

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN PENINGKATAN KAPASITAS JALAN RUAS
BATAS KOTA PADANG – BATAS KOTA PAINAN
KABUPATEN PESISIR SELATAN
(STA 41+000 – STA 46+600)**

*Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik
guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu*

Oleh :

NAMA : NUR AKMAL HIRAWAN

NPM : 1610015211026



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN PENINGKATAN KAPASITAS RUAS JALAN BATAS
KOTA PADANG – BATAS KOTA PAINAN KABUPATEN PESISIR
SELATAN KM (STA +41.000 – STA +46.600)

Oleh :

NUR AKMAL HIRAWAN
1610015211026



Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Ir. Mawardi Samah, Dipl, He

Pembimbing II

Embun Sari Ayu, ST, MT

Dekan FTSP

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

Ketua Program Studi

Indra Khaidir, ST, M.Sc

HALAMAN PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN PENINGKATAN KAPASITAS RUAS JALAN BATAS
KOTA PADANG – BATAS KOTA PAINAN KABUPATEN PESISIR
SELATAN KM (STA +41.000 – STA +46.600)

Oleh :

NUR AKMAL HIRAWAN

1610015211026



Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Ir. Mawardi Samah, Dipl. He

Pembimbing II

Embun Sari Ayu, S.T, M.T

Penguji I

Evince Oktariana, S.T, M.T

Penguji II

Ir. Mufti Warman Hasan, M.Sc,RE

ABSTRAK

PERENCANAAN PENINGKATAN KAPASITAS RUAS JALAN BATAS KOTA PADANG – BATAS KOTA PAINAN KABUPATEN PESISIR SELATAN (STA 41+000 – STA 46+600)

NurAkmalHirawan¹, Mawardisamah², EmbunSariAyu³
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas
Bung Hatta

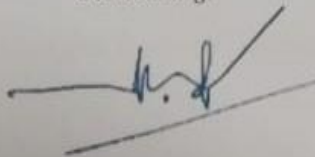
Email ¹akmalhirawan216@gmail.com ²mawardi_samah@yahoo.com ³embunsariayu@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Ruas jalan Batas Kota Padang – Batas Kota Paianan Merupakan Jalan Nasional yang menghubungkan Kabupaten Pesisir Selatan dengan Kota Padang. Jalan raya merupakan prasarana utama dalam pengembangan perekonomian suatu wilayah baik kota maupun pedesaan. Hasil perencanaan geometrik STA 41+000-46+600, perhitungan lebar badan jalan 18 m bahu jalan dapat 2m kiri 2m kanan. Hasil perencanaan kapasitas jalan dan *level of service* jalan luar kota. di dapat nilai los 0.85, Setelah direncanakan didapat jumlah nilai los yaitu 0.74 maka tingkat pelayanan jalan Batas Kota Padang Batas Kota Paianan yang di reencanakan mempunya nilai C, Hasil perencanaan drainase di lapangan dapat menampung debit sebesar 0,036 m³/detik, lebih besar dari debit rencana yaitu 0.258 m³/detik.

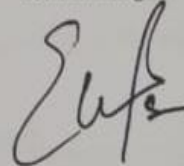
Kata Kunci: Geometrik Jalan, Perkerasan Jalan, Drainase.

Pembimbing I



Ir. Mawardi Samah, Dipl.H.E

Pembimbing II



Embun Sari Ayu, S.T, M.T

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

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

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Perencanaan Peningkatan Kapasitas Ruas Jalan Batas Kota Padang- Batas Kota Painan Kabupaten Pesisir Selatan Km (STA+41.000-STA +46.600)**” 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) Ibu **Ir. Mawardi Samah, Dipl.H.** selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu **Embun Sari Ayu, S.T.,M.T** selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
- 3) Kepada **Keluarga Besar** yang telah membantu memberikan dukungan, bantuan selama penulis mengerjakan tugas akhir ini.
- 4) Para **Sahabat** penulis yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan masukan kepada penulis selama mengerjakan tugas akhir ini.

