Walter Kaufman, James C.A, 1977, "*Design of Surface Mine Haulage Road Manual*", United States Department of The Interior, Bureau of Mines, Washington, USA.
4. Siagian, P., 1987, "*Penelitian Operasional*", Universitas Indonesia Press. Jakarta.
5. _____, 2002, "*Talpac 8 Tutorial*", Runge Pty Ltd, Brisbane.
6. _____, 1994, "*Aplikasi Dan Produksi Alat-alat Berat*", PT. United Tractors, Jakarta.
7. _____, 1999, "*Caterpillar Performance Hand Book, 30th Edition*", Caterpillar Publication, Peoria, Illinois, USA.
8. _____, 2003, "*Specification & Application Handbook Komatsu, 34th Edition*", Komatsu Publication Japan.
9. Sudjana., 1992, "*Metode Statistika*", Edisi kelima, Penerbit Tarsito, Bandung.