

TUGAS AKHIR

“PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN DAN DAYA DUKUNG TANAH PADA TAMBANG BATUBARA DI PT. DASRAT SARANA ARANG SEJATI, PARAMBAHAN, DESA BATU TANJUNG, KECAMATAN TALAWI, KOTA SAWAHLUNTO”

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program S1 Teknik Pertambangan



Oleh:

Khairanisa Ariya

TM/NIM: 2017/17137091

Konsentrasi : Pertambangan Umum

Program Studi : S1 Teknik Pertambangan

Jurusan : Teknik Pertambangan

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**“Perhitungan Geometri Jalan Dan Daya Dukung Tanah Pada Tambang
Batubara Di PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahan, Desa Batu
Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto”**

Nama : Khairanisa Ariya
TM/NIM : 2017/17137091
Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing



Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T
NIP. 19790304 200801 2 010

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



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

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Khairanisa Ariya
TM/NIM : 2017/17137091
Program Studi : S-1 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 :

**“Perhitungan Geometri Jalan Dan Daya Dukung Tanah Pada Tambang
Batubara Di PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahan, Desa Batu
Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto”**

Padang, 31 Agustus 2023

Tanda Tangan

Tim Penguji :

1. Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T

: (.....)



2. Drs. Raimon Kopa, M.T

: (.....)



3. Harizona Aulia Rahman S.T., M.Eng

: (.....)





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 : KHAIRANISA ARITA
NIM/TM : 17137091 / 2017
Program Studi : S1
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

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

„ PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN DAN DAYA DUKUNG TANAH PADA
TAMBANG BATUBARA DI PT. DASRAT SARANA ARANG SEJATI, PARAMBAHAN,
DESA BATU TANJUNG, KECAMATAN TALAWI, KOTA SAWAHLUNTO

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, 31 Agustus 2023

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

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



Management
System
ISO 9001:2008
www.tuv.com
ID 9105046446

BIODATA

1. DATA DIRI

Nama Lengkap : Khairanisa Ariya
NIM/BP : 17137091/2017
Tempat / Tanggal Lahir : Padang / 06 Juni 1999
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 2 (dua)
Jumlah Saudara : 3 (tiga)
Alamat Tetap : Komplek Mutiara Putih Blok E No. 11,
Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang



2. DATA PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD Negeri 10 Ganting, Koto Tangah,
Padang
Sekolah Menengah Pertama : SMPN 04 Lembang Jaya
Sekolah Menengah Atas : SMAN 2 Kota Solok
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

3. PENGALAMAN INDUSTRI

Tempat Kerja Praktek : PT. Dasrat Sarana Arang Sejati
Tanggal Penelitian : 20 Juni 2022 s/d 20 Juli 2022
Topik Penelitian : Perencanaan Jalan Tambang Batubara Di PT.
Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahan, Desa
Batu Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota
Sawahlunto.

Tanggal Sidang : 25 Agustus 2023

Padang, 31 Agustus 2023

Khairanisa Ariya
2017/17137091

ABSTRAK

Jalan angkut merupakan salah satu sarana yang dibutuhkan dalam kegiatan penambangan, dimana jalan berfungsi menghubungkan satu titik lokasi menuju lokasi lain. Jalan angkut tambang dibutuhkan baik untuk kegiatan penambangan, pengolahan, hingga penjualan. Untuk kebutuhan akan jalan angkut maka diperlukannya perencanaan jalan tambang baik secara maksimal dan efisien. Perencanaan jalan dilakukan untuk mendapatkan geometri jalan yang akan diterapkan, selain geometri jalan perlu juga diketahui daya dukung tanah yang dapat menahan beban kendaraan yang melintas di atas jalan tersebut. Kemudian data yang dibutuhkan adalah spesifikasi alat angkut, dan hasil uji DCP (*Dynamic Cone Penetrometer*). Berdasarkan rencana yang telah dilakukan, didapatkan hasil lebar minimum jalan angkut sebesar 8,75 m sedangkan untuk lebar minimum pada tikungan sebesar 15,14 m. Kemudian nilai superelevasi rencana sebesar 0,04 atau 4%, *cross slope* sebesar 18 cm, *safety berm* sebesar 0,5 m, lebar bagian bawah 1,5 dan jarak henti minimum adalah 19,61 m. Untuk desain tebal perkerasan jalan pada lapisan dasar yang telah dihitung menggunakan uji DCP didapatkan bahwa nilai CBR belum sesuai dengan standar yang ditetapkan perlu dilakukan penimbunan jika hasilnya $\leq 5\%$ dan dilakukan pemadatan jika hasilnya $\geq 12\%$ agar jalan yang akan direncanakan bisa memenuhi standar yang telah ditentukan

