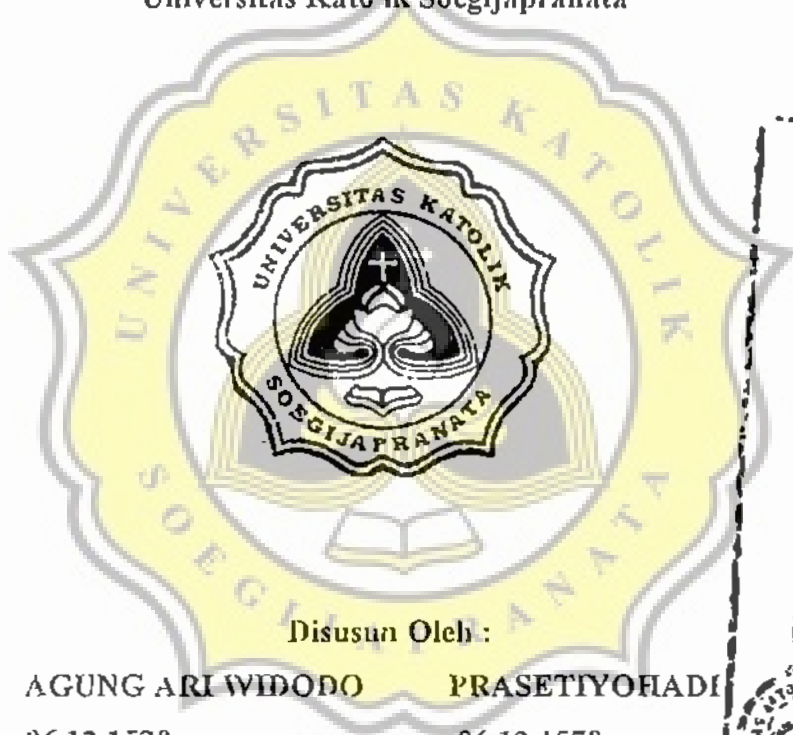


TUGAS AKHIR
PERENCANAAN JALAN LINGKAR
KABUPATEN PURWOREJO TAHAP II

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1) Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata



Disusun Oleh :

AGUNG ARI WIDODO
96.12.1538

PRASETIYOHADI
96.12.1578

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA	
No. INV.	166 / S / G.
No. PPN.	
Tgl. Peng.	10 Jan 2001

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

2001

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN JALAN LINGKAR
KABUPATEN PURWOREJO TAHAP II**



Disusun oleh :

AGUNG ARI WIDODO
NIM : 96.12.1538

PRASETYOHADI
NIM : 96.12.1578

Semarang, Agustus 2001

Disetujui oleh :

Pembimbing I :


(Ir. Yohanes Yuli M, MT)



Pembimbing II :


(Ir. Bambang Soedarsono, Msi)

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

2001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmatnya kepada penulis selama mengerjakan Tugas Akhir ini hingga dapat menyelesaikan penyusunan laporan “ Perencanaan Jalan Lingkar Kabupaten Purworejo Tahap II“.

Laporan perencanaan jalan ini bertujuan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata.

Penulis telah banyak menerima saran dan petunjuk serta bimbingan yang berguna untuk menyusun laporan ini. Maka dalam kesempatan ini, penulis ingin menghaturkan ucapan terima kasih kepada :

1. Ir. Djoko Suwarno, Msi selaku Dekan Fakultas Teknik Unika Soegijapranata.
2. Ir. Kiki Saptono, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Unika Soegijapranata.
3. Ir. Yohanes Yuli.M, MT selaku Dosen Pembimbing I
4. Ir. Bambang Sudarsono, Msi selaku Dosen Pembimbing II
5. Orang tua, dosen dan rekan – rekan mahasiswa jurusan Teknik Sipil Unika Soegijapranata yang telah membantu penulis.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna bagi kita semua.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Umum	1
1.2. Latar Belakang.....	2
1.3. Lokasi.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat yang Diharapkan.....	3
1.6. Pembatasan Masalah.....	4
BAB II DASAR – DASAR PERENCANAAN.....	6
2.1. Tinjauan Umum.....	6
2.2. Klasifikasi dan Fungsi Jalan.....	6
2.2.1. Jalan Menurut Fungsinya.....	7
2.2.2. Klasifikasi.....	7
2.3. Perencanaan Geometrik.....	10
2.3.1. Ketentuan – Ketentuan Dasar.....	10
2.3.2. Jarak Pandang.....	12
2.3.3. Alinemen Horisontal.....	14
2.3.3.1. Trial penentuan bentuk tikungan.....	19
2.3.4. Diagram Kemiringan Melintang (Superelevasi).....	21
2.3.5. Alinemen Vertikal.....	23
2.3.5.1. Lengkung vertikal cembung.....	24
2.3.5.2. Lengkung vertikal cekung.....	24