- 5) Semua rekan-rekan mahasiswa **Teknik Sipil Angkatan 2016, Senior** serta **Junior** dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
- 6) Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses kuliah sampai 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, Januari 2023

NUR AKMAL HIRAWAN

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Umum	7
2.2 Klasifikasi Jalan.....	8
2.2.1 Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan.....	9
2.2.2 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	10
2.2.3 Volume lalu lintas rencana.....	10
2.3 Jarak Pandangan	12
2.3.1 Jarak Pandang Henti.....	13
2.3.2 Jarak Pandang Mendahului	13
2.4 Penampang Melintang	14
2.5 Jalur Lalu Lintas	17
2.6 Kecepatan Rencana.....	18
2.7 Perencanaan Geometrik.....	19
2.8 Jenis dan Fungsi Lapisan Perkerasan	19
2.9 Alinyemen Horizontal	23
2.10 Jenis Tikungan.....	23
2.10.1 Tikungan Full Circle	23
2.10.2 Tikungan Spiral-Circle-Spiral.....	24
2.10.3 Tikungan Spiral-Spiral	27
2.11 Kemiringan Melintang Pada Lengkung Horizontal (Superelevasi)	28
2.12 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas	29
2.13 Lajur Lintas pada Lajur Rencana.....	30

2.14. Desain Pondasi Jalan	30
2.15 Alinyemen Vertikal	31
2.15.1 Jarak Pandang.....	33
2.15.2. Lengkung Vertikal Cembung	34
2.15.3. Lengkung Vertikal Cekung	35
2.15.4 Kelandaian Jalan	36
2.16 Level Of Service	37
2.17 Rencana Drainase	42
2.17.1 <i>Drainase</i> Permukaan	42
2.17.2. Drainase Bawah.....	44
2.17.3. Perencanaan Saluran Drainase	44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	54
3.1 Umum.....	54
3.2 Lokasi Penelitian.....	54
3.3 Cara Pengumpulan Data.....	55
3.3 Data-data yang dibutuhkan	56
3.4 Langkah Perencanaan Geometrik Jalan	59
3.5 Langkah Perencanaan Perkerasan	59
3.6 Langkah Perhitungan Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Luar Kota60	
3.7 Perencanaan Drainase	63
3.8 Alur Perencanaan Penelitian	63
BAB IV PERENCANAAN DAN PEMBAHASAN	68
4.1 Umum	68
4.2 Deskripsi Data	68
4.3 Perencanaan Geometrik Jalan	68
4.3.1 Menentukan Lebar Badan Jalan dan Bahu Jalan.....	68
4.3.2 Data Perencanaan	70
4.3.3 Perhitungan Koordinat dan Kontrol Jarak.....	70
4.3.4 Desain Alinyemen Horizontal.....	71
4.3.5 Perhitungan Stationing (STA).....	82
4.3.6 Perhitungan Alinyemen Vertikal.....	83
4.3.7 Perencanaan Lengkung Vertikal Cembung.....	84
4.3.8 Perencanaan Lengkung Vertikal Cekung	87
4.4 Perencanaan Tebal Perkerasan dengan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan No 04/SE/Db/2017.....	92
4.5.1 Kriteria Perencanaan	92
4.5.2 Menentukan Umur Rencana.....	93

