

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
DEDIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Black Spot</i>	3
2.2 Penelitian Terdahulu	3
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Jalan Antar Kota	10
3.1.1 Klasifikasi Jalan	10
3.1.2 Jalur Lalu Lintas	12
3.2 Daerah Rawan Kecelakaan	13
3.3 Geometrik Jalan	15

3.3.1 Alinemen Horizontal	15
3.3.2 Bentuk Tikungan	17
3.3.3 Alinemen Vertikal	22
3.3.4 Koordinasi Alinemen	28
3.4 Jarak Pandang	30
3.4.1 Jarak Pandang Henti	30
3.4.2 Jarak Pandang Mendahului	31
3.4.3 Daerah Bebas Samping di Tikungan	33
3.5 Pemisah Jalan (Median)	34
3.6 Lebar Jalur Jalan dan Lebar Bahu Jalan	34
3.7 Kecepatan Sesaat (<i>spot speed</i>)	35
3.8 Perlengkapan Jalan	36
BAB IV METODE PENELITIAN	38
4.1 Tinjauan Umum	38
4.2 Lokasi Penelitian	38
4.3 Metode Pengumpulan Data	39
4.4 Peralatan	39
4.4.1 Data Geometrik Jalan	39
4.4.2 Data Kecepatan Sesaat	40
4.4.3 Data Perlengkapan Jalan	40
4.5 Tahapan Penelitian	41
4.5.1 Tahap Persiapan dan Pengumpulan Data	41
4.5.2 Tahap Pengolahan Data dan Analisis Data	44
4.5.3 Bagan Alir Tahapan Penelitian	45
4.5.4 Kesimpulan dan Saran	47

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	48
5.1 Pengumpulan Data	48
5.2 Hasil Pengamatan	49
5.2.1 Data Kecelakaan	49
5.2.2 Analisis Daerah Rawan Kecelakaan	52
5.2.3 Data Kecepatan Lapangan	53
5.2.4 Data Volume Kendaraan (Q)	55
5.2.5 Data Lalu Lintas Harian	56
5.2.6 Analisis Lebar Lajur dan Lebar Bahu	57
5.2.7 Analisis Jarak Pandang Henti	59
5.2.8 Analisis Jarak Pandang Mendahului (J_d)	61
5.2.9 Analisis Alinyemen Horizontal	62
5.2.10 Analisis Alinyemen Vertikal	68
5.2.11 Koordinasi Alinyemen Horizontal dan Alinyemen Vertikal Eksisting	74
5.2.12 Evaluasi Geometrik	74
5.3 <i>Redesain</i>	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	81
6.1 Kesimpulan	81
6.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84

