

TUGAS AKHIR

PENINGKATAN GEOMETRIK JALAN PADA RUAS

P. 056 : (ABAI SANGIR – SUNGAI DAREH

STA 210+000 – STA 215+000)

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta**

Oleh :

NAMA: RIVALDI PUTRA

NPM: 1710015211007



**PRODI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PENINGKATAN GEOMETRIK JALAN PADA RUAS P. 056 : (ABAI
SANGIR – SUNGAI DAREH STA 210+000 – STA 215+000)

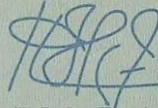
Oleh :

RIVALDI PUTRA
1710015211007



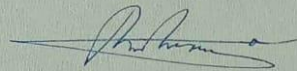
Disetujui Oleh :

Pembimbing I


23/02/23

Dr. Ir. H. Indra Farni, MT.,IPM

Pembimbing II



Ir. Mufti Warman Hasan, M.Sc.RE

Penguji I



Veronika, ST, MT

Penguji II



Evince Oktarina, ST, MT

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENINGKATAN GEOMETRIK JALAN PADA RUAS P. 056 : (ABAI
SANGIR – SUNGAI DAREH STA 210+000 – STA 215+000)

Oleh :

RIVALDI PUTRA
1710015211007



Disetujui Oleh :

Pembimbing I

23/02/23

Dr. Ir. H. Indra Farni, MT., IPM

Pembimbing II

Ir. Mufti Warman Hasan, M.Sc. RE

Dekan FTSP

Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc

Ketua Program Studi

Indra Khaidir, ST, M.Sc

**PENINGKATAN GEOMETRIK JALAN PADA RUAS P. 056 : (ABAI SANGIR –
SUNGAI DAREH STA 210+000 – STA 215+000)**

Rivaldi Putra¹, Indra Farni², Mufti Warman Hasan³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta Padang

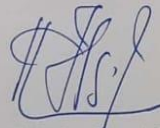
E-mail : ¹rivaldiputra016@gmail.com ²indrafarni@bunghatta.ac.id ³muftiwarmanhasan80@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Ruas jalan Abai Sangir – Sungai Dareh merupakan jalan Provinsi yang menghubungkan Kabupaten Solok Selatan dengan Kabupaten Dharmasraya. Pertumbuhan ekonomi yang meningkat dibutuhkan jalan yang bisa menampung laju kendaraan maka diperlukan peningkatan Geometrik Jalan untuk mengantisipasi peningkatan jumlah kendaraan setiap tahunnya. Hasil perencanaan geometrik alinyemen horizontal terdiri dari 14 tikungan *Full-Circle(F-C)* dan 10 tikungan *Spiral-Circle-Spiral (S-C-S)*. Pada alinyemen vertikal terdapat 9 lengkung cembung dan 11 cekung. Tebal perkerasan segmen 1, 2, 3 dan 4 yaitu diperoleh AC-WC 40mm, AC-BC 60mm, AC-Base 80mm, LPA kelas A 300mm dan untuk peningkatan tanah dasar 100mm, 200mm, 300mm. Hasil perencanaan drainase di lapangan dapat menampung debit sebesar 0.66m³/detik, lebih besar dari debit rencana yaitu 0.15m³/detik.

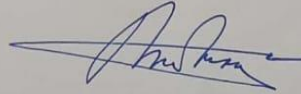
Kata kunci : Geometrik Jalan, Perkerasan Jalan, Drainase.

Pembimbing I



Dr. Ir. H. Indra Farni, M.T., IPM

Pembimbing II



Ir. Mufti Warman Hasan, M.Sc.RE

HIGHWAY GEOMETRIC IMPROVEMENT IN SECTION P. 056 : (ABAI SANGIR – RIVER DAREH STA 210+000 – STA 215+000)

Rivaldi Putra¹, Indra Farni², Mufti Warman Hasan³
Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning
Bung Hatta University Padang

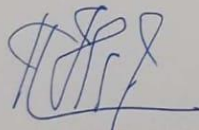
Email : ¹rivaldiputra016@gmail.com ²indrafarni@bunghatta.ac.id ³muftiwarmanhasan80@bunghatta.ac.id