4.5.3	Lalu lintas Harian Rata-Rata	93
4.5.4	Menentukan Nilai R, DD, dan DL	94
4.5.5	Menentukan nilai vehichel damage factor (VDF)	94
4.5.6	Menentukan Beban sumbu kumulatif Kendaraan (ESA)	95
4.5.7	Menentukan Tipe Perkerasan	96
4.5.8	Daya Dukung Tanah	97
4.5.9	Menentukan Desain Pondasi Dari Data CBR Yang Didapat	101
4.5.9.	Menentukan Desain Tebal Lapisan Perkerasan.....	104
4.5.10.	Resume Struktural Tebal Perencanaan Perkerasan Lentur.....	105
4.6	Perencanaan Drainase	105
4.6.1	Analisa Hidrologi	105
4.6.2	Perhitungan Debit Banjir di Lapangan.....	110
4.7	Analisa Perubahan Kapasitas Jalan Luar Kota	112
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		118
5.1	Kesimpulan	118
5.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		120
LAMPIRAN.....		122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jarak Pandang Mendahului	14
Gambar 2. 2 Gambar Lajur Dan Jalur	15
Gambar 2. 3 Lebar jalur dan Bahu Jalan.....	17
Gambar 2. 4 Lapisan perkerasan lentur	21
Gambar 2. 5 Susunan lapisan Konstruksi Perkerasan kaku	23
Gambar 2. 6 Tikungan Spiral Circle Spiral.....	25
Gambar 2. 9 Diagram Lengkungan Spiral-Cicle-Spiral.....	29
Gambar 2. 10 Diagram Superelevasi Spiral-Spiral.....	29
Gambar 2. 9 Lengkung Vertikal	31
Gambar 2. 10 Gambar Alinyemen Vertikal Jalan.....	32
Gambar 2. 11 Jarak Pandang Henti.....	33
Gambar 2. 12 Lengkung Vertikal Cembung	34
Gambar 2. 13 Lengkung Vertikal Cekung	35
Gambar 2. 11 Lengkungan Vertikal Cembung	40
Gambar 2. 12 Lengkung Vertikal Cekung	40
Gambar 2. 15 Kemiringan Saluran	52
Gambar 2. 16 Kemiringan Saluran	52
Gambar 3. 1 Gambar Jaringan Jalan Nasional Provinsi Sumatera Barat	55
Gambar 3. 2 lokasi penelitian	55
Gambar 3. 3 Detail lapisan perkerasan	59
Gambar 3. 4 Flow Chart Penyusunan Tugas Akhir	64
Gambar 3. 5 flow chart Tebal Perkerasan Menurut Bina Marga 2017	65
Gambar 3. 6 flow chart Tebal Perkerasan Menurut Bina Marga 2017	66
Gambar 3. 7 <i>Flow Chart</i> Perencanaan Drainase	67
Gambar 4. 1 Lengkung Vertikal Cembung	84
Gambar 4. 2 Lengkung Vertikal Cekung	87
Gambar 4. 3 Desain Lapisan Perkerasan	105
Gambar 4. 4 <i>Cathment Area</i>	106
Gambar 4. 5 Dimensi Saluran Drainase di Lapangan	110
Gambar 4. 6 Detail perkerasan Jalan lama pada segmen 1	115
Gambar 4. 7 Detail perkerasan jalan yang sudah di lebarkan pada segmen 1	117

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi jalan raya menurut kelas jalan	10
Tabel 2. 2 Klasifikasi Medan dan Lereng Melintang.....	12
Tabel 2. 3 jarak pandang henti (Jh) minimum	13
Tabel 2. 4 jarak pandang mendahului (J d).....	13
Tabel 2. 5 Kecepatan Rencana.....	18
Tabel 2. 6 Nilai Ekvivalen Jenis Kendaraan	18
Tabel 2. 7 Lebar jalur dan bahu jalan.....	19
Tabel 2. 10 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas.....	29
Tabel 2. 17 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	30
Tabel 2. 11 Jarak Pandang Henti (Jh) Minimum	33
Tabel 2. 12 Jarak Pandang Mendahului (Jd) Minimum	34
Tabel 2. 11 Standar Nilai Level Of Service	39
Tabel 2. 12 Kelandaian Maksimum	39
Tabel 2. 13 Panjang Kritis	39
Tabel 2. 14 Panjang Minimum Lengkung Vertikal	40
Tabel 2. 24 Daftar Gambar Bentuk-Bentuk Drainase.....	43
Tabel 2. 25 Nilai Y_n	46
Tabel 2. 26 Nilai S_n	46
Tabel 2. 27 Koefisien Hambatan.....	48
Tabel 2. 28 Kecepatan Aliran Air	49
Tabel 2. 29 Koefisien Limpasan Berdasarkan Kondisi Permukaan Tanah.....	50
Tabel 2. 30 Tipe Saluran.....	51
Tabel 3. 1 Nilai CBR Sta 41+000 - Sta 42+400.....	56
Tabel 3. 2 Nilai Jumlah Titik Pengamatan.....	57
Tabel 3. 3 Nilai CBR Sta 42+600-Sta 43+800	57
Tabel 3. 4 Nilai CBR STA 44+000 - 45+200	57
Tabel 3. 5 Nilai CBR Pada Segmen 4 yaitu STA 45+400 - STA 46+600	58
Tabel 3. 6 Data CBR Per Segmen.....	58
Tabel 3. 7 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	60
Tabel 3. 8 Faktor penyesuaian kapasitas.....	60
Tabel 3. 9 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisahan Arah (FCsp)	61
Tabel 3. 10 Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping.....	62
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Volume Lalu Lintas Harian Rencana	69
Tabel 4. 2 Data Koordinat Tikungan	70

