

TUGAS AKHIR

**ANALISIS GEOMETRI JALAN TAMBANG AREA LOADING POINT
PIT 2 MENUJU STOCKPILE TERHADAP PRODUKTIVITAS ALAT
ANGKUT FUSO 220 PS DI CV. DIAN PURNAMA, KABUPATEN
SIJUNJUNG, PROVINSI SUMATERA BARAT**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Dalam menyelesaikan Program Studi S-1 Teknik Pertambangan



OLEH ;

MUHAMMAD SHIDIQ
NIM. 17137062/2017

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

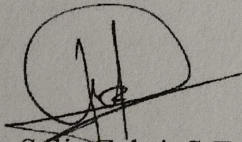
2021

PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Analisis Geometri Jalan Tambang Area Loading Point Pit 2 Menuju Stockpile Terhadap Produktivitas Alat Angkut Fuso 220 PS Di CV. Dian Purnama, Kabupaten Sijunjung, Provinsi Sumatera Barat

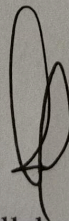
Nama : Muhammad Shidiq
NIM/TM : 17137062/2017
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing



Rizto Salia Zakri, S.T., M.T.
NIP. 19920721 201903 1 014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Dr. Fadhillah, S.Pd, M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Muhammad Shidiq
NIM/TM : 17137062/2017
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Tugas Akhir di depan Tim Penguji
Program Studi S1 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Dengan Judul

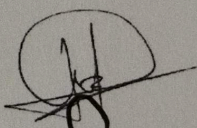
**Analisis Geometri Jalan Tambang Area Loading Point Pit 2 Menuju
Stockpile Terhadap Produktivitas Alat Angkut Fuso 220 PS Di CV. Dian
Purnama, Kabupaten Sijunjung, Provinsi Sumatera Barat**

Padang, Februari 2022

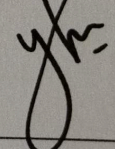
Tim Penguji

Tanda Tangan

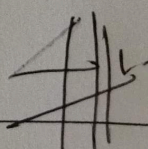
1. Ketua : Rizto Salia Zakri, S.T., M.T.

1. 

2. Anggota : Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.

2. 

3. Anggota : Riko Maiyudi, S.T., M.T.

3. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131

Telephone: FT: (0751)7055644,445118 Fax .7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : tambang@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD SHIDIQ
NIM/TM : 17137062 / 2017
Program Studi : S1
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

" ANALISIS GEOMETRI JALAN TAMBANG AREA LOADING PUNT PITZ
MERUJU STOCKPILE TERHADAP PRODUKTIVITAS ALAT ANGKUT
FUSO 220 PS DI CU. DIAN PURNAMA KABUPATEN SJUNJUNG
PROVINSI SUMATERA BARAT

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, FEBRUARI 2022

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

Dr. Fadhillah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001



BIODATA

I. Data Diri

Nama Lengkap : Muhammad Shidiq
NIM/BP : 17137062 / 2017
Tempat/Tanggal Lahir : Padang, 14 Juni 1999
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nama Bapak : Ikhsan Ilyas
Nama Ibu : Junita
Jumlah Bersaudara : 6 Bersaudara
No.Hp : 0823-9112-5336
Alamat Tetap : Korong Sungai Pinang, Nagari Kasang,
Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang
Pariaman, Provinsi Sumatera Barat



II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD Negeri 15 Padang Sarai
Sekolah Menengah Pertama : MTsN Lubuk Buaya
Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 2 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Tugas Akhir

Tempat Penelitian : CV. Dian Purnama, Nagari Limo Koto,
Kecamatan Koto VII, Kabupaten Sijunjung,
Provinsi Sumatera Barat
Jadwal Penelitian : 19 September – 25 September 2021
Topik Studi Kasus : Analisis Geometri Jalan Tambang Area Loading
Point Pit 2 Menuju Stockpile Terhadap
Produktivitas Alat Angkut Fuso 220 PS Di CV.
Dian Purnama, Kabupaten Sijunjung, Provinsi
Sumatera Barat

