

**KAJIAN TEKNIS PENGARUH JALAN TERHADAP PRODUKTIVITAS DUMP
TRUCK DALAM PENCAPAIAN PRODUKSI OVERBURDEN SEBESAR
260.000 BCM/BULAN DI TAMBANG BATUBARA PT ULIMA
NITRA SITE DARMO TANJUNG ENIM
SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI UTAMA

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

Oleh

**Sugiyanto
03081002011**

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

2013

R. 24096 / 24646

S
385.07

Sug.
k

2013

**KAJIAN TEKNIS PENGARUH JALAN TERHADAP PRODUKTIVITAS DUMP
TRUCK DALAM PENCAPAIAN PRODUKSI OVERBURDEN SEBESAR
260.000 BCM/BULAN DI TAMBANG BATUBARA PT ULIMA
NITRA SITE DARMO TANJUNG ENIM
SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI UTAMA

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

Oleh

**Sugiyanto
03081002011**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
2013**

KAJIAN TEKNIS PENGARUH JALAN TERHADAP PRODUKTIVITAS DUMP
TRUCK DALAM PENCAPAIAN PRODUKSI OVERBURDEN SEBESAR
260.000 BCM/BULAN DI TAMBANG BATUBARA PT ULIMA
NITRA SITE DARMO TANJUNG ENIM
SUMATERA SELATAN

SKRIPSI UTAMA



Disetujui untuk Jurusan Teknik Pertambangan
Oleh Pembimbing:



Ir. H. Djuki Sudarmono, DESS

Ir. H. M. Akib Abro, MT

20/2013
9

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sugiyanto
NIM : 03081002011
Fakultas / jurusan : Teknik/ Teknik Pertambangan
Judul Skripsi : Kajian Teknis Pengaruh Jalan Terhadap Produktivitas Dump Truck Dalam Pencapaian Target Produksi Overburden sebesar 260.000 bcm/bulan di Tambang Batubara PT. Ulina Nitra Site Darmo Tanjung enim Sumatera Selatan.

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir / skripsi saya merupakan hasil karya sendiri di damping tim pembimbing/promoter dan Ko-Promotor dan bukan hasil penjiplakan/Plagiat. Apabila ditemukan unsure penjiplakan?plagiat dalam tugas akhir/skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dai Universitas Sriwijaya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.



Indralaya, September 2013



(Sugiyanto)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya....

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-MU telah memberikan kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Bapaku Sugiri, Mamakku Pairah (Almh) dan mamak Kadiyem tercinta sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada bapak dan mamak yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat ku balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat mamak dan bapak bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk bapak dan mamak yang selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik, terima kasih bapak,,,,,Terima kasih mamak,,,,

Bapak, walaupun Engkau tak pernah merasakan bangku sekolah tapi Engkau mampu menyekolahkan anakmu sampai kejenjang perguruan tinggi. Aku selalu bangga dengan bapak,,,Tiada orang tua yang hebat selain bapak,,

Mamak Kadiyem, walaupun Engkau bukan mamak kandungku tetapi kasih sayang dan pengorbanan yang telah kau berikan sudah cukup buatku,,

My Brother dan Sister

Ka' Mugono, yuk Siti, adx Siti Khusnul Khotimah dan keponakanku Ingga, tiada yang paling mengharukan saat kumpul bersama kalian, walaupun terkadang bertengkar tapi itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan, terima kasih atas do'a dan bantuan kalian selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat aku persembahkan. Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya, tapi aku akan selalu menjadi yang terbaik buat kalian semua,,,,,

My sweet Heart "Heni Purliana",,,

Sebagai tanda cinta kasihku, mamas persembahkan karya kecil ini buatmu. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian dan kesabaranmu yang telah memberikan ku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, semoga engkau pilihan yang terbaik buatku dan masa depanku,,, terima kasih "pibi" ,,,,,

Keluarga keduaku,,,CIKARA BHUANA,,,,

Terima kasih sudah membuat hidupku penuh dengan pengalaman yang tak mungkin ku lupakan,,,membuat hidupku berwarna,merasakan apa yang orang lain tidak akan rasakan,,,