Abstract

The Abai Sangir - Sungai Dareh highway section is a provincial road that connected Solok Selatan Regency with Dharmasraya Regency. Increasing economic growth requires road that can accommodate the vehicles, so it is necessary to increase the geometric of the road to anticipate an increase the vehicles each year. The results of the horizontal geometrical alignment planning consist of 14 Full-Circle (F-C) bends and 10 Spiral-Circle-Spiral (S-C-S) bends. In the vertical alignment there are 9 convex and 11 concave curves. The thickness of pavement segments 1, 2, 3 and 4 is obtained by AC-WC 40mm, AC-BC 60mm, AC-Base 80mm, LPA class A 300mm and for subgrade enhancement 100mm, 200mm, 300mm. The results of drainage planning can accommodate a discharge of 0.66m³/second, which is larger than the planned discharge of 0.15m³/second.

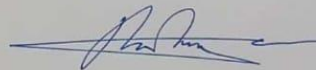
Keywords : Highway Geometric, Pavement Design, Drainage.

Pembimbing I



Dr. Ir. H. Indra Farni, M.T., IPM

Pembimbing II



Ir. Mufti Warman Hasan, M.Sc.RE

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikannya, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Laporan Tugas Akhir dengan judul “PENINGKATAN GEOMETRIK JALAN PADA RUAS P.056 : (ABAI SANGIR – SUNGAI DAREH STA 210+000 – STA 215+000)” ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak, Laporan Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

- 1) Teristimewa Kepada Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
- 2) Bapak Dr. Ir. H. Indra Farni, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Mufti Warman Hasan, M.Sc.RE selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
- 3) Kepada Keluarga Besar yang telah memberikan dukungan selama penulis mengerjakan Tugas Akhir ini.
- 4) Kepada apt. Nazhiifah Putri Salsabila, S.Farm selaku kekasih penulis yang memberikan dukungan, bantuan, dan masukan kepada penulis selama mengerjakan Tugas Akhir.
- 5) Para Sahabat penulis Syamsul Irsyad ST, Delva Aulia Anggina ST, Marcelino Dwi Permana ST, Thalita Yuditia Saadi ST, Brian Noverly dan teman – teman Semangat 45 yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan masukan kepada penulis selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
- 6) Semua rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2017, Senior serta Junior dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

7) Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses perkuliahan hingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Padang,

Yang Membuat Pernyataan

Materai

Rivaldi Putra

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan penelitian.....	2
1.4 Ruang Lingkup Permasalahan	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Hipotesis	3
1.7 Metodologi Penelitian.....	4
1.8 Sistematika penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1. Studi Literatur	5
2.2. Klasifikasi Jalan	5
2.2.1 Klasifikasi jalan menurut fungsi jalan	5
2.2.2 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.....	6
2.2.3 Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	7
2.2.4 Klasifikasikan Menurut Wewenang Pembinaan jalan	7
2.3. Bagian-Bagian Jalan	7

2.3.1. Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA)	7
2.3.2 Ruang Milik Jalan (RUMIJA)	7
2.3.3 Ruang Pengawasan Jalan (RUWASJA)	7
2.4. Satuan Mobil Penumpang	8
2.5 Jalur Lalu Lintas	8
2.6. Kecepatan Rencana	9
2.7. Perencanaan Geometrik Alinyemen Horizontal	9
2.7.1 Derajat Lengkung	10
2.7.2. Jari-jari tikungan	10
2.7.3. Superelevasi	11
2.7.4. Panjang Bagian Jalan	13
2.7.5. Lengkung Peralihan	13
2.7.6. Bentuk Tikungan Alinyemen Horizontal	15
2.7.7. Pelebaran Perkerasan	19
2.7.8 Stationing	21
2.8. Perencanaan Geometrik Alinyemen Vertikal	22
2.8.1 Jarak Pandang	24
2.8.2. Lengkung Vertikal Cembung	25
2.8.3. Lengkung Vertikal Cekung	26
2.8.4. Kelandaian Minimum Dan Maksimum	27
2.9. Jenis perkerasan dan fungsi lapisan perkerasan kaku	28
2.9.1 Jenis Perkerasan	28
2.9.2. Jenis dan fungsi perkerasan lentur	29
2.10. Perencanaan Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>) dengan Metoda Manual Desain Perkerasan No 04/SE/Db/2017	31
2.10.1. Menentukan Umur Rencana (UR)	31