Kata kunci : Perencanaan, Jalan Tambang, Perkerasan jalan

ABSTRACT

Haul roads are a facility of crucial importance in mining activities, connecting various location points throughout mining, processing, and sales operations. Optimal and efficient planning is necessary to meet the need for haul roads. Road planning is undertaken to acquire the road geometry required. This includes the bearing capacity of the soil, which is crucial in determining the weight of vehicles that the road can sustain. Therefore, the essential data that is required for the planning process includes the conveyance specifications and the findings from the Dynamic Cone Penetrometer (DCP) test. Based on the executed plan, it was determined that the minimum width required for the haul road is 8.75 m, and 15.14 m at the bend. In addition, the plan's superelevation value is 0.04 (equivalent to 4%), a cross slope of 18 cm, a safety berm of 0.5 m, a bottom width of 1.5 m, and the minimum stopping distance is 19.61 m. Technical term abbreviations are explained upon first use. For the design of pavement thickness on the base layer that has been calculated using the DCP test, it is noted that CBR values not compliant with established standards necessitate backfilling if the result is $\leq 5\%$ and compaction if the result is $\geq 12\%$, ensuring the planned road meets required standards.

Keywords: *Planning, Haul Road, Road Pavement*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilalamin , puji syukur kehadiran Allah Subhana Wa Ta'ala berkat rahmat dan karunia – Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“Perhitungan Geometri Jalan Dan Daya Dukung Tanah Pada Tambang Batubara Di PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahan, Desa Batu Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto”** Selanjutnya shalawat dan salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang membawa kita dari zaman yang terang benderang dan penuh ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini.

Tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S-1 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini, penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Terutama sekali penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orangtua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik dari segi moral ataupun materiil.

Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T dan Bapak Harizona Aulia Rahman, S.T., M.Eng, selaku Dosen Penguji.
3. Ibu Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Heri Prabowo, S.T., M.T, selaku Penasihat Akademik dan Dosen Penguji.
5. Staf Pengajar, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Semua teman, adik – adik dan sahabat yang selalu memberikan dukungan, dan doa.

7. Semua pihak yang ikut berpartisipasi dalam penulisan Tugas akhir ini.
8. Kepada kamu tidak suka bicara banyak yang jaraknya 5.775 Km dari sini, doa dan support ku dari sini tidak akan lepas, semoga kamu semakin semangat disana, dan tujuannya juga segera tercapai, sampai bertemu di versi yang lebih baik.
9. Dan terkhusus dan istimewa kepada Mark Lee (Lee Minhyung) NCT, NCT 127, NCT DREAM yang selalu bisa menjadi motivator saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam penulisan serta penyusunan tugas akhir ini penulis berfikir bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Namun penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini berguna bagi semua pembaca khususnya untuk penulis sendiri.

Padang, 31 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Daerah dan Kondisi Geologi Penelitian	6
1. Keadaan Geologi Daerah Penelitian	7
2. Kondisi Statigrafi	10
3. Cadangan dan Kualitas Batubara	13
B. Geometri Jalan Angkut	14

1. Lebar Jalan Angkut	15
2. Jari – Jari Tikungan	19
3. <i>Superelevasi</i>	20
4. Kemiringan Jalan Angkut (<i>Grade</i>).....	23
5. Kemiringan Melintang (<i>Cross Slope</i>)	24
6. Pengaman Tepi (<i>SafetyBerm</i>).....	26
C. Daya Dukung Tanah Jalan Angkut	27
1. Kepadatan dan Daya Dukung Tanah.....	27
2. Fungsi Struktur Perkerasan Jalan	28
3. Pengenal Struktur Perkerasan Jalan	29
4. Lapisan Pondasi Bawah	31
5. Lapisan Pondasi Atas	32
D. Pendukung Keamanan dan Keselamatan Jalan Angkut	32
1. Jarak Pandang Aman.....	33
2. Saluran Penyaliran	34
3. Lampu Penerangan Jalan Angkut.....	35
4. Rambu - Rambu Jalan Angkut	35
5. Spion Jalan	36
6. Parit (<i>Trench</i>) Pada Jalan Angkut	37
E. <i>Dynamic Cone Penetrometer (DCP)</i>	37
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	46
A. Jenis Penelitian.....	46
B. Instrument Penelitian	46
C. Teknik Pengumpulan Data.....	47
D. Teknik Analisa Data.....	48
E. Kerangka Konseptual.....	48
F. Kesimpulan dan Saran	49
G. Diagram Penelitian.....	50
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Geometri Jalan Tambang	51