Abang2 dan mbak2 ku sekalian, bg Buluk,bg Fatwa,Bg Inyonk, Bg Agung, bg Ari, bg Sajen,bg Nebal,bg Aidil,bg Aktor, bg Benu,bg Afif (Alm), bg Dodo, bg Yansyah,mbak iyem,mbak maria, mbak uci, kempet, dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan satu persatu,terima ksih untuk bimbingannya,,,

Kawan2 sediksar, Oyenk, Penyot,Beler, Bagak,Tole, Lincung, Cikung, miun, Iler, Blepetan, aku selalu ingat kebersamaan kita,,,

Anak2 sekret yang lain,soblay, negos, jebaw, lebos, mak nol, gagap, cunghik, buni, bondel, sompleh, lembor, meleocok, nempel, cempluk, hatung,ongol2, caplang, kalian luar biasa,,,

My Best friend's

Anggun yang sering ngajakin jalan2 trus,,,

Kempet yang mikirin perutnyo trus,,

Kawan2 seangkatan yang lain,terima kasih atas bantuan kalian semua, semoga keakraban diantara kita selalu terjaga,,,

Dosen pembimbing Tugas Akhirku,,,

Pak Ir. H. Djuki Sudarmono DESS dan Pak Ir. H. M. Akib Abro, MT. selaku dosen pembimbing tugas akhirku, terima kasih banyak pak, sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran bapak,,,

Sugiyanto, ST

ABSTRAK

KAJIAN TEKNIS PENGARUH JALAN TERHADAP PRODUKTIVITAS DUMP TRUCK DALAM PENCAPAIAN PRODUKSI OVERBURDEN SEBESAR 260.000 BCM/BULAN DI TAMBANG BATUBARA PT ULIMA NITRA SITE DARMO TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

(Sugiyanto,03081002011, 2013, halaman)

PT Ulima Nitra (PT UN) selaku kontraktor pertambangan mempunyai perjanjian kontrak kerja dengan PT Menambang Muara Enim (PT MME), untuk melakukan penambangan batubara di daerah kuasa pertambangannya. Sistem penambangan batubara dilakukan secara surface mining (tambang terbuka) dengan menggunakan excavator sebagai alat gali muat dan dump truck sebagai alat angkut. Target produksi overburden batubara di PT Ulima Nitra Site Project Darmo sebesar 260.000 bcm/bulan. Alat mekanis yang digunakan terdiri dari dua unit backhoe excavator Komatsu PC 400 dan dua unit Komatsu PC 300 yang dikombinasikan dengan sepuluh unit dump truck Scania P380, lima unit Iveco P380 dan empat unit Nissan CWB.

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. Lebar dan grade jalan yang ada di site Darmo ada beberapa yang belum memenuhi lebar minimum dan grade maksimum untuk alat berat yang melewatinya. Adapun lebar jalan minimum untuk dua jalur pada kondisi lurus 8,75 meter dan pada kondisi tikungan lebar minimumnya 13,42 meter. Sedangkan grade maksimum yang bisa dilewati alat angkut adalah 10%. Dengan memperbaiki kondisi dari jalan angkut yang ada sekarang, diharapkan produksi yang ditetapkan dapat tercapai.

Kondisi jalan Produksi yang baik adalah apabila dapat memenuhi fungsi dasar jalan yang memberikan pelayanan yang optimum bagi kendaraan yang sedang beroperasi di atasnya. Untuk kondisi aktual produksi dump truck perbulannya sebesar 226.245,53 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 kurang dari 10% maka produksi dapat diperoleh sebesar 312.133,83 bcm/bulan, dengan kata lain pencapaian target produksi terlaksana.

