

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
1.6 Lokasi Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Peraturan dan Kebijakan yang Terkait	6
2.2 Kelaikan Fungsi Jalan Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11/PRT/M/2010	6
2.3 Penelitian Terdahulu	8
2.4 Keaslian Penelitian	11
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Uji Laik Fungsi Jalan	14
3.2 Teknis Geometrik Jalan	17
3.3 Teknis Struktur Perkerasan Jalan	29
3.4 Teknis Struktur Bangunan Pelengkap Jalan	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Hasil Survei	187
Lampiran 2 Data Lalulintas Harian Rata - rata (LHRT)	
Ruas Jalan 025 Tempel – Pakem	195
Lampiran 3 Data Nilai IRI (<i>International Roughness Index</i>)	196



3.5	Teknis Pemanfaatan Ruang Bagian-bagian Jalan	35
3.6	Teknis Penyelenggaraan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas	38
3.7	Teknis Perlengkapan Jalan yang Terkait Langsung dengan Pengguna Jalan	41
3.8	Teknis Perlengkapan Jalan yang Tidak Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan	42
BAB IV METODE PENELITIAN		43
4.1	Tahapan Penyusunan Metodologi	43
4.2	Tahapan Pengumpulan Data	45
4.2.1	Pengumpulan Data Primer	45
4.2.2	Pengumpulan Data Sekunder	47
4.3	Waktu Pengumpulan Data	47
4.4	Tahapan Pengolahan Data	48
4.5	Tahapan Rekomendasi dan Saran	52
4.6	Bagan Alir Penelitian	53
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		55
5.1	Identifikasi Ruas dan Kriteria Teknis	55
5.2	Pembagian Segmen	56
5.3	Analisis Kelaikan Fungsi	56
5.3.1	Analisis Kelaikan Fungsi Segmen-1 (STA. 3+850 - STA. 4+850)	56
5.3.2	Analisis Kelaikan Fungsi Segmen-2 (STA. 4+850 - STA. 5+850)	89
5.3.3	Analisis Kelaikan Fungsi Segmen-3 (STA. 5+850 - STA. 6+850)	122
5.4	Analisis Kondisis Eksisting Geometri Tikungan	153
5.4.1	Analisi Volume Lalu Lintas Harian Rata - Rata	153

5.4.2	Analisis Kecepatan	154
	Analisis Jarak Pandang Henti	155
5.4.4	Jarak Pandang Mendahului	156
5.4.5	Analisis Alinyemen Horizontal	157
5.4.6	Analisis Alinyemen Vertikal	161
5.5	Rekomendasi Redesain Tikungan	163
5.6	Pembahasan	168
5.6.1	Hasil Kelaikan pada Ruas Jalan Tempel-Pakem	168
5.6.2	Pembahasan Analisis Rekomendasi Redesain Tikungan	170
5.6.3	Faktor Penyebab Ketidaklaikan Fungsi pada Ruas Jalan Tempel - Pakem	171
5.6.4	Tindak Lanjut	176
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		180
6.1	Kesimpulan	180
6.2	Saran	182
DAFTAR PUSTAKA		183
LAMPIRAN		185

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kesimpulan Penelitian Terdahulu	11
Tabel 3.1	Klasifikasi Kelas Prasarana Jalan Berdasarkan Pasal 31 PP 34/2006	16
Tabel 3.2	Klasifikasi Jenis Medan Jalan	16
Tabel 3.3	LHRT Jalan Primer	17
Tabel 3.4	Klasifikasi Lebar Jalur Lalu-Lintas	17
Tabel 3.5	Klasifikasi Lebar Bahu Jalan	18
Tabel 3.6	Klasifikasi Lebar Median	18
Tabel 3.7	Klasifikasi Lebar Selokan Samping	19
Tabel 3.8	Klasifikasi Ambang Pengaman	20
Tabel 3.9	Klasifikasi Nilai R Minimum	20
Tabel 3.10	Jarak Pandang Henti Minimum	21
Tabel 3.11	Jarak Pandang Mendahului Minimum	22
Tabel 3.12	Nilai IRI (<i>International Roughness Index</i>)	30
Tabel 3.13	Klasifikasi Lubang Jalan	30
Tabel 3.14	Klasifikasi Retak Jalan	31
Tabel 3.15	Klasifikasi Alur Jalan	33
Tabel 3.16	Jenis Kerusakan Jembatan	33
Tabel 3.17	Lebar Minimum Trotoar	40
Tabel 4.1	Matriks cara menentukan kategori kelaikan sub komponen, Komponen, aspek teknis, dan segmen untuk setiap pembelian	51
Tabel 5.1	Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Geometri Jalan Segmen – I	61
Tabel 5.2	Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Struktur Perkerasan Jalan Segmen – I	66
Tabel 5.3	Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Bangunan Pelengkap Jalan Segmen – I	69
Tabel 5.4	Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Pemanfaatan Ruang	