Padang, Februari 2022

Muhammad Shidiq
17137003/2017

**ANALISIS GEOMETRI JALAN TAMBANG AREA LOADING POINT
PIT 2 MENUJU STOCKPILE TERHADAP PRODUKTIVITAS ALAT
ANGKUT FUSO 220 PS DI CV. DIAN PURNAMA, KABUPATEN
SIJUNJUNG, PROVINSI SUMATERA BARAT**

ABSTRAK

Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas alat angkut yaitu jalan angkut yang digunakan. Jalan angkut yang baik adalah jalan angkut yang dapat membuat operasional alat angkut berjalan secara optimal. Jalan angkut yang menghubungkan area front loading pit 2 dengan stockpile berjarak ± 440 meter yang terdiri dari 4 segmen. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis kondisi jalan angkut Loading Point menuju stockpile saat ini pada setiap segmen, membuat rencana perbaikan agar kondisi jalan angkut agar sesuai standar yang telah ditentukan, menganalisis pengaruh perbaikan geometri jalan angkut terhadap travel speed alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS, dan menganalisis pengaruh perbaikan geometri jalan angkut terhadap produktivitas alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS. Dengan adanya analisis jalan angkut maka diketahui perlu adanya perbaikan terhadap geometri jalan angkut pada jalan lurus dengan lebar ideal 4,92 meter, jalan tikungan 7,35 meter, pembentukan cross slope 40 mm/m, pembuatan superelevasi sehingga beda tinggi yang harus dibuat adalah 0,29 meter, dan perlunya tindakan perawatan jalan angkut. Melalui perbaikan tersebut, dengan target produksi batubara 5.000 ton/bulan, diketahui secara teoritis produktivitas yang semula 125,66 ton/jam meningkat menjadi 186,92 ton/jam.

**Kata Kunci : Tambang Terbuka, Geometri Jalan, Cycle Time, Produktivitas,
Target Produksi**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT., karena atas rahmat dan karunia-Nya Penelitian Tugas Akhir yang berjudul ” Analisis Geometri Jalan Tambang Area Loading Point Pit 2 Menuju Stockpile Terhadap Produktivitas Alat Angkut Fuso 220 Ps Di Cv. Dian Purnama, Kabupaten Sijunjung, Provinsi Sumatera Barat” dapat diselesaikan. Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Serjana Teknik pada program studi strata satu Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penelitian Tugas Akhir ini dilakukan pada tanggal 19 September 2021 – 25 September 2021 di CV. Dian Purnama, Nagari Limo Koto, Kecamatan Koto VII, Kabupaten Sijunjung, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan pengamatan lapangan, diskusi dan studi literatur yang relevan dengan topik bahasan.

Dalam menyelesaikan penyusunan Penelitian Tugas Akhir ini, penulis tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat, dan rezki yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian dan Tugas Akhir.
2. Ibu dan Ayah serta Keluarga Besar yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan dorongan baik moril maupun materil kepada penulis.
3. Bapak Rizto Salia Zakri, S.T., MT selaku Dosen Pembimbing dalam Pembuatan Tugas Akhir.

4. Ibu Drs. Fadhilah, S.Pd., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang serta selaku Pembimbing Akademik Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Rusli HAR, M.T., selaku Koordinator PLI Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Dr. Bahrul Amin, S.T, M.Pd, selaku Ketua Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Agustian Jaya Ilham, S.T., selaku Kepala Teknik Tambang CV. Dian Purnama yang telah memberikan arahan, semangat, pelajaran serta kesempatan sehingga penulis dapat melakukan penelitian di perusahaan ini.
8. Bapak Prima selaku penanggung jawab perencanaan CV. Dian Purnama dan sekaligus selaku pembimbing tugas akhir yang memberikan arahan langsung di lapangan, semangat, pelajaran serta saran dan kritik kepada penulis selama penelitian tugas akhir.
9. Dosen, Staf pengajar dan Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
10. Teman-teman Mahasiswa/Mahasiswi Universitas Negeri Padang, khususnya Mahasiswa/Mahasiswi dari jurusan Teknik Pertambangan angkatan 2017.
11. Seterusnya kepada seluruh pihak yang turut membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian penelitian tugas akhir penulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis juga menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Februari 2022