Kata Kunci : Tambang terbuka, Overburden batubara, Target Produksi, jarak, Lebar dan, grade Jalan

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah swt. karena atas Rahmat-Nya akhirnya Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Teknis Pengaruh Jalan Terhadap Produktivitas *Dump truck* Dalam Pencapaian Produksi *Overburden* sebesar 260.000 di Tambang Batubara PT Ulima Nitra *Site Project* Darmo Tanjung Enim Sumatera Selatan” ini dapat diselesaikan dengan lancar. Tugas Akhir ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan Penelitian Tugas Akhir di PT Ulima Nitra *Site Project* Darmo yang dilaksanakan pada tanggal 4 Februari – 15 Mei 2013. Pada kesempatan ini, secara khusus Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. H. Djuki Sudarmono, DESS. pembimbing pertama dan Ir. H. M. Akib Abro, MT pembimbing kedua Tugas Akhir. Selain itu Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA., Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya;
2. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T., dan Bochori S.T.,M.T., Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya;
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS pembimbing akademik Penulis;
4. Para dosen dan staf karyawan Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan yang telah memberikan banyak ilmu selama menempuh pendidikan di kampus;
5. Bapak Ulung Wijaya, Direktur Utama PT Ulima Nitra, Bapak Budi Susilo, Project Manager PT Ulima Nitra *Site Project* Darmo;
6. Seluruh staf dan karyawan PT Ulima Nitra;

7. Keluarga tercinta Penulis dan semua pihak yang telah membantu segala proses Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari baik isi maupun penyajian Laporan Tugas Akhir ini barangkali masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang khususnya bagi Penulis sendiri.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat menambah dan menunjang perkembangan ilmu pengetahuan serta bermanfaat bagi kita semua khususnya dalam bidang Teknik Pertambangan.

Indralaya, Agustus 2013

Penulis.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Alir Penelitian	I-5
2.1 Peta Lokasi PT Ulima Nitra Site Darmo.....	II-3
2.2 Data Curah Hujan Site Darmo PT Ulima Nitra	II-4
2.3 Kolom Stratigrafi Umum Daerah Tanjung Enim.....	II-6
2.4 Aktifitas Pengupasan dan Pemuatan <i>Overburden</i>	II-9
2.5 Pengangkutan <i>Overburden</i>	II-10
2.6 Penggalian dan Pemuatan Batubara	II-11
2.7 <i>Stockpile</i>	II-12
3.1 Arah Tahanan Alir.....	III-2
3.2 Lebar Jalan Angkut Pada Kondisi Lurus	III-12
3.3 Lebar Jalan Angkut Pada Tikungan Untuk Dua Jalur	III-13
3.4 Perhitungan Kemiringan Jalan.....	III-14
4.1 Jalan Produksi <i>Overburden</i> Site Darmo PT. Ulima Nitra Pada Saat Pengamatan	IV-3
4.2 Penampang Melintang Profil Jalan Pada <i>Loading Point</i> Pertama Sebelum Perbaikan Jalan	IV-4
4.3 Penampang Melintang Profil Jalan Pada <i>Loading Point</i> Kedua Sebelum Perbaikan Jalan	IV-6
4.4 Penampang Melintang Profil Jalan Pada <i>Loading Point</i> Ketiga Sebelum Perbaikan Jalan	IV-8
4.5 Penampang Melintang Profil Jalan Pada <i>Loading Point</i> Keempat Sebelum Perbaikan Jalan	IV-10
4.6 Penampang Melintang Profil Jalan Pada <i>Loading Point</i> Pertama Setelah Perbaikan Jalan	IV-16

Gambar	Halaman
4.7 Penampang Melintang Profil Jalan Pada <i>Loading Point</i> Kedua Setelah Perbaikan Jalan	IV-18
4.8 Penampang Melintang Profil Jalan Pada <i>Loading Point</i> Ketiga Setelah Perbaikan Jalan	IV-18
4.9 Penampang Melintang Profil Jalan pada <i>Loading Point</i> Keempat Setelah Perbaikan Jalan	IV-20
4.10 Grafik Perbandingan Antara Produktivitas Aktual, Teoritis Sebelum dan Teoritis Setelah Perbaikan Jalan	IV-30
4.11 Perbandingan Penampang Melintang Pada Loading Point Pertama Setelah Perbaikan Jalan	IV-32
4.12 Perbandingan Penampang Melintang Pada Loading Point Kedua Setelah Perbaikan Jalan	IV-32
4.13 Perbandingan Penampang Melintang Pada Loading Point Ketiga Setelah Perbaikan Jalan	IV-34
4.14 Perbandingan Penampang Melintang Pada Loading Point Keempat Setelah Perbaikan Jalan	IV-34
d.1 Excavator Komatsu PC 400 LC-7.....	D-1
d.2 Excavator Komatsu PC 300 SE-8.....	D-2
e.1 Dumptruck Nissan CWB.....	E-2
e.2 Dumptruck Iveco.....	E-4
e.3 Dumptruck Scania	E-5