2.10.2. Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas	32
2.10.3. Lajur Lintas pada Lajur Rencana	32
2.10.4. Faktor Ekuivalen Beban.....	33
2.10.5. Beban Sumbu Standar Kumulatif	35
2.10.6. <i>California Bearing Ratio</i> (CBR).....	35
2.10.7. Pemilihan Struktur Perkerasan.....	36
2.10.8. Desain Pondasi Jalan.....	37
2.10.9. Desain Tebal Perkerasan.....	38
2.11. Rencana <i>Drainase</i>	39
2.11.1 <i>Drainase</i> Permukaan.....	39
2.11.2. <i>Drainase</i> Bawah	41
2.11.3. Perencanaan Saluran <i>Drainase</i>	41
BAB III METODE PENELITIAN	50
3.1. Tinjauan Umum	50
3.2. Lokasi Penelitian.....	50
3.3. Data Perencanaan.....	51
3.4. Instrumen Pelaksanaan.....	52
3.5. Tahapan Perencanaan.....	55
3.6. Analisa Data.....	55
3.6.1 Perencanaan Geometrik Jalan Raya	55
3.6.2. Perencanaan Perkerasan Jalan Raya	55
3.6.3. Perencanaan <i>Drainase</i>	56
3.7. Bagan Alir Perencanaan.....	56
BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN	61
4.1. Umum.....	61
4.2. Deskripsi Data.....	61

4.3.	Perencanaan Geometrik Jalan	64
4.4.	Penentuan Lebar Badan Jalan dan Bahu Jalan.....	64
4.5.	Perhitungan Alinyemen Horizontal	66
4.6.	Perhitungan Stationing (STA).....	78
4.7.	Perhitungan Alinemen Vertikal	79
4.8.	Perencanaan Tebal Perkerasan.....	90
4.9.	Perencanaan Drainase	101
BAB V PENUTUP		113
5.1.	Kesimpulan	113
5.2.	Saran.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagian-Bagian Jalan.....	8
Gambar 2. 2 Korelasi antara derajat lengkung dan radius lengkung.....	10
Gambar 2. 3 Perubahan kemiringan melintang pada tikungan	13
Gambar 2. 4 Gambar Lengkung Peralihan Metoda Bina Marga	14
Gambar 2. 5 Tikungan Full Circle	16
Gambar 2. 6 Tikungan Spiral Circle Spiral.....	17
Gambar 2. 7 Tikungan Spiral-spiral.....	19
Gambar 2. 8 Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan	20
Gambar 2. 9 Lengkung Vertikal.....	23
Gambar 2. 10 Gambar Alinyemen Vertikal Jalan.....	24
Gambar 2. 11 Jarak Pandang Henti.....	24
Gambar 2. 12 Lengkung Vertikal Cembung	25
Gambar 2. 13 Lengkung Vertikal Cekung	26
Gambar 2. 14 Susunan Perkerasan Lentur	31
Gambar 2. 15 Kemiringan Saluran.....	48
Gambar 2. 16 Kemiringan Saluran.....	49
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian (<i>Sumber Peta Jaringan Provinsi</i>).....	51
Gambar 3. 2 <i>Survey Lokasi Ruas Abai Sangir – Sungai Dareh</i>	53
Gambar 3. 3 <i>Patok STA Lokasi Ruas Abai Sangir – Sungai Dareh</i>	53
Gambar 3. 4 <i>Survey Lokasi Ruas Abai Sangir – Sungai Dareh</i>	54
Gambar 3. 5 <i>Pengukuran lebar lahan untuk Drainase</i>	54
Gambar 3. 6 <i>Lokasi Ruas Abai Sangir – Sungai Dareh</i>	54
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> Penyusunan Tugas Akhir.....	57
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Perencanaan Geometrik Jalan Raya	58
Gambar 3. 9 <i>Flowchart</i> Perencanaan Perkerasan Jalan Raya	59
Gambar 3. 10 <i>Flowchart</i> Perhitungan Debit Rencana dan Debit Saluran	60
Gambar 4. 1 Gambar Lengkung Vertikal Cembung.....	80
Gambar 4. 2 Perencanaan Lengkung Vertikal Cekung.....	83
Gambar 4. 3 Resume Perencanaan Perkerasan Lentur.....	100
Gambar 4. 4 Kondisi Eksisting Jalan	103
Gambar 4. 5 Dimensi Saluran Persegi	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	6
Tabel 2. 2 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	7
Tabel 2. 3 Nilai Ekvivalen Jenis Kendaraan	8
Tabel 2. 4 Jalur dan Bahu Jalan	9
Tabel 2. 5 Kecepatan Rencana (V_r)	9
Tabel 2. 6 Besarnya R dan D untuk beberapa kecepatan	11
Tabel 2. 7 Panjang jari-jari minimum (dibulatkan).....	11
Tabel 2. 8 Panjang bagian lurus maksimum	13
Tabel 2. 9 Panjang minimum lengkung peralihan(L_s)	15
Tabel 2. 10 Jari-jari tikungan yang tidak memerlukan lengkung peralihan	15
Tabel 2. 11 Jarak Pandang Henti (J_h) Minimum	24
Tabel 2. 12 Jarak Pandang Mendahului (J_d) Minimum	25
Tabel 2. 13 Kelandaian Maksimum yang di izinkan.....	27
Tabel 2. 14 Panjang Kritis (m).....	28
Tabel 2. 15 Umur Rencana Perkerasan	32
Tabel 2. 16 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas (i).....	32
Tabel 2. 17 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	33
Tabel 2.18 Nilai VDF Masing – Masing Kendaraan Niaga.....	34
Tabel 2.19 Nilai VDF Masing – Masing Kendaraan Niaga.....	35
Tabel 2. 20 Pemilihan Jenis Perkerasan	37
Tabel 2. 21 Desain Pondasi Jalan Minimum.....	38
Tabel 2. 22 Desain Perkerasan Lentur Opsi Biaya Minimum dengan CTB	38
Tabel 2. 23 Desain Perkerasan Lentur Sebagai Alternatif	39
Tabel 2. 24 Daftar Gambar Bentuk-Bentuk Drainase	41
Tabel 2. 25 Nilai Y_n	43
Tabel 2. 26 Nilai S_n	43
Tabel 2. 27 Koefisien Hambatan.....	45
Tabel 2. 28 Kecepatan Aliran Air	45
Tabel 2. 29 Koefisien Limpasan Berdasarkan Kondisi Permukaan Tanah.....	46
Tabel 2. 30 Tipe Saluran	47
Tabel 4. 1 Data Koordinat Tikungan.....	62