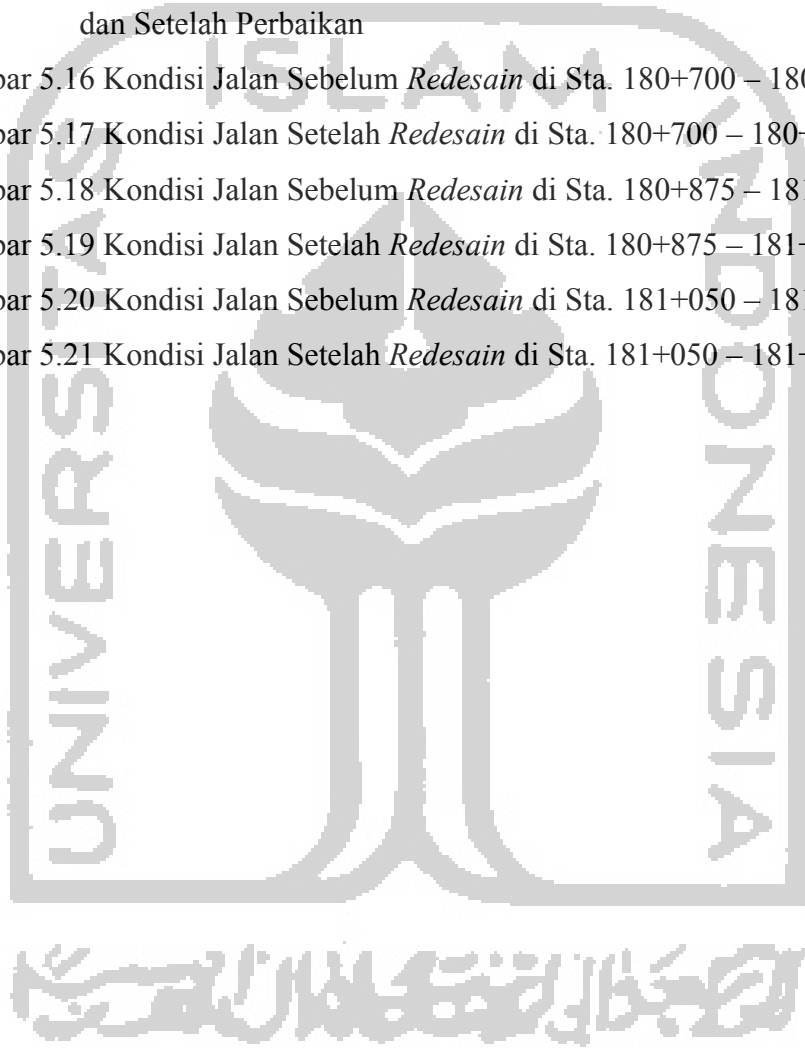
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan	9
Tabel 3.1 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas	11
Tabel 3.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Sistem Jalan	12
Tabel 3.3 Hubungan Nilai AEK Terhadap Resiko Kecelakaan dan Kepentingan Penanganannya	14
Tabel 3.4 Penyebab Kecelakaan dan Usulan Penanganannya	14
Tabel 3.5 Panjang Jari – jari Minimum Tikungan	17
Tabel 3.6 Jari – jari Tikungan yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan	17
Tabel 3.7 Kelandaian Maksimum yang Diizinkan	23
Tabel 3.8 Panjang Kritis (m)	23
Tabel 3.9 Panjang Minimum Lengkung Vertikal	25
Tabel 3.10 Jarak Pandang Henti (J_h) minimum	31
Tabel 3.11 Jarak Kendaraan Mendahului dengan Kendaraan di Depannya	33
Tabel 3.12 Jarak Pandang Mendahului (J_d)	33
Tabel 3.13 Lebar Pemisah Jalan	34
Tabel 3.14 Lebar Jalur Jalan dan Lebar Bahu Jalan	35
Tabel 5.1 Data Kecelakaan Jalan Raya Pantura Klampok Sta. 180+700 – 181+250 Tahun 2017	49
Tabel 5.2 Data Kecelakaan Jalan Raya Pantura Klampok Sta. 180+700 – 181+250 Tahun 2018	50
Tabel 5.3 Data Kecepatan Kendaraan	54
Tabel 5.4 Data Volume Kendaraan Arah Barat ke Timur	55
Tabel 5.5 Data Volume Kendaraan Arah Timur ke Barat	55
Tabel 5.6 Volume Lalu Lintas Tahun 2016	56
Tabel 5.7 Rekapitulasi Data Lebar Lajur	57
Tabel 5.8 Rekapitulasi Data Lebar Bahu Jalan	58
Tabel 5.9 Rekapitulasi Perhitungan Alinyemen Horizontal	65
Tabel 5.10 Rekapitulasi Hasil Analisis	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tikungan <i>Full Circle (FC)</i>	18
Gambar 3.2 Tikungan <i>Spiral – Circle – Spiral (S-C-S)</i>	19
Gambar 3.3 Tikungan <i>Spiral – Spiral (S-S)</i>	21
Gambar 3.4 Lengkung Vertikal Cembung	24
Gambar 3.5 Lengkung Vertikal Cekung	24
Gambar 3.6 Kenyamanan Lengkung Vertikal Cembung	26
Gambar 3.7 Kenyamanan Lengkung Vertikal Cekung	26
Gambar 3.8 Lajur Pendakian Tipikal	27
Gambar 3.9 Jarak Antara Dua Lajur Pendakian	28
Gambar 3.10 Koordinasi Alinemen yang Baik	29
Gambar 3.11 Koordinasi Alinemen yang Buruk	29
Gambar 3.12 Jarak Pandang Mendahului	31
Gambar 3.13 Daerah Bebas Samping	34
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian	38
Gambar 4.2 Titik – titik Penembakan dengan Theodolite	43
Gambar 4.3 Pengambilan Data <i>Spot Speed</i>	44
Gambar 4.4 Bagan Alur Penelitian	46
Gambar 5.1 Grafik Puncak Kecelakaan Berdasarkan Hari	51
Gambar 5.2 Grafik Angka Kecelakaan Berdasarkan Waktu	52
Gambar 5.3 Titik Pengamatan Kecepatan	55
Gambar 5.4 Prosentase Jenis Kendaraan	57
Gambar 5.5 Pengukuran Jarak Pandang Henti	60
Gambar 5.6 Diagram Superelevasi Lapangan	67
Gambar 5.7 Diagram Superelevasi Syarat	68
Gambar 5.8 Alinyemen Vertikal Pias 1	70
Gambar 5.9 Alinyemen Vertikal Pias 2	71
Gambar 5.10 Alinyemen Vertikal Pias 3	72
Gambar 5.11 Alinyemen Vertikal Pias 4	72