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Spesifikasi Batubara <i>Site</i> Darmo PT MME	II-8
III.1 Harga Tahanan Gelinding.....	III-3
III.2 Kemiringan dan Tahanan Kemiringan.....	III-4
III.3 <i>Coefficient of Traction</i> Untuk Berbagai Kondisi Jalan.....	III-5
III.4 Faktor Efisiensi Kerja <i>Excavator</i> dan <i>Dump Truck</i>	III-7
III.5 Faktor efisiensi Operator	III-8
III.6 Swell Faktor Untuk Beberapa Mineral	III-9
III.7 Daya Dukung Material.....	III-15
IV.1 Profil Jalan Angkut Produksi Aktual PT Ulima Nitra Pada <i>Loading Point</i> Pertama	IV-3
IV.2 Profil Jalan Angkut Produksi Aktual PT Ulima Nitra Pada <i>Loading Point</i> Kedua	IV-5
IV.3 Profil Jalan Angkut Produksi Aktual PT Ulima Nitra Pada <i>Loading Point</i> Ketiga	IV-7
IV.4 Profil Jalan Angkut Produksi Aktual PT Ulima Nitra Pada <i>Loading Point</i> Keempat	IV-9
IV.5 Produksi Aktual Per-Unit Alat Angkut Per-hari (bcm/hari)	IV-11
IV.6 Produksi Aktual Keseluruhan Alat Angkut (bcm/bulan)	IV-12
IV.7 Pelebaran Jalan yang perlu di Lakukan di <i>Site</i> Darmo PT Ulima Nitra.....	IV-14
IV.8 Perbaikan <i>Grade</i> jalan Pada <i>Loading Point</i> Pertama	IV-15
IV.9 Perbaikan <i>Grade</i> jalan Pada <i>Loading Point</i> Kedua dan Ketiga..	IV-17
IV.10 Perbaikan <i>Grade</i> jalan Pada <i>Loading Point</i> keempat.....	IV-19
IV.11 Waktu Edar Teoritis Alat angkut Sebelum Perbaikan Jalan.....	IV-25

Tabel	Halaman
IV.12 Produksi Teoritis Alat Angkut Sebelum Perbaikan Jalan Per-Unit Alat Angkut Per-Hari (bcm/hari)	IV-26
IV.13 Produksi Teoritis Alat Angkut Sebelum Perbaikan Jalan keseluruhan Alat Angkut (bcm/bulan)	IV-26
IV.14 Waktu Edar Teoritis Alat angkut Setelah Perbaikan Jalan.....	IV-27
IV.15 Produksi Teoritis Alat Angkut Setelah Perbaikan Jalan keseluruhan Alat Angkut (bcm/hari)	IV-28
IV.16 Produksi Teoritis Alat Angkut Setelah Perbaikan Jalan keseluruhan Alat Angkut (bcm/bulan)	IV-28
IV.17 Perbandingan Waktu Edar Secara Teoritis Sebelum dan Setelah Perbaikan Jalan Terhadap Waktu Edar Aktual	IV-29
IV.17 Perbandingan Produksi Secara Teoritis Sebelum dan Setelah Perbaikan Jalan Terhadap Produksi Aktual	IV-30
IV.19 Perbandingan <i>Match Factor</i> Aktual dan Teoritis.....	IV-31
c.1 Daya Dukung Material.....	C-3
f.1 Waktu Edar Komatsu PC 400 UN AB-019.....	F-1
f.2 Waktu Edar Komatsu PC 400 UN 173.....	F-2
f.3 Waktu Edar Komatsu PC 300 UN 194.....	F-3
f.4 Waktu Edar Komatsu PC 300 UN AB-016.....	F-4
g.1 Waktu Edar Scania P380 Dengan Komatsu PC 400 UN 173.....	G-1
g.2 Waktu Edar Iveco P380 Dengan Komatsu PC 400 UN AB-19...	G-2
g.3 Waktu Edar Nissan CWB Dengan Komatsu PC 300 UN 194.....	G-3
g.4 Waktu Edar Scania P380 Dengan Komatsu PC300 UN AB-016	G-4
h.1 Data Curah Hujan Site Darmo PT Ulima Nitra	C-3
i.1 Distribusi Frekuensi Waktu Edar Komatsu PC 400 UN 173	I-2
i.2 Distribusi Frekuensi Waktu Edar Komatsu PC 400 UN AB-19 ...	I-3
i.3 Distribusi Frekuensi Waktu Edar Komatsu PC 300 UN 194	I-4
i.4 Distribusi Frekuensi Waktu Edar Komatsu PC 300 UN AB-016 .	I-5
i.5 Distribusi Frekuensi Waktu Edar Scania P380	