Tabel 4. 2 Data LHR Ruas Jalan Abai Sangir – Sungai Dareh.....	63
Tabel 4. 3 Data CBR	63
Tabel 4. 4 Data Curah Hujan.....	64
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Volume Lalu Lintas Harian Rencana	65
Tabel 4. 6 Lebar jalur dan bahu jalan.....	65
Tabel 4. 7 Data Perencanaan Alinyemen Horizontal	66
Tabel 4. 8 Hasil perhitungan alinyemen horizontal	75
Tabel 4. 9 Perhitungan Superelevasi Rencana	76
Tabel 4. 10 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan.....	77
Tabel 4. 11 Resume Tikungan <i>Full Circle</i> 14 Tikungan.	77
Tabel 4. 12 Resume Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i> 10 Tikungan.....	78
Tabel 4. 13 Perhitungan Stationing (STA).....	79
Tabel 4. 14 Perhitungan Alinyemen Vertikal	87
Tabel 4. 15 Resume Lengkung Cembung	89
Tabel 4. 16 Resume Lengkung Cekung	89
Tabel 4. 17 Umur rencana.....	90
Tabel 4. 18 Klasifikasi Kendaraan Untuk Masing-Masing Nilai VDF.....	91
Tabel 4. 19 Perhitungan ESA_5	92
Tabel 4. 20 Pemilihan Jenis Perkerasan.....	93
Tabel 4. 21 Bagan Struktur Perkerasan.....	93
Tabel 4. 22 Nilai CBR Sta 210+000 - Sta 211+200.....	94
Tabel 4. 23 Nilai CBR 211+400 – STA 212+600.....	95
Tabel 4. 24 Nilai CBR STA 212+800 – STA 214+000	96
Tabel 4. 25 Nilai CBR STA 214+200 – STA 215+000	96
Tabel 4. 26 Data CBR Per Segmen	97
Tabel 4. 27 Desain Pondasi Jalan Minimum (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017) ...	98
Tabel 4. 28 Desain Pondasi Jalan Minimum (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017)....	98
Tabel 4. 29 Desain Pondasi Jalan Minimum (Bina Marga No.04/SE/Db/2017).....	99
Tabel 4. 30 Desain Pondasi Jalan Minimum (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017.....	99
Tabel 4. 31 Hasil Desain Susunan Perkerasan	100
Tabel 4. 32 Resume Perencanaan Perkerasan Lentur.....	100
Tabel 4. 33 Analisa Data Curah Hujan Metode <i>Gumbel</i>	101