2.3.6. Pelebaran pada Tikungan.....	25
2.3.7. Penampang Memanjang Jalan.....	25
2.3.8. Penampang Melintang Jalan.....	26
2.3.8.1. Lebar Jalur.....	26
2.3.8.2. Bahu Jalan.....	28
2.3.8.3. Median.....	28
2.3.8.4. Kerb.....	28
2.3.8.5. Daerah Manfaat Jalan (Damaja).....	29
2.3.8.6. Daerah Milik Jalan (Damija).....	29
2.3.8.7. Daerah Pengawasan Jalan (Dawasja).....	29
2.3.9. Panguan Pelengkap Jalan.....	29
2.4. Faktor yang Mempengaruhi Perencanaan Geometrik Jalan	
Raya.....	30
2.4.1. Lalu – Lintas.....	30
2.4.2. Topografi.....	30
2.4.3. Kecepatan Rencana.....	31
2.4.4. Keamanan dan Analisa Untung Rugi.....	32
2.5. Galian dan Timbunan.....	32
2.6. Drainase Jalan.....	33
2.7. Perkerasan Jalan.....	34

BAB III ANALISA PERHITUNGAN.....	42
3.1. Penentuan Trace Jalan.....	42
3.2. Analisa Kecepatan Rencana (V rencana).....	42
3.3. Analisa Koordinat Point of Intersection.....	43
3.4. Analisa Jarak dan Sudut Tangent.....	44
3.5. Analisa Alinemen Horisontal.....	48
3.6. Diagram Superelevasi.....	59
3.6.1. Tikungan I.....	59
3.6.2. Tikungan II.....	59
3.6.3. Tikungan III.....	60

3.6.4. Tikungan IV.....	61
3.6.5. Tikungan V.....	62
3.6.6. Tikungan VI.....	63
3.7. Analisa Alinemen Vertikal.....	64
3.8. Perhitungan Saluran Drainase dan Gorong – Gorong.....	76
3.8.1. Perhitungan Saluran Drainase.....	76
3.8.2. Perhitungan Gorong – Gorong.....	78
3.9. Perhitungan Volume Galian dan Timbunan.....	80
3.10. Tebal Perkerasan Jalan.....	81
BAB IV RENCANA KERJA DAN SYARAT – SYARAT (RKS).....	85
BAB V RENCANA ANGGARAN BIAYA PROYEK.....	143
5.1. Daftar Harga Satuan Upah Pekerja.....	143
5.2. Daftar Harga Satuan Bahan.....	144
5.3. Daftar Harga Satuan Peralatan.....	145
5.4. Pekerjaan Umum.....	146
5.4.1. Analisa Harga Alat.....	146
5.4.2. Analisa Lump Sum untuk Mobilisasi.....	147
5.5. Analisa Harga Satuan.....	148
5.6. Perhitungan Volume Pekerjaan.....	173
5.6.1. Perhitungan Volume Pekerjaan.....	173
5.6.2. Perhitungan Volume Pekerjaan Jembatan Box Culvert.....	174
5.7. Perincian Harga Paket Perencanaan Jalan Lingkar Kab. Purworejo Tahap II.....	175
5.8. Ikhtisar Kontrak Owner’s Estimate.....	177
BAB VI PENUTUP.....	178
6.1. Kesimpulan.....	178
6.2. Saran.....	178
DAFTAR PUSTAKA.....	180
LAMPIRAN.....	181