Tabel 4. 3 Data Perencanaan Alinyemen Horizontal	70
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Koordinat.....	71
Tabel 4. 5 Hasil Kontrol Jarak	71
Tabel 4. 6 Perhitungan Alinyemen Horizontal	80
Tabel 4. 7 Perhitungan Superelevasi Rencana	80
Tabel 4. 8 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan.....	81
Tabel 4. 9 Resume Tikungan <i>Spiral circle Spiral 2</i> Tikungan.	82
Tabel 4. 10 Resume Tikungan <i>Spiral-Spiral 1</i> Tikungan	82
Tabel 4. 11 Perhitungan Alinyemen Vertikal	91
Tabel 4. 12 Resume Lengkung Cembung.....	92
Tabel 4. 13 Resume Lengkung Cekung.....	92
Tabel 4. 14 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas (i).....	92
Tabel 4.15 Menentukan Umur Rencana (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017)	93
Tabel 4. 16 Data lalu lintas harian rata-rata	93
Tabel 4.17 Nilai Factor Ekvivalen (VDF)	95
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan ESA4	95
Tabel 4. 19 Pemilihan Jenis Perkerasan.....	96
Tabel 4. 20 Nilai Jumlah Titik Pengamatan.....	98
Tabel 4. 21 Nilai CBR Sta STA 41+000 – STA 42+400.....	98
Tabel 4. 22 Nilai CBR STA 42+600 – STA 43+800.....	99
Tabel 4. 23 Nilai CBR Sta STA 44+000 – 45+200	99
Tabel 4. 24 Nilai CBR Sta 45+400 – 46+600.....	100
Tabel 4. 25 Data CBR Per Segmen.....	100
Tabel 4. 26 Solusi Desain Pondasi Jalan Minimum (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017) .	101
Tabel 4. 27 Solusi Desain Pondasi Jalan Minimum (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017).	102
Tabel 4. 28 Solusi Desain Pondasi Jalan Minimum (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017) .	102
Tabel 4. 29 Solusi Desain Pondasi Jalan Minimum (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017) .	103
Tabel 4. 30 Desain Lentur Opsi Biaya Minimum Termasuk CTB (Bina Marga No. 04/SE/Db/2017)	104
Tabel 4. 31 Hasil desain susunan perkerasan.....	104
Tabel 4. 32 Resume perencanaan perkerasan lentur	105
Tabel 4. 33 Curah Hujan Maksimum Tarusan.....	106
Tabel 4. 34 Factor penyebab kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas (FCw).....	113
Tabel 4. 35 Kapasitas Dasar Jalan	113
Tabel 4. 36 Factor Penyebab Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs).....	114

Tabel 4.37 Factor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FCsf) untuk jalan perkotaan (jalan dengan bahu/jalan dengan kereb).....	114
Tabel 4. 38 Factor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FCsf) Untuk jalan raya.....	114
Tabel 4. 39 Factor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah (FCsp).....	115
Tabel 4. 40 Karakteristik Tingkat pelayanan jalan	116
Tabel 4. 41 Hasil perhitungan kapasitas dan level of service	117

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana utama dalam pengembangan perekonomian suatu wilayah baik kota maupun pedesaan, disamping itu lancarnya akses suatu daerah ke daerah lain akan mempermudah transportasi masyarakat sekitar untuk meningkatkan kualitas sumber daya yang dimiliki. Jalan merupakan sarana transportasi darat yang memegang peranan penting dalam pengembangan suatu wilayah. Perkembangan suatu wilayah akan meningkatkan kebutuhan sarana dan prasarana transportasi. (A Badrujaman,2016).

