DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 6
1.4 Manfaat Penelitian 6
1.5 Batasan Penelitian 6
BAB II 8
TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Evaluasi Geometri Jalan 8
2.2 Evaluasi Geometri Jalan di Sekitar Lokasi Studi 13
BAB III 14
LANDASAN TEORI 14
3.1 Geometri Jalan 14
3.2 Jalan Antar Kota 14
3.3 Satuan Mobil Penumpang 15
3.4 Klasifikasi Jalan 15
3.4.1 Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan 16
3.4.2 Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan Jalan 17
3.5 Kriteria Perencanaan 17
3.5.1 Kecepatan Rencana 17
3.6 Penampang Melintang 18

3.6.1 Lajur Jalan 18
3.6.2 Bahu Jalan 19
3.7 Jarak Pandang 20
3.7.1 Jarak Pandang Henti (JPH) 20
3.8 Alinyemen Horizontal 21
3.7.1 Panjang Bagian Lurus 21
3.7.2 Jari-Jari Tikungan 22
3.7.3 Lengkung Peralihan (Ls) 23
3.7.4 Bentuk Tikungan 24
3.7.5 Superelevasi 29
3.7.6 Tikungan Gabungan 31
3.9 Alinyemen Vertikal 33
3.9.1 Kelandaian Maksimum 33
3.9.2 Lengkung Vertikal 34
3.9.3 Panjang Kritis 36
3.10 Koordinasi antar Alinyemen 37
BAB IV 38
METODE PENELITIAN 38
4.1 Jenis Penelitian 38
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 38
4.3 Pengumpulan Data 38
4.4 Teknik Pengambilan Data 39
4.5 Alat yang Digunakan 41
4.6 Metode Analisis Data 41
4.7 Bagan Alir Penelitian 43
BAB V 45
ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN 45
5.1 Analisis Pendahuluan 45
5.2 Kecepatan Kendaraan 48
5.2.1 Data Kecepatan di Lapangan 48
5.2.2 Analisis Kecepatan 49
5.2.3 Pembahasan Kecepatan 51
5.3 Lebar Lajur Jalan 52

5.3.1 Pengambilan Data Lebar Lajur Jalan 52
5.3.2 Analisis Lebar Lajur Jalan 54
5.3.3 Pembahasan Lebar Lajur Jalan 56
5.4 Volume Lalu Lintas Harian 57
5.4.1 Pengambilan Data Volume Lalu Lintas Harian 57
5.4.2 Analisis Volume Lalu Lintas Harian 58
5.4.3 Pembahasan Volume Lalu Lintas Harian 60
5.5 Jarak Pandang Henti 60
5.5.1 Pengambilan Data Jarak Pandang Henti 60
5.5.2 Analisis Jarak Pandang Henti 61
5.5.3 Pembahasan Jarak Pandang Henti 61
5.6 Alinyemen Horizontal Trase Eksisting 62
5.6.1 Analisis Alinyemen Horizontal Trase Eksisting 62
5.6.2 Pembahasan Alinyemen Horizontal Eksisting 68
5.7 Superelevasi Trase Eksisting 69
5.7.1 Analisis dan Pembahasan Superelevasi Trase Eksisting 69
5.8 Alinyemen Vertikal Trase Eksisting 70
5.8.1 Analisis Alinyemen Vertikal Trase Eksisting 70
5.8.2 Pembahasan Alinyemen Vertikal Eksisting 76
5.9 Koordinasi Antara Alinyemen Horizontal dan Alinyemen Vertikal Trase Eksisting 77
5.10 Alinyemen Horizontal Trase Alternatif 78
5.10.1 Gambar Alinyemen Horizontal Alternatif 78
5.10.2 Analisis Alinyemen Horizontal Trase Alternatif 78
5.10.3 Pembahasan Alinyemen Horizontal Trase Alternatif 84
5.11 Superelevasi Trase Alternatif 85
5.11.1 Analisis dan Pembahasan Superelevasi Trase Alternatif 85
5.12 Alinyemen Vertikal Trase Alternatif 86
5.12.1 Gambar Alinyemen Vertikal Alternatif 86
5.12.2 Analisis Alinyemen Vertikal Trase Alternatif 87
5.12.3 Pembahasan Alinyemen Vertikal Trase Alternatif 92
5.13 Koordinasi Antara Alinyemen Horizontal dan Alinyemen Vertikal Trase Alternatif 92