1. Lebar Jalan	51
2. Superelevasi dan Jari – Jari Tikungan.....	53
3. Perhitungan Sudut Tikungan.....	53
4. Perhitungan Penentuan Jenis Tikungan	56
5. Kemiringan Jalan (<i>Grade</i>)	60
6. <i>Crosslope</i> Jalan	61
7. Pengukuran <i>safety Berm</i>	62
8. Jarak Henti Minimum	63
B. Perkerasan Jalan	65
BAB V. PENUTUP	44
A. Kesimpulan	106
B. Saran.....	107

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Peta IUP PT. Dasrat Sarana Arang Sejati	7
Gambar 2. Peta Geologi Regional Kota Sawahlunto	9
Gambar 3. Peta Geologi Lokal PT. Dasrat Sarana Arang Sejati	9
Gambar 4. Stratigrafi Cekungan Ombilin	13
Gambar 5. Jalan Angkut Dua Jalur Pada Jalan Lurus	17
Gambar 6. Lebar Jalan Angkut Untuk Dua Jalur Pada Jalan Tikungan	18
Gambar 7. <i>Superelevasi</i> Pada Jalan Tikungan	21
Gambar 8. Gaya Sentrifugal Pada Tikungan	21
Gambar 9. Perbandingan Satuan Kemiringan	24
Gambar 10. Penampang Melintang Jalan Angkut	25
Gambar 11. Pengaman Tepi	27
Gambar 12. Susunan Lapisan Perkerasan Lentur	30
Gambar 13. Susunan Lapisan Perkerasan Kaku	31
Gambar 14. Spion Jalan	37
Gambar 15. Penetrometer konus dinamis (DCP).....	39
Gambar 16. Bagian Dari Penetrometer Konus Dinamis (DCP).....	40
Gambar 17. Grafik Hubungan Kumulatif jumlah tumbukan dengan Kumulatif penetrasi	44
Gambar 18. Grafik Hubungan Nilai DCP dan CBR (%).....	45
Gambar 19. Lebar Jalan Lurus	52
Gambar 20. Lebar Jalan Pada Tikungan	53
Gambar 21. Dimensi Tanggul Pengaman	62
Gambar 22. Rancangan Jalan Yang Direncanakan	64
Gambar 23. Proses pengujian DCP 1	66
Gambar 24. Proses pengujian DCP 2.....	66
Gambar 25. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP1	88

Gambar 26. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP2	88
Gambar 27. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP3	89
Gambar 28. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP4	89
Gambar 29. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP5	89
Gambar 30. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP6	89
Gambar 31. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP7	90
Gambar 32. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP8	90
Gambar 33. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP9	90
Gambar 34. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP10	91
Gambar 35. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP11	91
Gambar 36. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP12	92
Gambar 37. Grafik Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi pada pengujian DCP13	92
Gambar 38. Grafik Pengujian DCP1	94
Gambar 39. Grafik Pengujian DCP2.....	96
Gambar 40. Grafik Pengujian DCP3.....	97
Gambar 41. Grafik Pengujian DCP4.....	100
Gambar 42. Grafik Pengujian DCP5.....	102
Gambar 43. Grafik Pengujian DCP6.....	103
Gambar 44. Grafik Pengujian DCP7.....	106

