

**Peningkatan Ruas Jalan Trans B2 STA 23+000- STA 32+000 KM 11
Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin**



TUGAS AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan
Program Diploma IV Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**NAMA : DF ADITYA GEGANA
NIM : 0611 4011 1519
NAMA : FITRIA ANGGRAINI
NIM : 0611 4011 1520**

PROGRAM STUDI PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN (DIV)

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

2015

**Peningkatan Ruas Jalan Trans B2 STA 23+000- STA 32+000 KM 11
Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin**

TUGAS AKHIR

**Disetujui oleh pembimbing
Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil
Program Studi Perancangan Jalan dan Jembatan**

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Djaka Suhirkam, S.T., M.T

Drs. Siswa Indra, M.T

NIP. 195704291988031001

NIP. 195801201986031001

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIV
Sipil
Perancangan Jalan dan Jembatan
Sriwijaya

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik
Politeknik Negeri

Drs. Suhadi, S.T., M.T

Zainuddin Muchtar, S.T., M.T

NIP. 195909191986031005

NIP. 196501251989031002

MOTTO :

”Masalah adalah sebuah anugrah, dimana kita bisa mendapatkan hikmah dan memberi inspirasi untuk bertindak “

“Jangan dulu mengatakan “Tidak Mampu” sebelum anda berusaha dan mencoba sesuatu “

“Genggamlah bumi sebelum bumi menggenggam anda, pijaklah bumi sebelum bumi memijak anda, maka perjuangkanlah hidup ini sebelum anda masuk ke perut bumi”

“Jangan berdoa untuk menjadi mudah, tapi berdoalah untuk menjadi seorang yang tangguh”

“Terus bergerak karena diam berarti mati”

Dengan penuh keikhlasan hati serta ketulusan jiwa, jerih payah ini ku persembahkan untuk :

- ❖ Allah SWT beserta Rasul-Nya
- ❖ Ayah dan ibuku tercinta (Wasiran dan Sih Suparti), yang selalu melimpahkan semangat dan memotivasi hingga terselesaikan Tugas Akhir ini
- ❖ Saudara kandungku, Mas Angga dan Mas Yogi yang selalu mendukungku dalam mengerjakan Tugas Akhir ini
- ❖ Bapak Drs. Djaka Suhirkam, S.T., M.T dan Drs. Siswa Indra yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada kami dalam menulis Tugas akhir ini
- ❖ Seluruh Dosen pengajar Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan ilmunya kepada kami, semoga ilmu ini dapat kami amalkan dan selalu bermanfaat
- ❖ Partner TA ku (DF Aditya Gegana) thanks bro atas kerjasamanya dalam pembuatan Tugas Akhir ini,.. sukses buat kita.
- ❖ Slayer Biruku (KPA Belantara) yang telah mengenalkanku tentang cara menikmati hidup
- ❖ Almamaterku, Politeknik Negeri Sriwijaya tempatku menempah ilmu

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan Ramat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Adapun penyusunan Tugas Akhir ini, guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Sipil Perancangan Jalan dan Jembatan program Diploma IV, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Walaupun banyak kesulitan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, namun berkat bimbingan, dorongan, doa serta motivasi dari berbagai pihak akhirnya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Atas terselesaikannya Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan tarima kasih kepada :

1. Bapak RD. Kusumanto, S.T., M.M., Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Zainuddin Muchtar, S.T., M.T., Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Drs. Suhadi, ST., selaku Ketua Prodi Perancangan Jalan dan Jembatan.
4. Bapak Drs. Djaka Suhirkam, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan masukan dan saran tentang penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai.
5. Bapak Drs. Siswa Indra, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang juga selalu memberikan masukan dan saran tentang penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai.
6. Orang tua kami yang tercinta yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materil sampai selesainya Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan 8 PJJ B yang kami cintai, tetap semangat dan sukses selalu buat kita semua.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian laporan ini yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan yang sangat memerlukan suatu koreksi. Oleh karena itu, untuk sempurnanya Tugas Akhir ini penulis menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis sendiri, rekan-rekan dan generasi Politeknik Negeri Sriwijaya dimasa yang akan datang.