Muhammad Shidiq
17137062/2017

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Deskripsi Perusahaan.....	7
B. Lokasi Kesampaian Daerah.....	7
C. Geologi Regional, Geomorfologi, Dan Stratigrafi	8
D. Tinjauan Pustaka	9
E. Penelitian Yang Relevan	25
F. Kerangka Konseptual	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
A. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	36
B. Jenis Penelitian	36
D. Pengolahan Dan Analisis Penelitian.....	37
E. Diagram Alir Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian.....	42
B. Pembahasan	75

BAB V PENUTUP.....	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lebar Jalan Angkut Minimum	10
Tabel 2. Klasifikasi <i>Rolling Resistance</i> Pada Permukaan Jalan	16
Tabel 3. <i>Density “swell factor”</i> dari berbagai material	21
Tabel 4. Faktor keserasian kerja.....	22
Tabel 5. Faktor Efisiensi Alat Angkut	24
Tabel 6. Data Lebar Jalan Lurus	42
Tabel 7. Data Lebar Jalan Tikungan	43
Tabel 8. Data Superelevasi Jalan	44
Tabel 9. Data Grade Jalan	44
Tabel 10. Data Drainase Jalan Angkut.....	45
Tabel 11. Evaluasi Lebar Jalan Lurus	50
Tabel 12. Grade Segmen SG-01-1	51
Tabel 13. Drainase Segmen SG-01-1	52
Tabel 14. Grade Resistance SG-01-1	53
Tabel 15. Rolling Resistance SG-01-1	54
Tabel 16. Lebar Jalan Lurus Segmen SG-01-2	54
Tabel 17. Grade Segmen SG-01-2	55
Tabel 18. Drainase Segmen SG-01-2.....	55
Tabel 19. Grade Resistance SG-01-2	56
Tabel 20. Rolling Resistance SG-01-2.....	57
Tabel 21. Koreksi Lebar Jalan Tikungan	58
Tabel 22. Grade Segmen TK-1	59
Tabel 23. Drainase Segmen TK-1	59
Tabel 24. Grade Resistance TK-1	60
Tabel 25. Rolling Resistance Aktual TK-1	61
Tabel 26. Lebar Jalan Lurus Segmen SG-02	62
Tabel 27. Grade Segmen SG-02.....	63
Tabel 28. Drainase Segmen SG-02	63
Tabel 29. Grade Resistance SG-02	64
Tabel 30. Rolling Resistance Aktual SG-02	65
Tabel 31. Jari-Jari Lintasan Alat Angkut	67

Tabel 32. <i>Rimpull</i> yang tersedia.....	68
Tabel 33. Rimpull Dump Truck Kosong.....	69
Tabel 34. Rimpull Dump Truck Bermuatan	70
Tabel 35. Perbandingan Kecepatan Aktual dan Chart	71
Tabel 36. Cycle time aktual dump truck Sebelum Perbaikan	72
Tabel 37. Produktivitas Dump Truck Aktual.....	72
Tabel 38. Perubahan Rolling Resistance.....	72
Tabel 39. Pengaruh Perubahan terhadap Kecepatan	73
Tabel 40. Cycle Time Aktual Dump Truck Rekomendasi Perbaikan.....	73
Tabel 41. Produktivitas Dump Truck Rekomendasi perbaikan	73
Tabel 46. Perbandingan Kecepatan Hasil Perbaikan	78
Tabel 47. Perbandingan Produktivitas Hasil Perbaikan.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Akses Menuju Mine Site	8
Gambar 2. Lebar Jalan Angkut Dua Jalur Pada Jalan Lurus.....	10
Gambar 3. Lebar Jalan Angkut Pada Belokan	11
Gambar 4. <i>Cross Slope</i> Jalan Angkut	12
Gambar 5. Superelevasi Pada Jalan Angkut	13
Gambar 6. Ilustrasi <i>Rolling Resistance</i>	15
Gambar 7. <i>Grade Resistance</i> Yang Terjadi Pada <i>Dump Truck</i>	17
Gambar 8. Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir (a)	40
Gambar 9. Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir (b).....	41
Gambar 10. Profil melintang Jalan angkut.....	45
Gambar 11. Segmen Jalan Angkut Loading Pit 2	49
Gambar 12. Kondisi Jalan Angkut	49
Gambar 13. <i>Performance Curve</i> Alat Angkut	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. SPESIFIKASI KOMATSU PC 200

