

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Geometrik Jalan	6
2.2 Alinyemen Vertikal	6
2.3 Alinyemen Horizontal	7
2.4 Jarak Pandang	7
2.5 Tinjauan Penelitian	8
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Pengertian Geometrik Jalan	13
3.2 Klasifikasi Perencanaan	13
3.3 Kecepatan Rencana	14
3.4 Kecepatan Di Lapangan	15
3.5 Jarak Pandang	15
3.6 Daerah Bebas Samping	18

3.7	Median	18
3.8	Bahu Jalan	19
3.9	Lebar Lajur	19
3.10	Alinyemen Horizontal	20
3.11	Alinyemen Vertikal	29
3.12	Komposisi Lalu Lintas	32
3.13	Koordinasi Alinyemen	33
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1	Umum	35
4.2	Desain Pengambilan Data	35
4.3	Jenis Data	35
4.4	Metode Penelitian	35
4.5	Teknik Pengambilan Data	36
4.6	Alat Yang Diperlukan	41
4.7	Metode Analisis Data	41
4.8	Cara Penelitian	43
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		45
5.1	HASIL PENGAMBILAN DATA	45
5.1.1	Data Lebar Lajur dan Lebar Bahu	45
5.1.2	Data Kecepatan Lapangan	47
5.1.3	Data Survei Lalu Lintas Harian	49
5.1.4	Data Jarak Pandang di Tikungan	52
5.2	ANALISIS DATA	53
5.2.1	Analisis Volume Lalu Lintas Harian Rata - Rata	53
5.2.2	Analisis Kecepatan	54
5.2.3	Analisis Jarak Pandang Henti	56
5.2.4	Analisis Jarak Pandang Mendahului	56
5.2.5	Analisis Alinyemen Horizontal	57
5.2.6	Analisis Daerah Bebas Samping	60
5.2.7	Analisis Superelevasi	61
5.2.8	Analisis Alinyemen Vertikal	63

5.3	Alternatif Peningkatan fungsi dan kelas jalan (Perencanaan Ring Road)	66
5.3.1	Perancangan Alinyemen Horizontal	66
5.3.2	Perancangan Alinyemen Vertikal	72
5.3.3	Perancangan Jarak Pandang Henti	73
5.3.4	Perancangan Jarak Pandang Mendahului	74
5.3.5	Perancangan Daerah Bebas Samping	74
5.3.6	Perancangan Superelevasi	75
5.4	Pembahasan	76
5.4.1	Pembahasan Lebar lajur dan Lebar Bahu Jalan	76
5.4.2	Pembahasan Kecepatan Lapangan	76
5.4.3	Pembahasan Alinyemen Horizontal	77
5.4.4	Pembahasan Jarak Pandang Henti	78
5.4.5	Pembahasan Jarak Pandang Mendahului	79
5.4.6	Pembahasan Daerah Bebas Samping	79
5.4.7	Pembahasan Superelevasi	80
5.4.8	Pembahasan Alinyemen Vertikal	80
5.4.9	Pembahasan Koordinasi Alinyemen	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		84
6.1	Kesimpulan	84
6.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		85
LAMPIRAN		87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ringkasan Studi Pustaka Penelitian yang Pernah Dilakukan	9
Tabel 3.1	Klasifikasi Perencanaan Jalan	14
Tabel 3.2	Kecepatan Rencana (V_r)	15
Tabel 3.3	Jarak Pandang Henti Minimum	16
Tabel 3.4	Jarak Pandang Mendahului Minimum	18
Tabel 3.5	Lebar Minimum Median	19
Tabel 3.6	Lebar Minimum Bahu Jalan	19
Tabel 3.7	Lebar Lajur Lalu Lintas	20
Tabel 3.8	Panjang Bagian Lurus Maksimum	21
Tabel 3.9	Jari – Jari Tikungan Minimum, R_{min} (m)	26
Tabel 3.10	Besarnya R minimum dan D maksimum untuk beberapa kecepatan rencana	26
Tabel 3.11	Jari – Jari Tikungan yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan	28
Tabel 3.12	Persyaratan Kelandaian Maksimum	30
Tabel 3.13	Standar Panjang Minimum Lengkung Vertikal	32
Tabel 3.14	Ekivalen Mobil Penumpang (EMP)	33
Tabel 5.1	Hasil Rekapitulasi Data Lebar Lajur Jalan Di Lapangan	45
Tabel 5.2	Hasil Rekapitulasi Data Lebar Bahu Jalan Di Lapangan	47
Tabel 5.3	Data Kecepatan Di Lapangan	48
Tabel 5.4	Rekapitulasi Jumlah Satuan Mobil Penumpang Tahun 2015	50
Tabel 5.5	Rekapitulasi Jumlah Satuan Mobil Penumpang Tahun 2016	51
Tabel 5.6	Rekapitulasi Jumlah Satuan Mobil Penumpang Tahun 2017	52
Tabel 5.7	Pengukuran Jarak Pandang di Lapangan	53
Tabel 5.8	Rekapitulasi Perhitungan Alinyemen Horizontal Tikungan 1	58
Tabel 5.9	Rekapitulasi Perhitungan Alinyemen Horizontal Tikungan 2	59
Tabel 5.10	Analisis Daerah Bebas Samping Sesuai Kecepatan Lapangan	61
Tabel 5.11	Analisis Superelevasi	63
Tabel 5.12	Rekapitulasi dan Titik-Titik Penting	65