Tabel 4. 34 Hasil Curah Hujan Rencana Metode <i>Gumbel</i>	102
Tabel 4. 35 Saluran Pemata Arus	106
Tabel 4. 36 Data Drainase	107
Tabel 4. 37 Nilai t1 (waktu Intlet).....	108
Tabel 4. 38 Nilai t2, Tc, dan I	109
Tabel 4. 39 Perhitungan Koefisien Pengaliran.....	110
Tabel 4. 40 Perhitungan Debit Rencana (m ³ /det).....	111
Tabel 4. 41 Dimensi Saluran Berdasarkan Debit (m ³ /det).....	112

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu indikator kemajuan suatu negara. Program pembangunan infrastruktur adalah bagian dari pendukung program di sektor lain. Dengan adanya pembangunan maka dapat memacu pertumbuhan ekonomi, serta terciptanya lapangan pekerjaan. Pembangunan infrastruktur Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) dilaksanakan secara terpadu dan menyeluruh. Kementerian PUPR sebagai penyelenggara program pembangunan infrastruktur bertanggung jawab atas pembangunan sumber daya air, jalan dan jembatan, keciptakaryaan, serta perumahan (Buku Informasi Statistik,2017).

Keberadaan jalan raya sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi yang dapat menjangkau daerah-daerah terpencil yang merupakan pusat produksi. Perkembangan kapasitas maupun kuantitas kendaraan dan terbatasnya sumber dana untuk pembangunan jalan raya merupakan persoalan utama yang sering dijumpai diseluruh wilayah Indonesia, demikian pula Provinsi Sumatera Barat sebagai daerah yang berkembang.

Untuk lebih mengoptimalkan fungsi dari jalan raya, arus lalu lintas dan untuk pelayanan distribusi barang dan jasa guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pemerintah melalui dinas pekerjaan umum harus melakukan peningkatan pada beberapa ruas jalan yang terdapat diprovinsi Sumatera Barat, salah satunya pada ruas jalan Abai Sangir (Solok Selatan) - Sungai Dareh (Dharmasraya), Ruas jalan ini merupakan jalan penghubung antara kab. Solok Selatan dengan kab. Dharmasraya, dengan pertambahan dan pertumbuhan ekonomi yang meningkat maka dibutuhkan jalan yang bisa menampung laju pertumbuhan kendaraan yang membuat kondisi transportasi diruas tersebut meningkat. Maka diperlukan peningkatan Geometrik Jalan di ruas Abai Sangir - Sungai Dareh untuk mengantisipasi peningkatan jumlah kendaraan setiap tahunnya dan mengatasi kemacetan sehingga jalan tersebut bisa dilalui dengan aman dan lancar.

Oleh sebab itu penulis mencoba membuat judul **“PENINGKATAN**

GEOMETRIK JALAN PADA RUAS P.056: (ABAI SANGIR – SUNGAI DAREH STA 210+000 – STA 215+000)”.

1.2 Rumusan Masalah

Agar tidak melebarnya pembahasan dan perhitungan, maka penulis memberikan batasan masalah tugas akhir ini yaitu :

1. Lokasi perencanaan geometrik dan perkerasan lentur berada diruas jalan Abai Sangir – Sungai Dareh (Sta 210+000 - 215+000)
2. Perencanaan geometrik jalan berpedoman kepada Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No.038/TBM/1997, Perencanaan Geometrik Jalan Tingkat Dasar Tahun 2017, Sukirman “ Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan” Tahun 1999 dan Hendarsin “Perencanaan Teknik Jalan Raya” Tahun 2000
3. Perencanaan perkerasan lentur (*flexibel pavement*) menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 04/SE/Db/2017
4. Perencanaan saluran drainase jalan menggunakan Modul Perancangan Drainase Permukaan Jalan 2016.