Lampiran B. SPESIFIKASI MITSUBISHI FUSO 220 PS

Lampiran C. PETA JALAN ANGKUT

Lampiran D. PETA TOPOGRAFI

Lampiran E. Cycle Time Komatsu PC 200

Lampiran F. Cycle Time Mitsubishi Fuso 220 PS

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan alam yang berlimpah dan tersebar hampir di seluruh wilayahnya, kekayaan alam tersebut sudah selayaknya digunakan utama untuk kemajuan bangsa, sektor industri pertambangan yang memiliki ciri kegiatan padat modal, padat teknologi, dan memiliki risiko pekerjaan yang sangat tinggi. Salah satu contoh hasil kekayaan alam tersebut adalah batubara, merupakan batuan sedimen yang dapat terbakar, terbentuk dari endapan organik yang didominasi oleh sisa-sisa tumbuhan dan melalui proses pembatubaraan. Batubara dapat digunakan dalam hal pembangkit listrik, bahan campuran pada semen, kebutuhan industri logam, dan lainnya.

Diantara permintaan akan kebutuhan batubara dari konsumen tersebut disuplai oleh CV. Dian Purnama, salah satu perusahaan pertambangan yang berlokasi di Kabupaten Sijunjung, oleh karena itu perusahaan harus mampu mencapai target produksi yang telah ditetapkan, namun dalam kondisi aktual terjadi di lapangan terdapat beberapa hal yang menyebabkan tidak tercapainya target produksi yang telah ditetapkan sebelumnya, salah satunya faktor yang menyebabkan hal demikian yaitu pada produktivitas alat angkut, pada observasi yang telah dilakukan di lapangan, ditemukan masalah produktivitas pada kegiatan pengangkutan batubara (*hauling*), yaitu geometri jalan angkut tambang yang belum sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan dan kondisi jalan angkut yang kurang memadai. Sedangkan jalan angkut tambang merupakan salah satu sarana yang sangat berperan bagi kegiatan pertambangan.

Jarak jalan angkut dari loading point pit 2 menuju stockpile memiliki jarak tempuh 441,23 m yang mana alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS memiliki *cycle time* 10,98 menit untuk melakukan satu ritase. Sedangkan target produksi batubara yang ditetapkan oleh perusahaan saat ini adalah 5.000 ton/bulan.

Berdasarkan observasi dilapangan yang dilakukan terhadap kondisi Jalan angkut tambang CV. Dian Purnama pada area Loading Point menuju Stockpile, terdapat segmen jalan angkut yang belum memenuhi unsur-unsur ideal geometri jalan angkut, contohnya yaitu belum adanya *cross slope* pada jalan angkut. Untuk *cycle time* aktual alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS dilapangan adalah 10,98 menit untuk satu kali ritase dengan *travel speed* dalam kondisi *loaded* yaitu 9 km/jam dan dalam kondisi *unloaded* yaitu 13 km/jam. Untuk geometri jalan tambang aktual di lapangan berupa lebar jalan berkisar 3,13 meter hingga 5,74 meter, dengan grade bervariasi sekitar -3,65% hingga 11,87%.

Apabila kondisi jalan tambang yang direncanakan tidak disesuaikan dengan kondisi di lapangan, maka hal tersebut dapat menurunkan efisiensi kemampuan produksi batubara. Permasalahan pada jalan angkut tambang biasanya di pengaruhi oleh jumlah jalur alat yang digunakan, curah hujan, dan material penyusun jalan angkut tambang. Untuk itu dibutuhkan pengawasan geometri jalan angkut tambang, yaitu lebar jalan, jari-jari tikungan, superelevasi, kemiringan jalan, *cross slope*, dan sebagainya. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa geometri jalan angkut sangat berpengaruh terhadap produktivitas alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS di area Loading Point menuju *stockpile*. Jenis alat angkut yang digunakan turut serta mempengaruhi jalan angkut tambang, dimana semakin besar dimensi alat angkut,