Palembang, Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

Perencanaan Peningkatan Ruas Jalan Trans B2 STA 23+000- STA 32+000 KM 11 Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin. Tugas akhir ini pada dasarnya membahas proses pelaksanaan pekerjaan jalan dari awal perencanaan hingga mendapatkan hasil yang paling baik dan memenuhi pokok – pokok diantaranya kekuatan unsur struktur dan stabilitas keseluruhan, kelayakan struktural, kesesuaian , kemudahan konstruksi, ekonomis, bentuk dan estetika

Prasarana transportasi jalan merupakan salah satu produk dari kegiatan jasa konstruksi sehingga proses pembangunan prasarana transportasi harus mengacu Undang – Undang yang berlaku. Jalan mempunyai arti penting bagi setiap orang, akan tetapi tingkat kepentingannya tidak sama bagi setiap orang.

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk mengaplikasikan ilmu – ilmu yang telah didapat di bangku kuliah, sehingga mahasiswa diharapkan dapat :

- a. Merencanakan konstruksi jalan.
- b. Menerapkan peraturan – peraturan yang ada yang dikeluarkan oleh pemerintah dalam perencanaan jalan
- c. Membuat dokumen tender dari perencanaan pembangunan jalan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan direncanakan ruas jalan dengan panjang bentang 9 km dan lebar 7 m. Dari analisis tersebut ditarik kesimpulan bahwa setiap perencanaan jalan harus direncanakan sesuai dengan standar perencanaan jalan yang berlaku.

ABSTRACT

Planning an increase in road Trans B2 STA 23+000- STA 32+000 KM 11 Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin. The final task is basically to discuss the process of implementation of the work path from initial planning to get the best result among the subjects fulfill its strength and stability of the overall structure elements, structural feasibility, suitability, ease of construction, economic and easthetic pleasing form.

Utilities of bridge transportation as one of product of the construction service activity so the process of transportation utilities building must be on valid law.

The aim of the composition of the final task is to apply the that writer sciences has got at the lecture, so the writer is hoped sciencies to :

- a. To design the ways of construction.
- b. To implement the roles which is out by the government in ways design.
- c. To make tenders document from the ways building design.

According to the process of estimating analysis which is design with long in 9 km and wide in 7 m. From the analysis above can be concluded that every ways design must be designed according to the standard of valid ways design.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Alasan Pemilihan Judul	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Pembatasan Masalah ,,,,,,,,,,.....	2
1.5 Metodologi Pengumpulan Data	3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Klasifikasi Jalan	5
2.1.1 Klasifikasi Jalan menurut Wewenang Fungsional Jalan	5
2.2 Data Lalu Lintas	6
2.3 Data Peta Topografi.....	6
2.4 Klasifikasi Jalan	7
2.5 Analisis Kapasitas	10
2.6 Perencanaan Tebal Perkerasan Pelebaran Jalan	14

BAB III PERHITUNGAN PERENCANAAN KONSTRUKSI JALAN

3.1 Data – data Perencanaan	25
3.2 Perencanaan Geometrik Jalan	31
3.2.1 Menentukan Kelas Jalan	31
3.2.2 Menentukan Medan Jalan	32
3.2.3 Menentukan Titik Koordinat	37
3.3 Dimensi Box Culvert	101
3.4 Penulangan Box Culvert.....	104

BAB IV PENGELOLAAN PROYEK

4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat	106
4.2 Pehitungan Kuantitas Pekerjaan	131
4.3 Perhitungan Produksi Sewa Alat PerJam	134

4.4 Perhitungan Jumlah Kerja Alat	147
4.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	151
4.6 Rencana Anggaran Biaya	197
4.7 Rekapitulasi Biaya	198