Pengembangan jalan bukan hanya terbatas pada pembuatan jalan baru tetapi juga pada peningkatan kapasitas maupun kualitas jalan. Jalan raya adalah suatu lintasan yang tujuannya melewati lalu lintas dari suatu tempat ke tempat lain (Kadir Salim,dkk 2020). Arti lintasan disini dapat diartikan sebagai tanah yang diperkeras atau jalan tanah tanpa perkerasan, sedangkan lalu lintas adalah semua benda dari makhluk hidup yang melewati jalan tersebut baik kendaraan bermotor, tidak bermotor, manusia, ataupun hewan. Khususnya di Sumatera Barat jalan raya merupakan prasarana transportasi yang sangat berperan penting.

Perkerasan jalan adalah bagian dari jalur lalu lintas, yang bila kita perhatikan secara struktur pada penampang melintang jalan, merupakan penampang struktur dalam kedudukan yang paling sentral dalam suatu badan jalan. Lalu lintas langsung terkonsentrasi pada bagian ini dan boleh dikatakan merupakan urat nadi dari suatu konstruksi jalan. Perkerasan jalan dalam kondisi baik maka harus lalu lintas akan berjalan dengan lancar, demikian sebaliknya kalau perkerasan jalan rusak, lalu lintas akan sangat terganggu (Rachardi, 2018).

Semakin berkembangnya dunia transportasi, baik struktur maupun infrastruktur mengakibatkan perilaku lalu lintaspun berubah. Salah satunya terjadi peningkatan dalam volume lalu lintas. Secara teoritis, terdapat hubungan yang mendasar antara volume (*flow*), kecepatan (*speed*) dan kerapatan (*density*). Pesisir selatan adalah kabupaten yang ada di provinsi Sumatra Barat yang merupakan sebagai jalur penghubung antar kabupaten maupun provinsi yang berkembang

sedemikian besarnya menuntut tersedianya sarana dan prasarana transportasi yang dikatakan sebagai tulang punggung pertumbuhan ekonomi dan daerah dengan menata sistem transportasi sedemikian rupa pada sebuah kota. Dengan semakin pesatnya perkembangan kegiatan tersebut, maka semakin bertambah pula intensitas pergerakan arus yang menyebabkan ketidakseimbangan antara volume distribusi lalu lintas dengan kapasitas jalan itu sendiri.

Perkembangan arus lalu-lintas Kabupaten Pesisir Selatan saat ini menunjukkan kemajuan yang pesat, meliputi perkembangan di bidang ekonomi, industri dan distribusi. Selain itu efek perkembangan perindustrian dan perdagangan kota-kota lain yang merupakan daerah disekitar Kabupaten Pesisir selatan seperti kota Padang, dan sekitarnya ini berpengaruh lebih besar terhadap Kota Padang dibandingkan dengan Kabupaten pesisir selatan, karena Jalur ini merupakan jalur Lintas serta telah menjadi jalan industri untuk distribusi barang serta keperluan di Kabupaten pesisir selatan itu sendiri.