5.14 Komparasi Pra dan Pasca Desain Ulang 93
BAB VI 98
KESIMPULAN DAN SARAN 98
6.1 Kesimpulan 98
6.2 Saran 99
DAFTAR PUSTAKA 100
LAMPIRAN 101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian-penelitian Sejenis yang Menjadi Referensi 11
Tabel 3.1 Ekivalen Mobil Penumpang 15
Tabel 3.2 Klasifikasi Perencanaan Jalan Berdasarkan Volume Kendaraan 16
Tabel 3.3 Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan 17
Tabel 3.4 Kecepatan Rencana (Vr) 18
Tabel 3.5 Lebar Lajur Jalan Berdasarkan Kelas Jalan 19
Tabel 3.6 Lebar Bahu Jalan 19
Tabel 3.7 Jarak Pandang Henti (Jh) Minimum 21
Tabel 3.8 Panjang Bagian Lurus Maksimum 22
Tabel 3.9 Jari-jari Minimum (Rmin) 23
Tabel 3.10 Jari-jari Tikungan yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan 29
Tabel 3.11 Kelandaian Maksimum yang Diizinkan 34
Tabel 3.12 Penentuan Faktor Penampilan Kenyamanan (Y) 35
Tabel 3.13 Panjang Minimum Lengkung Vertikal 35
Tabel 3.14 Panjang Kritis (m) 37
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Kecepatan 49
Tabel 5.2 Rekapitulasi Nilai Kecepatan pada lapangan 50
Tabel 5.3 Hasil Pengukuran Lebar Lajur Jalan pada Jalan Semanu-Pracimantoro km 23 – km 23,4 Tikungan 1 51
Tabel 5.4 Hasil Pengukuran Lebar Lajur Jalan pada Jalan Semanu-Pracimantoro km 23 – km 23,4 Tikungan 2 52
Tabel 5.5 Hasil Pengukuran Lebar Lajur Jalan pada Jalan Semanu-Pracimantoro km 23 – km 23,4 Tikungan 53
Tabel 5.6 Hasil Pengukuran Lebar Lajur Jalan pada Jalan Semanu-Pracimantoro km 23 – km 23,4 Tikungan 1 54
Tabel 5.7 Hasil Pengukuran Lebar Lajur Jalan pada Jalan Semanu-Pracimantoro km 23 – km 23,4 Tikungan 2 54
Tabel 5.8 Hasil Pengukuran Lebar Lajur Jalan pada Jalan Semanu-