Gambar 45 Grafik Pengujian DCP8.....	109
Gambar 46. Grafik Pengujian DCP9.....	110
Gambar 47. Grafik Pengujian DCP10.....	112
Gambar 48. Grafik Pengujian DCP11.....	114
Gambar 49. Grafik Pengujian DCP12.....	116
Gambar 50. Grafik Pengujian DCP13.....	117
Gambar 51. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 1	118
Gambar 52. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 2	118
Gambar 53. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 3	118
Gambar 54. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 4	119
Gambar 55. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 5	119
Gambar 56. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 6	119
Gambar 57. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 7	120
Gambar 58. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 8	120
Gambar 59. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 9	120
Gambar 60. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 10	121
Gambar 61. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 11	121
Gambar 62. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 12	121
Gambar 63. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada Titik 13	122
Gambar 64. Denah Lokasi pengujian DCP	122
Gambar 65. Grafik Hubungan Nilai DCP dan Nilai CBR % pada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. WIUP P.T Dasrat Sarana Arang Sejati	6
Tabel 2. Lebar Jalan Angkut Minimum	16
Tabel 3. Angka <i>Superelevasi</i> yang Direkomendasikan (<i>feet/feet</i>)	24
Tabel 4. Nilai Kemiringan Melintang Maksimum yang diizinkan	27
Tabel 5. Hasil Perhitungan Sudut Tikungan	56
Tabel 6. Hasil Perhitungan Rencana Jenis Tikungan.....	59
Tabel 7. Grade rencana yang direkomendasikan	61
Tabel 8. Hasil pengujian DCP1.....	69
Tabel 9. Hasil pengujian DCP2.....	70
Tabel 10. Hasil pengujian DCP3.....	71
Tabel 11. Hasil pengujian DCP4.....	72
Tabel 12. Hasil pengujian DCP5.....	74
Tabel 13. Hasil pengujian DCP6.....	76
Tabel 14. Hasil pengujian DCP7.....	77
Tabel 15. Hasil pengujian DCP8.....	79
Tabel 16. Hasil pengujian DCP9.....	82
Tabel 17. Hasil pengujian DCP10.....	83
Tabel 18. Hasil pengujian DCP11.....	84
Tabel 19. Hasil pengujian DCP12.....	85
Tabel 20. Hasil pengujian DCP13.....	87
Tabel 21. Hasil perhitungan pengujian pada DCP1	86
Tabel 22. Hasil perhitungan pengujian pada DCP2	87
Tabel 23. Hasil perhitungan pengujian pada DCP3	88
Tabel 24. Hasil perhitungan pengujian pada DCP4	89
Tabel 25. Hasil perhitungan pengujian pada DCP5	90
Tabel 26. Hasil perhitungan pengujian pada DCP6	91
Tabel 27. Hasil perhitungan pengujian pada DCP7	92
Tabel 28. Hasil perhitungan pengujian pada DCP8	93

Tabel 29. Hasil perhitungan pengujian pada DCP9	94
Tabel 30. Hasil perhitungan pengujian pada DCP10	95
Tabel 31. Hasil perhitungan pengujian pada DCP11	96
Tabel 32. Hasil perhitungan pengujian pada DCP12	97
Tabel 33. Hasil perhitungan pengujian pada DCP13	98
Tabel 34. Hasil Keseluruhan Pengujian DCP Pada 13 Titik.....	104

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Spesifikasi Truck Hino Ranger Fm 260 Jd
- Lampiran 2. Peta Rencana Jalan dan Denah Pengujian DCP PT. Dasrat Sarana Arang Sejati
- Lampiran 3. Peta Situasi Jalan Pada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati
- Lampiran 4. Gambar Profil Memanjang Jalan Yang Direncanakan
- Lampiran 5. Gambar Cross Section Jalan Lurus Yang Direncanakan
- Lampiran 6. Gambar Cross Section Jalan Tikungan Kanan Yang Direncanakan
- Lampiran 7. Gambar Cross Section Jalan Tikungan Kiri Yang Direncanakan
- Lampiran 8. Gambar Penampakan Lebar Jalan Pada Tikungan Yang Direncanakan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pertambangan merupakan salah satu elemen penting dalam pertumbuhan perekonomian Negara Indonesia. Dampak positif kegiatan pertambangan dapat dirasakan langsung oleh masyarakat Indonesia serta warga sekitar daerah lokasi pertambangan, yaitu peningkatan infrastruktur dan ekonomi warga setempat. Selain itu, kegiatan pertambangan sangat penting dilakukan untuk memenuhi kebutuhan serta keberlangsungan hidup manusia dalam era yang serba modern.

PT. Dasrat Sarana Arang Sejati merupakan perusahaan pemegang IUJP (Izin Usaha Jasa Pertambangan) yang bergerak pada bidang usaha pertambangan batubara. Lahan yang di kelola PT. Dasrat Sarana Arang Sejati memiliki luas IUP $\pm 125,40$ Ha. Secara administrasi, kegiatan Operasi Produksi Batubara PT. Dasrat Sarana Arang Sejati berada di Parambahan, Desa Batu Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.