Kemajuan yang pesat ini menyebabkan terjadinya tingkat mobilitas yang tinggi sehingga mengakibatkan meningkatnya jumlah kendaraan seperti kendaraan pribadi, kendaraan umum, dan truck. Pertumbuhan lalu lintas tersebut berasal dari dan ke luar untuk lintas Kabupaten pesisir selatan. Volume lalu lintas yang melebihi kapasitas tersebut mengakibatkan terjadinya kemacetan pada ruas jalan batas kota Padang-batas kota Painan, Kabupaten Pesisir selatan. Salah satu indikator dari kinerja lalu lintas adalah derajat kejenuhan (Ds). derajat kejenuhan merupakan perbandingan antara volume lalu lintas (V) dengan kapasitas jalan (C), besarnya yang secara teoritis antara 0 – 1, yang artinya jika nilai tersebut mendekati 1 maka kondisi jalan tersebut sudah mendekati jenuh. Hal ini di dapat dari cukup padatnya volume kendaraan yang terjadi di ruas jalan jam sibuk. Oleh karna itu untuk menyelesaikan permasalahan ini di perlukan penelitian untuk mengetahui kapasitas jalan sudirman guna mencari solusi atas kemacetan pada ruas jalan tersebut.

Keberadaan dan kegunaan suatu jalan dapat dimanfaatkan sepanjang umur pakainya yang telah direncanakan apabila dirancang dengan memperhatikan berbagai aspek. Salah satu aspek penting konstruksi jalan raya yang menentukan umur pakai jalan tersebut sampai terjadinya kerusakan yang salah satunya

diakibatkan oleh air. Air merupakan salah satu faktor utama yang menentukan fungsinya suatu jalan. Air adalah musuh bagi konstruksi jalan, karena air merupakan salah satu perusak utama bagi konstruksi jalan. Karena itu diperlukan bangunan pelengkap jalan (drainase) untuk menyalurkan air dari badan jalan ke saluran drainase agar tidak merusak konstruksi jalan.

Sebagai pedoman dalam pelaksanaan proyek jalan tersebut adalah mengacu pada perancangan teknis yang sesuai dengan segala persyaratan yang telah ditentukan. Jalan batas kota Padang –batas kota Painan adalah jalan Nasional yang berada pada Kabupaten Pesisir selatan, Adapun jalan ini adalah merupakan salah satu alternatif yang dibuat pemerintah daerah setempat guna pengembangan wilayah dan melancarkan jalur distributor di wilayah Kabupaten pesisir selatan khususnya.

Meninjau kembali kapasitas dan derajat kejenuhan ruas Jalan batas kota Padang –batas kota painan dari STA 41 KM + 000 sampai STA 46 KM + 600.

Dengan melatar belakangi uraian diatas penulis mencoba untuk melakukan penelitian tentang **“PERENCANAAN PENINGKATAN KAPASITAS RUAS JALAN BATAS KOTA PADANG – BATAS KOTA PAINAN KABUPATEN PESISIR SELATAN KM**

(STA +41.000 – STA +46.600)

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana menentukan seberapa besar pengaruh penyempitan jalan terhadap derajat kejenuhan dan perlu di tingkatkan, yang meliputi kapasitas (C), derajat kejenuhan (D_j),kecepatan arus bebas (VB) dan waktu tempuh kinerja ruas jalan batas kota Padang –batas kota Painan yang meliputi kapasitaspuh (W_T)?
- 2) Bagaimana Menentukan rencana Pelebaran Jalan batas kota Padang –batas kota Painan Kabupaten Pesisir Selatan?
- 3) Bagaimana proses perencanaan peningkatan kapasitas jalan dan kinerja jalan (*level of service*) akibat pelebaran jalan pada ruas jalan batas kota Padang – batas kota Painan Kabupaten Pesisir Selatan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari peningkatan kapasitas pelebaran ruas jalan batas kota Padang – batas kota Painan adalah untuk memberikan pelayanan jalan yang lebih baik.

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah.