Tabel	Halaman
	I-7
i.6	I-8
i.7	I-9
i.8	I-11
j.1	J-2
j.2	J-3
j.3	J-5
j.4	J-6
j.5	J-8
j.6	J-10
j.7	J-11
j.8	J-13
j.9	J-15
j.10	J-16
j.11	J-18
j.12	J-20
j.13	J-22
j.14	J-24
j.15	J-26
j.16	J-28
j.17	J-30
j.18	J-32
j.19	J-34

Tabel

Halaman

j.20 Waktu Tempuh Kosong Teoritis Setelah Perbaikan Jalan J-36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Waktu Kerja Efektif	A-1
B. Perhitungan Geometri Jalan	B-1
C. Perhitungan Ground Pressure Alat Angkut	C-1
D. Spesifikasi Alat Gali Muat	D-1
E. Spesifikasi Alat Angkut.....	E-1
F. Waktu Edar Alat Gali Muat.....	F-1
G. Waktu Edar Alat angkut	G-1
H. Data Curah Hujan Rata-rata PT Ulima Nitra	H-1
I. Distribusi Frekuensi Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>) Alat Gali Muat dan alat Angkut	I-1
J. Perhitungan Waktu Tempuh Teoritis Pada Kondisi Bermuatan dan Kosong Berdasarkan Analisis Rimpull	J-1

BAB I

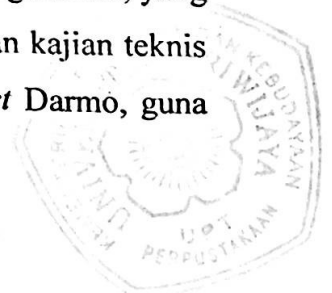
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

PT Ulima Nitra merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan jasa penambangan untuk kuasa penambangan PT Menambang Muara Enim (PT MME) di *Site Project* Darmo, Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Dalam kesepakatan dengan pemilik kuasa penambangan yaitu PT Menambang Muara Enim, PT Ulima Nitra menangani pengupasan tanah penutup (*Stripping Overburden*) dan pengambilan batubara (*Coal Getting*).

Kegiatan penambangan pada PT Ulima Nitra ini terdiri dari *land clearing*, (*Stipping*) pengupasan, *loading* (pemuatan), *hauling* (pengangkutan), serta berbagai kegiatan pendukung lainnya. Salah satu kegiatan penambangan yang dapat mempengaruhi produksi adalah operasi *hauling* (pengangkutan). Faktor-faktor yang mempengaruhi operasi pengangkutan antara lain kondisi jalan, kondisi peralatan, kondisi cuaca dan biaya operasi. Kondisi jalan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas alat angkut dalam pengangkutan *overburden* di PT Ulima Nitra.

Tujuan dari perencanaan jalan angkut adalah untuk memperlancar proses pengangkutan dan juga memberikan rasa aman bagi pengemudi ketika melewati jalan tersebut. Kondisi jalan angkut yang baik akan mempertinggi nilai efisiensi dan efektivitas kerja alat serta tingkat keamanan dari alat yang digunakan, yang dalam hal ini adalah *dump truck*. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian teknis terhadap kondisi jalan angkut produksi yang ada di *site project* Darmo, guna



pencapaian target produksi *overburden* sebesar 260.000 bcm/bulan, serta memberikan sarana pengangkutan yang lebih aman dan nyaman.