PT. Dasrat Sarana Arang Sejati menggunakan sistem penambangan bawah tanah dengan metode *Room and Pillar*. Dimana penambangan akan dilakukan dengan pengambilan tahap demi tahap cadangan batubara yang ada dengan mempertahankan sebagian endapan sebagai *pillar* alami sehingga memungkinkan tidak terjadinya tanah atau batuan ambruk di atasnya

PT. Dasrat Sarana Arang Sejati melakukan aktivitas penambangan pada 18 lokasi penambangan yaitu Lokasi D03, D05, D06, D08, D09, D10, D11, D12, D14, D16, D17, D18, D21, D25 I, D25 III, D26, D28, dan D30. Untuk mencapai lokasi penambangan PT. Dasrat Sarana Arang Sejati harus melalui jalan milik PT. Allied Indo Coal Jaya (AICJ) dan setiap lokasi – lokasi penambangan dan lokasi penting PT. Dasrat juga tidak memiliki akses jalan yang saling terhubung, PT. Dasrat Sarana Arang Sejati pun tidak memiliki akses jalan utama dengan gerbang masuk yang dijaga oleh keamanan sehingga dengan mudahnya orang luar masuk tanpa izin ke lokasi IUP penambangannya. Oleh karena PT. Dasrat Sarana Arang Sejati berencana untuk membuat jalan transportasi tambang yang baru. Dimana jalan tersebut berfungsi untuk menghubungkan antar lokasi penambangannya dengan lokasi penting lainnya seperti klinik dan area perkantoran dan jalan tersebut bisa menjadi satu – satunya akses untuk memasuki area penambangan PT. Dasrat Sarana Arang Sejati sehingga dapat terhindar dari masuknya orang luar tanpa izin dari perusahaan.

Untuk itu sebelum proses pembuatan jalan dilakukan, diperlukan perencanaan jalan tambang agar dapat terbentuknya jalan tambang yang berguna untuk menunjang kelancaran operasi penambangan terutama dalam kegiatan pengangkutan dan dipertimbangkan baik segi teknis maupun ekonomi agar menghasilkan jalan yang diinginkan oleh perusahaan.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis mencoba untuk mengambil judul Tugas Akhir **“Perencanaan Jalan Tambang Batubara Di PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahan, Desa Batu Tanjung, Kec. Talawi, Kota Sawahlunto“** yang nantinya diharapkan dapat berguna untuk perencanaan pembuatan jalan tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dalam melakukan penelitian ini penulis mengidentifikasi masalah, yaitu

1. Diperlukan perencanaan dan pembuatan jalan tambang yang sesuai standar untuk mempermudah akses dari lokasi penambangan ke lokasi penting lainnya seperti klinik kesehatan dan area perkantoran perusahaan.
2. Diperlukan perencanaan dan pembuatan jalan tambang dengan gerbang masuk yang dijaga keamanan agar dapat mencegah adanya orang luar yang masuk tanpa izin ke lokasi penambangan pada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu merencanakan jalan tambang di PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, perencanaan jalan tersebut yaitu :

1. Perencanaan jalan tambang hanya dilakukan di area IUP PT. Dasrat Sarana Arang Sejati dari lokasi D – 08 sampai D - 16.
2. Perencanaan jalan yang dilakukan menghitung lebar jalan, kemiringan jalan (*grade*), jari – jari tikungan jalan, superelevasi jalan, crosslope

jalan, dan melakukan pengujian *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP) untuk mengetahui nilai daya dukung tanah (CBR) yang direncanakan.

3. Penulis hanya membuat rancangan perencanaan jalan tambang $\pm 1,6$ km pada area PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dikemukakan sebelumnya, maka perumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Geometri Jalan Tambang di PT Dasrat Sarana Arang Sejati yang sesuai dengan standar ?
2. Berapa nilai daya dukung tanah (CBR) dari lapisan tanah dasar yang direncanakan menggunakan pengujian DCP ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan Geometri jalan tambang di PT. Dasrat Sarana Arang Sejati yang sesuai dengan standar.
2. Menghitung nilai daya dukung tanah (CBR) dari lapisan tanah dasar jalan tambang yang direncanakan pada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati menggunakan pengujian DCP.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis, meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam menganalisis masalah mengenai perencanaan tambang dan perhitungan daya dukung tanah.

2. Bagi perusahaan, sebagai salah satu pertimbangan dalam pengambilan keputusan perencanaan jalan yang dilihat dari daya dukung tanah dan akan dilakukan dari segi teknis dan segi ekonomi.
3. Bagi pembaca, sebagai referensi maupun untuk menambah ilmu pembaca khususnya pada bidang desain rancangan jalan dan perhitungan daya dukung tanah.