- 1) Untuk mengevaluasi seberapa besar penyempitan jalan terhadap lalu lintas dengan lebar jalan yang ada serta struktur perkerasannya yang pada akhirnya ruas jalan tersebut perlu untuk di tingkatkan.
- 2) Merencanakan pelebaran jalan pada ruas jalan batas kota Padang –batas kota Painan.
- 3) Merencanakan Peningkatan kapasitas jalan dan kinerja jalan (level of service) pada ruas Jalan batas kota Padang – batas kota Painan Kabupaten Pesisir Selatan.
- 4) Merencanakan saluran drainase jalan bagian dari bangunan pelengkap jalan

1.4 Batasan Masalah

Sesuai dengan judul Tugas Akhir Perencanaan Peningkatan Kapasitas Ruas Jalan batas kota Padang- batas kota Painan, dalam penyusunan Tugas Akhir ini dibatasi dengan penekanan meliputi :

- 1) Tinjauan terhadap kondisi wilayah studi

Memuat gambaran tentang kondisi jalan yang ada pada saat studi dan terhadap rencana peningkatan jalan batas kota Padang- batas kota Painan STA+41.000 – 46.600 , dalam hal ini pembahasan studi wilayah dibatasi.

- a) Ruas Jalan

Pembahasan mengenai Perencanaan Peningkatan Kapasitas Ruas Jalan batas kota Padang – batas kota Painan tentang kondisi jalan ekisting.

- b) Perencanaan Lapangan

Desain peningkatan jalan lintas batas kota Padang – batas kota Painan terhadap struktur tebal dan struktur perkerasan jalan direncanakan menggunakan perkerasan lentur (flexible pavement).

- c) Pelaksanaan Pekerjaan

Pekerjaan yang dilaksanakan antara lain pelebaran ruas jalan.

- 2) Kajian studi pustaka

Studi pustaka ini dimaksudkan dapat memberi gambaran tentang teori-teori penunjang yang berhubungan dengan permasalahan yang ada, dalam hal ini berhubungan dengan kekuatan konstruksi jalan, design konstruksi peningkatan jalan, dan umur rencana konstruksi jalan. Dalam bahasan studi pustaka, uraian dibatasi pada kajian-kajian yang berhubungan dengan keadaan yang terjadi dilapangan dan kemungkinan alternatif permasalahan.

3) Analisa data

Memuat uraian mengenai data-data yang diperlukan untuk menganalisa kekuatan dan umur rencana konstruksi jalan. Dalam hal ini data-data yang berhubungan data lalu-lintas harian, data beban lalu-lintas kendaraan, data exiting, kualitas dan data konstruksi peningkatan jalan Kabupaten pesisir selatan.

4) Hasil analisis dan alternatif penyelesaian

Dalam hal ini diberikan batasan mengenai hasil analisis data sehingga dapat diketahui kelayakan terhadap persyaratan yang ada.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini terbagi dalam lima bab. Agar penulisan tugas akhir teratur dan sesuai dengan sistematika penulisannya dan tidak menyimpang dari aturan-aturan yang berlaku maka penulis menguraikan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab tersebut dengan perincian sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini diuraikan secara singkat mengenai latar belakang penulisan, alasan pemilihan judul, rumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini diuraikan mengenai tentang istilah dasar-dasar teori, lokasi, situasi, rumusan dan penyusunan literatur yang menjadi acuan dan berhubungan dengan kemampuan terhadap layanan volume lalu lintas kekuatan konstruksi jalan, design konstruksi peningkatan jalan, dan umur rencana konstruksi jalan beserta drainase jalan.

Bab III : Metodologi Perencanaan

Dalam bab ini dibahas mengenai metodologi penyusunan Tugas Akhir yang meliputi seperti gambaran lokasi penelitian, persiapan dan pengamatan pendahuluan, metode pengumpulan data dan sifat data, bagan pengambilan data dan survey dalam penyusunan Tugas Akhir.

Bab IV : Analisa dan Pengolahan Data

Berisi tentang analisa data perkerasan konstruksi jalan yang membahas analisis data lalu-lintas untuk umur rencana 10 tahun, analisa kondisi perkerasan di lapangan, analisa data tanah, dan analisa desain perencanaan perkerasan tahun 2021 terhadap umur rencana 10 tahun dengan drainase jalan.

Bab V : Penutup

Bab ini diuraikan tentang kesimpulan yang didapat dari penelitian dan analisa data serta saran yang dapat digunakan untuk perbaikan lebih baik.