maka lebar jalan yang dibutuhkan juga akan semakin besar, perhitungan lebar jalan pun juga mempertimbangkan jumlah jalur, yaitu jalur tunggal untuk jalan satu arah atau jalur ganda untuk jalan dua arah (Awang Suwandhi, 2004), disamping dibutuhkan perbaikan jalan angkut, terdapat hal lain yang juga dapat mendukung peningkatan jumlah produksi pada kegiatan penambangan, diantaranya pengadaan alat angkut agar alat angkut dan alat gali muat yang bekerja memiliki keserasian yang lebih optimal, namun secara ekonomis saat ini dan kondisi medan akses menuju lokasi penambangan belum memungkinkan, maka hal yang dapat dilakukan saat ini yaitu dengan memperbaiki kondisi jalan angkut agar alat angkut dapat bekerja lebih optimal dan tidak mengalami kendala yang berarti ketika terjadi perubahan cuaca di lapangan. Oleh karena itu dibutuhkan analisa mengenai geometri jalan angkut untuk meningkatkan produktivitas alat angkut dalam memenuhi target produksi yang ditetapkan.

B. Identifikasi Masalah

Dalam hal ini, identifikasi masalah dimaksudkan untuk menemukan penyelesaian masalah yang akan dibahas, dalam studi kasus ini penulis mengidentifikasi :

1. Geometri jalan angkut yang belum memenuhi standar.
2. *Cross slope* di beberapa segmen yang belum ada.
3. Permukaan jalan yang tidak rata karena kurangnya ketersediaan alat bantu.
4. Kurangnya daya dukung material jalan untuk dilewati kendaraan
5. Ketersediaan *fleet* pada area Loading Point yang kurang turut menyebabkan produktivitas menjadi tidak efektif dan target produksi tidak tercapai.

C. Batasan Masalah

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pembatasan masalah agar dapat memfokuskan tujuan penelitian, adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Lokasi penelitian dilakukan pada jalan angkut dari area Loading Point menuju Stockpile.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada kegiatan penambangan batubara oleh alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS di CV. Dian Purnama.
3. Aspek yang diteliti pada alat angkut adalah efisiensi alat, produktivitas, dan *cycle time*

D. Rumusan Masalah

Untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan pada penelitian ini digunakan rumusan masalah, selain itu rumusan masalah juga bertujuan agar kegiatan penelitian lebih terstruktur dan dikerjakan secara efisien.

Adapun pertanyaan yang muncul pada rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi jalan angkut *loading point* menuju *stockpile* pada masing-masing segmen?
2. Apa tindakan yang dapat dilakukan untuk perbaikan geometri Jalan Angkut *loading point* menuju *stockpile*?
3. Bagaimana pengaruh perbaikan geometri jalan angkut terhadap *travel speed* alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS
4. Bagaimana pengaruh perbaikan geometri jalan angkut terhadap produktivitas alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan analisis geometri jalan tambang ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kondisi jalan angkut *Loading Point* menuju *stockpile* saat ini pada setiap segmen.
2. Membuat rencana perbaikan agar kondisi jalan angkut agar sesuai standar yang telah ditentukan.
3. Menganalisis hasil perbaikan geometri jalan angkut terhadap *travel speed* alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS
4. Menganalisis hasil perbaikan geometri jalan angkut terhadap produktivitas alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari kegiatan penelitian di CV. Dian Purnama adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kontribusi sumbangan pemikiran konseptual untuk perusahaan dalam memberikan evaluasi dan rekomendasi geometri jalan angkut yang ideal dan aman untuk meningkatkan produktivitas alat angkut Mitsubishi Fuso 220 PS area *Loading Point* menuju *Stockpile* di CV. Dian Purnama.
2. Sebagai referensi untuk para akademis khususnya ilmu pertambangan dalam menambah ilmu pengetahuan mengenai cara perhitungan kajian geometri jalan untuk mencapai geometri jalan standar dan aman.
3. Penulis dapat menerapkan dan mengaplikasikan metode, teori, maupun pembelajaran yang diperoleh selama di perkuliahan serta memperoleh teori praktis baru yang ditemukan dilapangan.

4. Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana teknik (S1) di Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.