Tabel 5.13 Titik Koordinat Perencanaan Trase Baru	66
Tabel 5.14 Rekapitulasi Alinyemen Horizontal Trase baru	69
Tabel 5.15 Analisis Daerah Bebas Samping Sesuai Kecepatan Rencana	75
Tabel 5.16 Rekapitulasi Hasil Analisis dan Perencanaan Peningkatan Fungsi Jalan	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jalan Pakem – Kalasan Sebagai Jaringan <i>Outer Ringroad</i>	2
Gambar 1.2	Jaringan <i>Outer Ringroad</i> Provinsi DIY	2
Gambar 1.3	Lokasi Penelitian (Sta. A)	3
Gambar 1.4	Lokasi Penelitian (Sta. B)	3
Gambar 1.5	Lokasi Penelitian (Sta. C)	4
Gambar 3.1	Tikungan <i>Full Circle (FC)</i>	21
Gambar 3.2	Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral (SCS)</i>	23
Gambar 3.3	Tikungan <i>Spiral-Spiral (SS)</i>	24
Gambar 3.4	Superelevasi Tikungan <i>Full Circle (FC)</i>	28
Gambar 3.5	Superelevasi Tikungan <i>Spiral Circle Spiral (SCS)</i>	29
Gambar 3.6	Superelevasi Tikungan <i>Spiral-Spiral (SS)</i>	29
Gambar 3.7	Lengkung Vertikal Cembung	31
Gambar 3.8	Lengkung Vertikal Cekung	31
Gambar 3.9	Koordinasi yang Ideal Antara Alinyemen Horizontal dan Alinyemen Vertikal yang Berhimpit	34
Gambar 3.10	Koordinasi Yang Harus Dihindarkan, Dimana Alinyemen Vertikal Menghalangi Pandangan Pengemudi pada Saat Mulai Memasuki Tikungan Pertama	34
Gambar 4.1	Ruas Jalan yang Diteliti	36
Gambar 4.2	Jarak Pandang Henti di Tikungan	37
Gambar 4.3	Jarak Pandang Menyiap di Tikungan	38
Gambar 4.4	Nivo Kotak	39
Gambar 4.5	Nivo Tabung	39
Gambar 4.6	Penempatan dan Arah Titik Bidikan Pada Ruas Jalan	40
Gambar 4.7	Titik Penembakan Tiap – Tiap Potongan	40
Gambar 4.8	<i>Flow Chart</i> Penelitian	43
Gambar 5.1	Denah Lokasi Lajur Jalan	45
Gambar 5.2	Denah Lokasi Bahu Jalan	46

Gambar 5.3	Denah Lokasi Jalan	48
Gambar 5.4	Denah Tikungan yang Disurvei	53
Gambar 5.5	Superelevasi Tikungan 1	62
Gambar 5.6	Superelevasi Tikungan 2	63
Gambar 5.7	Lengkung Horizontal	67
Gambar 5.8	Alinyemen Horizontal Trase Baru dan Trase Lama	72
Gambar 5.9	Profil Memanjang Trase Baru	73
Gambar 5.10	Alinyemen Vertikal Trase Baru	73
Gambar 5.12	Trase Baru	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Lalulintas Harian Jalan Pakem-Kalasan Tahun 2015	87
Lampiran 2	Rekapitulasi Data Lalulintas Harian Jalan Pakem-Kalasan Tahun 2015	89
Lampiran 3	Data Lalulintas Harian Jalan Pakem-Kalasan Tahun 2016	90
Lampiran 4	Rekapitulasi Data Lalulintas Harian Jalan Pakem-Kalasan Tahun 2016	92
Lampiran 5	Data Lalulintas Harian Jalan Pakem-Kalasan Tahun 2017	93
Lampiran 6	Rekapitulasi Data Lalulintas Harian Jalan Pakem - Kalasan Tahun 2017	95
Lampiran 7	Form Data	96
Lampiran 8	Perhitungan Analisis Horizontal Tikungan 1 (<i>Spiral – Circle – Spiral</i>)	102
Lampiran 9	Perhitungan Analisis Horizontal Tikungan 2 (<i>Spiral – Spiral</i>)	103
Lampiran 10	Perhitungan Analisis Vertikal	104
Lampiran 11	Trase Menggunakan <i>Software Autodesk Land Dekstop</i> 2006	109
Lampiran 12	Superelevasi Tikungan 1 kondisi eksisting	110
Lampiran 13	Superelevasi Tikungan 2 kondisi eksisting	110
Lampiran 14	Pengukuran Di Lapangan Kondisi Eksisting Tikungan 1	111
Lampiran 15	Pengukuran Di Lapangan Kondisi Eksisting Tikungan 2	112
Lampiran 16	Perhitungan Analisis Horizontal Trase Baru	113
Lampiran 17	Perhitungan Analisis Vertikal Trase Baru	114
Lampiran 18	Pengambilan Data Dilapangan	117