Gambar 5.12 Alinyemen Vertikal Pias 5	73
Gambar 5.13 Alinyemen Vertikal	73
Gambar 5.14 Koordinasi Alinyemen Horizontal dan Alinyemen Vertikal Pada Kondisi Eksisting	74
Gambar 5.15 Koordinasi Alinyemen Horizontal dan Alinyemen Vertikal Sebelum dan Setelah Perbaikan	76
Gambar 5.16 Kondisi Jalan Sebelum <i>Redesain</i> di Sta. 180+700 – 180+875	77
Gambar 5.17 Kondisi Jalan Setelah <i>Redesain</i> di Sta. 180+700 – 180+875	77
Gambar 5.18 Kondisi Jalan Sebelum <i>Redesain</i> di Sta. 180+875 – 181+050	78
Gambar 5.19 Kondisi Jalan Setelah <i>Redesain</i> di Sta. 180+875 – 181+050	78
Gambar 5.20 Kondisi Jalan Sebelum <i>Redesain</i> di Sta. 181+050 – 181+250	79
Gambar 5.21 Kondisi Jalan Setelah <i>Redesain</i> di Sta. 181+050 – 181+250	79



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Volume Kendaraan Harian	87
Lampiran 2. Data Kecepatan Kendaraan	95
Lampiran 3. Data Pengukuran Trase Jalan	96
Lampiran 4. Gambar Peralatan Pengukuran Geometrik Jalan	98
Lampiran 5. Gambar Kondisi Eksisting	100
Lampiran 6. Gambar Alat Perlengkapan Jalan	103
Lampiran 7. Kondisi Jalan Sebelum <i>Redesain</i>	106
Lampiran 8. Kondisi Jalan Setelah <i>Redesain</i>	107



DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AEK	= Angka Ekuivalen Kecelakaan
E	= Daerah bebas samping (meter)
e	= Superelevasi (%)
EAN	= <i>Equivalent Accident Number</i>
EMP	= Ekuivalen mobil penumpang
EV	= Pergeseran vertikal PPV ke permukaan jalan rencana (meter)
F-C	= <i>Full Circle</i>
f_{maks}	= koefisien gesek maksimum
J_d	= Jarak pandang mendahului (meter)
J_h	= Jarak pandang henti (meter)
J_{hr}	= Jarak pengereman (meter)
J_{ht}	= Jarak tanggap (meter)
LB	= Luka Berat
L_c	= Panjang busur lingkaran (meter)
LHR	= Lalu lintas harian rata – rata (smp/hari)
LR	= Luka Ringan
L_s	= Panjang lengkung peralihan (meter)
L_v	= Panjang lengkung vertikal (meter)
MD	= Meninggal Dunia
PPV	= Titik pertemuan kedua garis tangen
PVC	= Titik permulaan lengkung vertikal
PVT	= Titik permulaan tangen vertikal
R_c	= Jari – jari tikungan (meter)
S-C-S	= <i>Spiral – Circle – Spiral</i>
SMP	= Satuan mobil penumpang
S-S	= <i>Spiral – Spiral</i>
V	= Kecepatan kendaraan (km/jam)
VLHR	= Volume lalu lintas harian rencana (smp/hari)
V_R	= Kecepatan rencana (km/jam)