Pracimantoro km 23 – km 23,4 Tikungan 3 55
Tabel 5.9 Tabel Rekapitulasi Kendaraan Hari Sabtu 30 Maret 2019 56
Tabel 5.10 Tabel Rekapitulasi Kendaraan Hari Minggu 31 Maret 2019 57
Tabel 5.11 Tabel Rekapitulasi Perhitungan Volume Lalu Lintas Hari Sabtu 30 Maret 2019 58
Tabel 5.12 Tabel Rekapitulasi Perhitungan Volume Lalu Lintas Hari Minggu 31 Maret 2019 58
Tabel 5.13 Jarak Pandang Henti di Lapangan 59
Tabel 5.14 Jarak Pandang Henti di Lapangan 61
Tabel 5.15 Rekapitulasi Perbandingan Jari-jari Tikungan 67
Tabel 5.16 Panjang Lurus Antar Tikungan 67
Tabel 5.17 Rekapitulasi Titik-titik Penting PPV2 Jalan Semanu Pracimantoro km 23 – km 23,4 73
Tabel 5.18 Rekapitulasi Titik-titik Penting PPV3 Jalan Semanu Pracimantoro km 23 – km 23,4 74
Tabel 5.19 Rekapitulasi Titik-titik Penting PPV4 Jalan Semanu Pracimantoro km 23 – km 23,4 74
Tabel 5.20 Rekapitulasi Titik-titik Penting PPV5 Jalan Semanu Pracimantoro km 23 – km 23,4 75
Tabel 5.21 Rekapitulasi Perbandingan Jari-jari Tikungan 83
Tabel 5.22 Panjang Lurus Antar Tikungan 83
Tabel 5.23 Rekapitulasi Titik-titik Penting PPV2 Jalan Semanu Pracimantoro km 23 – km 23,4 89
Tabel 5.24 Rekapitulasi Titik-titik Penting PPV3 Jalan Semanu Pracimantoro km 23 – km 23,4 90
Tabel 5.25 Rekapitulasi Titik-titik Penting PPV4 Jalan Semanu Pracimantoro km 23 – km 23,4 90
Tabel 5.26 Komparasi Pra Desain Ulang dan Pasca Desain Ulang 92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tikungan 1 Jalan Semanu-Pracimantoro 2
Gambar 1.2 Tikungan 2 Jalan Semanu-Pracimantoro 3
Gambar 1.3 Tikungan 3 Jalan Semanu-Pracimantoro 4
Gambar 1.4 Lokasi Penelitian Tikungan Jalan Semanu-Pracimantoro 5
Gambar 3.1 Tikungan *Full Circle* (FC) 23
Gambar 3.2 Tikungan *Spiral-Circle-Spiral* (SCS) 25
Gambar 3.3 Tikungan *Spiral-Spiral* (SS) 27
Gambar 3.4 Superelevasi Tikungan *Full Circle* (FC) 29
Gambar 3.5 Superelevasi Tikungan *Spiral-Circle-Spiral* (SCS) 29
Gambar 3.6 Superelevasi Tikungan *Spiral-Spiral* (SS) 30
Gambar 3.7 Tikungan Gabungan Searah 30
Gambar 3.8 Tikungan Gabungan Balik Arah 31
Gambar 3.9 Tikungan Gabungan Searah dengan Sisipan Bagian Lurus Minimum Sepanjang 20 Meter 31
Gambar 3.10 Tikungan Gabungan Balik Arah dengan Sisipan Bagian Lurus Minimum Sepanjang 30 Meter 32
Gambar 3.11 Lengkung Vertikal Cembung 35
Gambar 3.12 Lengkung Vertikal Cekung 35
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian (1 dari 2) 42
Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian (2 dari 2) 43
Gambar 5.1 Lokasi Studi Jalan Semanu-Pracimantoro km 23-km 23,4 45
Gambar 5.2 Lingkungan Sekitar Pada Tikungan 1 Jalan Semanu Pracimantoro km 23-km 23,4 45
Gambar 5.3 Lingkungan Sekitar Pada Tikungan 2 Jalan Semanu Pracimantoro km 23-km 23,4 45
Gambar 5.4 Lingkungan Sekitar Pada Tikungan 3 Jalan Semanu Pracimantoro km 23-km 23,4 46
Gambar 5.5 Sketsa Lokasi Studi 46
Gambar 5.6 Kondisi Geometri Jalan pada Lokasi Studi 47

Gambar 5.7 Kurva Distribusi Persentasi Kumulatif Relatif Kecepatan Rencana 50
Gambar 5.8 Superelevasi Tikungan 1 Trase Eksisting 68
Gambar 5.9 Superelevasi Tikungan 2 Trase Eksisting 69
Gambar 5.10 Superelevasi Tikungan 3 Trase Eksisting 69
Gambar 5.11 Koordinasi Antara Alinyemen Horizontal dan Alinyemen Vertikal Trase Eksisting 76
Gambar 5.12 Superposisi Antara Alinyemen Horizontal Trase Eksisting dan Trase Alternatif 77
Gambar 5.13 Superelevasi Tikungan 1 Trase Alternatif 84
Gambar 5.14 Superelevasi Tikungan 2 Trase Alternatif 84
Gambar 5.15 Superelevasi Tikungan 3 Trase Alternatif 84
Gambar 5.16 Alinyemen Vertikal Trase Alternatif 85
Gambar 5.17 Koordinasi Antara Alinyemen Horizontal dan Alinyemen Vertikal Trase Alternatif 91
Gambar 5.18 Superposisi Alinyemen Horizontal Antara Trase Eksisting dan Trase Alternatif 94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kecepatan pada Lapangan
Lampiran 2 Survei Lalu Lintas Kendaraan
Lampiran 3 Superposisi Alinyemen Horizontal Trase Eksisting dan Trase Alternatif
Lampiran 4 Trase Alternatif Alinyemen Horizontal
Lampiran 5 Trase Alternatif Alinyemen Vertikal
Lampiran 6 Potongan Melintang Jalan