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Hal
Tabel		
2.1	Kalsifikasi Jalan.....	8
2.2	Standard Perencanaan Geometrik.....	11
2.3	Standard Perencanaan Alinemen.....	12
2.4	Jarak Pandang Menyiap.	13
2.5	Landai Maksimum dan Panjang Maksimum Landai.....	21
2.6	Lebar Jalur Lalu Lintas Berdasarkan Kelas Perencanaan.....	26
2.7	Jumlah Jalur Perkerasan Berdasarkan Lebar Perkerasan.....	27
2.8	Klasifikasi Medan dan Besarnya Lereng Melintang.....	31
2.9	Kecepatan Rencana Sesuai dengan Golongan dan Kelas Jalan.....	32
2.10	Koefisien Kekuatan Relatif (a).....	37
2.11	Faktor Regional.....	39
2.12	Indeks Permukaan pada Awal Umur Rencana (Ipo).....	40
2.13	Indeks Permukaan pada Akhir Umur Rencana.....	40
2.14	Batas – Batas Minimal Tebal Lapisan Perkerasan.....	41
3.1	Tabel Alinemen Vertikal.....	76
3.2	Perhitungan Volume Galian dan Timbunan.....	80
3.3	Hubungan Tebal Perkerasan dengan LER.....	83
4.1	Gradasi Lapis Pondasi Agregat Kelas A.....	115
4.2	Sifat Pondasi Agregat.....	116
4.3	Gradasi Lapis Pondasi Agregat Kelas B.....	118
4.4	Sifat Pondasi Agregat.....	118
4.5	Batas – Batas Gradasi untuk Kombinasi Agregat dan Bahan Pengisi pada Campuran AC.....	122
4.6	Persyaratan Batas untuk Viskositas Aspal dan Suhu Campuran Aspal.....	125
4.7	Batas – Batas Gradasi Agregat Kasar.....	127

4.8	Batas – Batas Agregat Halus.....	127
4.9	Persyaratan Batas untuk Viskositas Aspal dan Suhu Capuran Aspal.....	130
4.10	Suhu Penyemprotan <i>Prime Coat</i>	134
4.11	Suhu Penyemprotan <i>Tack Coat</i>	137
4.12	Syarat Gradasi.....	140



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul	Hal
2.1	Tikungan Bentuk F C.....	15
2.2	Tikungan Bentuk SCS.....	17
2.3	Tikungan Bentuk SS.....	18
2.4	Diagram Trial Perencanaan Tikungan.....	20
2.5	Diagram Superelevasi FC.....	25
2.6	Diagram Superelevasi SCS.....	22
2.7	Diagram Superelevasi SS.....	22
2.8	Potongan Melintang Tikungan.....	23
2.9	Lengkung Vertikal Cembung.....	24
2.10	Lengkung Vertikal Cekung.....	25
2.11	Penampang Memanjang Jalan.....	25
2.12	Penampang Melintang Jalan Dengan Median.....	26
2.13	Susunan Lapis Perkerasan Jalan.....	35
3.1	Trace Jalan Lingkar Purworejo Tahap II.....	48
3.2	Tikungan I.....	50
3.3	Tikungan II.....	52
3.4	Tikungan III.....	53
3.5	Tikungan IV.....	55
3.6	Tikungan V.....	56
3.7	Tikungan VI.....	58
3.8	Diagram Superelevasi dan Potongan Tikungan I.....	59
3.9	Diagram Superelevasi dan Potongan Tikungan II.....	60
3.10	Diagram Superelevasi dan Potongan Tikungan III.....	61
3.11	Diagram Superelevasi dan Potongan Tikungan IV.....	62
3.12	Diagram Superelevasi dan Potongan Tikungan V.....	63
3.13	Diagram Superelevasi dan Potongan Tikungan VI.....	63
3.14	Saluran Drainase.....	75
3.15	Gorong – Gorong.....	79
3.16	Grafik Hubungan LER dengan D_4	83
3.17	Susunan Lapis Perkerasan.....	83
3.18	Potongan Melintang Jalan.....	84