I.2. Permasalahan

Operasi pengangkutan merupakan salah satu kegiatan yang dapat mempengaruhi pencapaian target produksi, maka jalan angkut yang merupakan sarana penting penunjang operasi pengangkutan harus sangat diperhatikan. Kondisi jalan angkut yang tidak baik seperti kemiringan jalan yang terlalu ekstrim, jalan yang berlubang dan bergelombang, banyak material yang berserakan di tengah jalan dan lebar jalan (lurus dan tikungan, baik satu jalur maupun dua jalur) yang belum sesuai dengan syarat lebar minimum dapat memperbesar waktu edar alat angkut tersebut sehingga dapat menurunkan produktivitas alat angkut. Hal ini dapat mempengaruhi kelancaran operasi pengangkutan itu sendiri. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian teknis terhadap kondisi jalan angkut yang ada saat ini, apakah telah memenuhi persyaratan secara teknis dan memberikan rasa aman bagi pengemudi ketika melewati jalan angkut tersebut, sehingga dapat mencapai target produksi 260.000 bcm/bulan.

I.3. Pembatasan Masalah

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

I.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengevaluasi kondisi jalan angkut produksi yang ada di *site project* Darmo

Yang meliputi geometri jalan angkut, pemeliharaan dan perawatannya serta fasilitas-fasilitas pendukung jalan angkut.

2. Mengestimasi produktivitas *dump truck* sesudah dilakukan perbaikan jalan angkut dan membandingkannya dengan produksi aktual sebelum perbaikan jalan.

Sedangkan manfaat penelitian ini adalah memberikan rekomendasi mengenai kondisi jalan angkut produksi yang memenuhi syarat sehingga dapat mengoptimalkan produktivitas *dump truck* guna mencapai target produksi.

1.5. Metode Penelitian

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

1. Pengambilan Data

a. Data Primer

- 1) Menentukan data ukuran jalan dan membagi jalan dalam beberapa segmen berdasarkan perbedaan elevasi.
- 2) Mengamati *travel time dump truck* baik saat bermuatan maupun kosongan dari titik A awal segmen sampai titik akhir sebelum ke titik *dumping point*.
- 3) Mengamati dan membandingkan produksi nyata dengan produksi teoritis yang berdasarkan pada metode perhitungan menurut teori pemindahan tanah mekanis.
- 4) Mengamati perubahan kondisi jalan angkut selama penelitian dari *front* penggalian ke *waste dump* (daerah pembuangan).

b. Data sekunder

- 1) Literatur-literatur yang berhubungan dengan jalan angkut.
- 2) Peta topografi tambang terbuka *site project* Darmo
- 3) Data curah hujan di wilayah penambangan.