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	
5.2 Saran	

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Medan dan Besarnya	7
Tabel 2.2 Klasifikasi Kelas Jalan dalam MST	9
Tabel 2.3 Klasifikasi Kelas Jalan dalam LHR	10
Tabel 2.4 Jumlah jalur berdasarkan lebar perkerasan	14
Tabel 2.5 Koefisien Distribusi kendaraan (C)	15
Tabel 2.6 Angka Ekuivalen (E) beban sumbu kendaraan	16
Tabel 2.7 Faktor regional	20
Tabel 2.8 Indeks Permukaan pada akhir umur rencana	21
Tabel 2.9. Indeks permukaan pada awal umur rencana (IPO)	22
Tabel 2.10 koefisien relative (A)	23
Tabel 2.11 batas-batas minimum tebal lapis keras	24
Tabel 3.1 Data CBR tanah	26
Tabel 3.2 Kecepatan Rencana	30
Tabel 3.3 Data Survey Kendaraan	31
Tabel 3.4 Menentukan Medan Jalan	32
Tabel 3.5 Menentukan Titik Koordinat	37
Tabel 3.6 Perhitungan alinyemen	79
Tabel 3.7 Volume galian dan timbunan	80
Tabel 3.8 Data dan Perhitungan Tebal Desain Perkerasan	83
Tabel 3.9 Konfigurasi Beban sumbu	84
Tabel 3.10 Ukuran dan Jarak batang dowel yang disarankan	88
Tabel 3.11 Data curah hujan maksimum	90
Tabel 3.12 Perhitungan Metoda Gumbel	90
Tabel 3.13 Perhitungan Log Pearson tipe III	92
Tabel 3.14 Perhitungan Xt	94
Tabel 3.15 Perhitungan Curah Hujan Regional	95
Tabel 3.16 Perhitungan Intensitas hujan dengan rumus mononobe ...	97
Tabel 3.17 perhitungan debit limpasan	98

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan.....	8
Gambar 2.2 Grafik korelasi DDT dan CBR	20
Gambar 3.1 Elevasi Kanan dan Kiri	32
Gambar 3.2 Hasil Perhitungan Tikungan <i>Full Circle</i>	44
Gambar 3.3 Hasil Perhitungan Superelevasi Tikungan 1.....	45
Gambar 3.4 Hasil Perhitungan Tikungan <i>Full Circle</i>	47
Gambar 3.5 Hasil Perhitungan Superelevasi Tikungan 2	47
Gambar 3.6 Hasil Perhitungan Tikungan <i>Full Circle</i>	50
Gambar 3.7 Hasil Perhitungan Superelevasi Tikungan 3	51
Gambar 3.8 Hasil Perhitungan Tikungan <i>Full Circle</i>	53
Gambar 3.9 Hasil Perhitungan Superelevasi Tikungan 4	53
Gambar 3.10 Hasil Perhitungan Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i>	57
Gambar 3.11 Hasil Perhitungan Superelevasi Tikungan 5.....	57
Gambar 3.12 Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan	58
Gambar 3.13 Kebebasan Samping	63
Gambar 3.14 Perhitungan Titik <i>Stationing</i> A-P1	66
Gambar 3.15 Perhitungan Titik <i>Stationing</i> P1-P2.....	67
Gambar 3.16 Perhitungan Titik <i>Stationing</i> P2-P3	68
Gambar 3.17 Perhitungan Titik <i>Stationing</i> P3-P4	68
Gambar 3.18 Perhitungan Titik <i>Stationing</i> P4-P5	69
Gambar 3.19 Lengkung Vertikal Cembung	73
Gambar 3.20 Lengkung Vertikal Cekung	78
Gambar 3.21 Struktur Perkerasan	89
Gambar 3.22 Luasan Debit Limpasan	98
Gambar 3.23 Penampang Saluran Persegi	99
Gambar 3.24 Penampang Saluran <i>Box Cuvlert</i>	102
Gambar 3.25 Penampang Saluran dan Gorong – Gorong <i>Box Cuvlert</i>	105