1.3 Maksud dan Tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah dapat mengoptimalkan perencanaan dan perhitungan geometrik jalan dan perkerasan lentur serta perhitungan saluran drainase untuk ruas Abai Sangir – Sungai Dareh?

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Merencanakan ulang alinyemen vertikal dan alinyemen horizontal dengan menggunakan metode tata cara perencanaan geometrik jalan antar kota (TPGJAK) No.038/TBM/1997
2. Menghitung Tebal Perkerasan Lentur dengan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan No.04/SE/Db/2017, pada ruas Abai Sangir – Sungai Dareh.
3. Mendesain saluran drainase jalan pada ruas Abai Sangir – Sungai Dareh.

1.4 Ruang Lingkup Permasalahan

Agar penulisan tugas akhir ini terarah dan terspesifikasi pada pembahasan sesuai dengan judul, maka tugas akhir ini dibatasi terhadap beberapa pokok pembahasan, yaitu:

1. Perencanaan geometrik jalan yang meliputi perencanaan alinyemen vertikal untuk perencanaan lengkung vertikal dan alinyemen horizontal untuk lengkung horizontal
2. Pada perhitungan perkerasan lentur berdasarkan data CBR tanah yang didapatkan
3. Perencanaan geometrik jalan dilakukan menggunakan metode Bina Marga dalam Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (TPGJAK) dan perencanaan perkerasan lentur dilakukan dengan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan No.04/SE/Db/2017
4. Melakukan perhitungan perencanaan ulang drainase dengan metode manual perkerasan jalan No.04/SE/Db/2017
5. Data-data yang digunakan dalam pembahasan tugas akhir ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai pedoman untuk menganalisis geometrik jalan untuk ruas Abai Sangir – Sungai Dareh.
2. Sebagai bahan referensi penelitian lain untuk dikembangkan guna bermanfaat bagi dunia pendidikan maupun dunia kerja.

1.6 Hipotesis

1. Dari perhitungan geometrik maka akan didapatkan macam-macam tikungan pada alinyemen horizontal dan pada alinyemen vertikal akan mengetahui jumlah lengkung cembung dan cekung pada ruas Abai Sangir – Sungai Dareh.
2. Pada Bahu Jalan akan dilakukan lebar jalan dengan beton maka diperlukan juga pemeriksaan CBR tanah. Apakah tanah dasar butuh perbaikan atau tidak.
3. Kemudian pada perencanaan drainase dimana akan didapatkan bentuk desain drainase serta ukuran dari masing-masing drainase yang ditinjau dari per segmen ruas Abai Sangir – Sungai Dareh.

1.7 Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan hasil penulisan tugas akhir yang dapat diterima dengan perhitungan yang dapat dipertanggung jawabkan, maka selama proses penulisan tugas akhir ini penulis melakukan:

1. Tinjauan pustaka atau studi literatur dari buku yang berhubungan dengan permasalahan tugas akhir ini
2. Pengumpulan data-data yang berguna dalam perencanaan geometrik jalan raya dan perkerasan jalan raya
3. Konsultasi (tanya jawab) kepada semua pihak yang terkait dengan cara memintabimbingan, masukan dan saran terutama kepada pembimbing tugas akhir ini.

1.8 Sistematika penulisan

Agar penulisan tugas akhir ini teratur, sistematis dan tidak menyimpang makasacara keseluruhan penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Menjelaskan secara umum tentang uraian umum (dasar teori), sumber informasi dan berhubungan dengan analisis kerusakan jalan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini di uraikan mengenai skema gambaran penyelesaian tugas akhir terdiri dari metodologi secara umum dan prosedur penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis terhadap analisa data dengan biaya penanganannya.

BAB V PENUTUP

Berisikan bagian penutup dari tugas akhir ini yaitu kesimpulan dan saran.