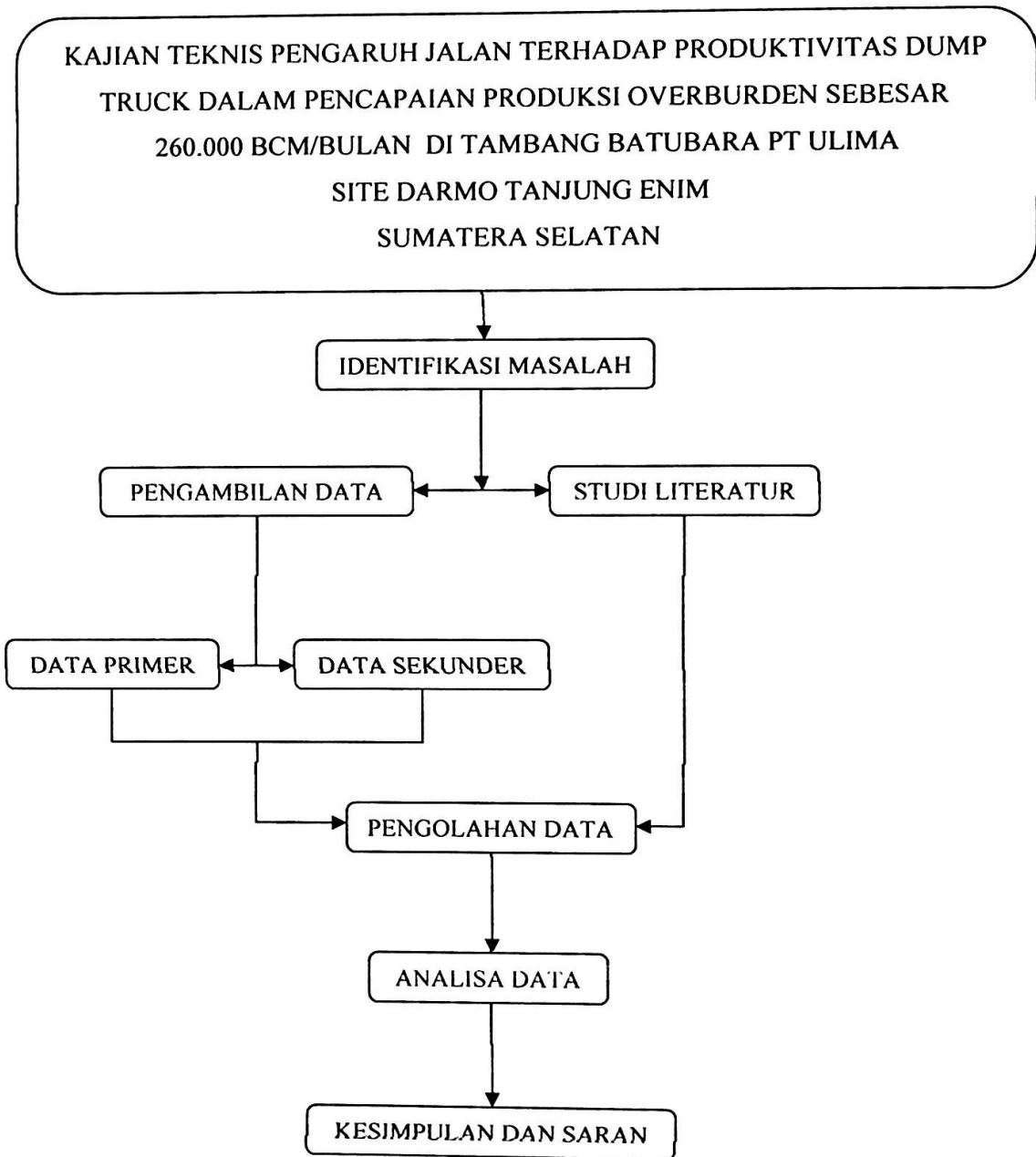
- 4) Data spesifikasi untuk masing-masing alat angkut.
- 5) Data faktor-faktor koreksi (efisiensi waktu, kerja, operator, dan lain-lain).

2. Pengolahan Data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan perhitungan dan penggambaran, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik, atau perhitungan penyelesaian.

3. Analisa Data

Pemecahan masalah dilakukan berdasarkan pada analisa terhadap data yang diperoleh di lapangan dengan berpegang pada literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah tersebut seperti terlihat pada diagram alir penelitian di bawah ini (Gambar 1.1).



GAMBAR 1.1
DIAGRAM ALIR PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

1. Hadi, Rochman., 1984, "Alat – Alat Berat dan Penggunaannya, Pekerjaan Umum, Bandung
2. Hartono, Widi., 2005, "*Pemindahan Tanah Mekanis (Alat-alat Berat) Cetakan Pertama*, Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS (UNS Press), Surakarta.
3. Komatsu Ltd, 1984, "*Pengantar Alat Berat*", PT. United Tractors, Jakarta
4. Tenriajeng, T. A., 2003, "Pemindahan Tanah Mekanis", Gunadarma, Jakarta.
5. Sujana, 1989, "*Metode Statistik*", Penerbit Tarsito, Bandung.
6. www.ptun.ac.id/profil_perusahaan, 07/03/2013