Bagian Jalan Segmen – I	74
Tabel 5.5 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Penyelenggaraan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Jalan Segmen – I	77
Tabel 5.6 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Perlengkapan Jalan Yang Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Segmen – I	82
Tabel 5.7 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Perlengkapan Jalan Yang Tidak Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Segmen – I	87
Tabel 5.8 Rekapitulasi Evaluasi Kelaikan Teknis Segmen – I	89
Tabel 5.9 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Geometri Jalan Segmen – II	95
Tabel 5.10 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Struktur Perkerasan Jalan Segmen – II	100
Tabel 5.11 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Bangunan Pelengkap Jalan Segmen – II	102
Tabel 5.12 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Pemanfaatan Ruang Bagian Jalan Segmen – II	107
Tabel 5.13 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Penyelenggaraan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Jalan Segmen – II	110
Tabel 5.14 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Perlengkapan Jalan Yang Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Segmen – II	115
Tabel 5.15 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Perlengkapan Jalan Yang Tidak Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Segmen – II	120
Tabel 5.16 Rekapitulasi Evaluasi Kelaikan Teknis Segmen – II	122
Tabel 5.17 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Geometri Jalan Segmen – III	126
Tabel 5.18 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Struktur Perkerasan Jalan Segmen – III	131
Tabel 5.19 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Bangunan Pelengkap Jalan Segmen – III	134
Tabel 5.20 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Pemanfaatan Ruang Bagian Jalan Segmen – III	138

Tabel 5.21 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Penyelenggaraan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Jalan Segmen – III	141
Tabel 5.22 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Perlengkapan Jalan Yang Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Segmen – III	145
Tabel 5.23 Hasil Analisis dan Rekomendasi Teknis Perlengkapan Jalan Yang Tidak Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Segmen – III	150
Tabel 5.24 Rekapitulasi Evaluasi Kelaikan Teknis Segmen – III	152
Tabel 5.25 Rekapitulasi Jumlah Satuan Mobil Penumpang Tahun 2017	153
Tabel 5.26 Rekapitulasi Perhitungan Alinyemen Horizontal	159
Tabel 5.27 Rekapitulasi Lengkung Vertikal	161
Tabel 5.28 Rekapitulasi Hasil Analisis Tikungan	163
Tabel 5.29 Rekapitulasi Rekomendasi Perhitungan Alinyemen Horizontal	166
Tabel 5.30 Rekapitulasi Evaluasi Kelaikan Teknis Seluruh Segmen	168
Tabel 5.31 Sub Komponen Dalam Kategori Laik Fungsi Bersyarat (LS)	170
Tabel 5.32 Perbandingan Kondisi Eksisting dan Rekomendasi Redesain	171
Tabel 5.33 Rekapitulasi Kondisi Ketidaklaikan Fungsi	174
Tabel 5.34 Rekomendasi Tindak Lanjut Seluruh Segmen	176

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kondisi Geometrik salah satu tikungan Jalan (Tempel-Pakem)	3
Gambar 1.2	<i>Cracking</i> perkerasan Jalan (Tempel-Pakem)	3
Gambar 1.3	Lokasi Ruas Jalan 025 (Tempel-Pakem) STA 3+850 – STA 6+850	5
Gambar 3.1	Tikungan <i>Full Circle</i> (FC)	23
Gambar 3.2	Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i> (SCS)	24
Gambar 3.3	Tikungan <i>Spiral-Spiral</i> (SS)	26
Gambar 3.4	Ruang Bagian-bagan Jalan	36
Gambar 4.1	Lokasi Survei Ruas jalan 025 (Tempel-Pakem) STA +3.85 – STA +6.85	44
Gambar 4.2	Contoh Tabel Pengolahan Data Hasil Survei	52
Gambar 4.3	Bagan Alir Penelitian	54
Gambar 5.1	Pembagian Segmen Ruas Jalan Nasional Tempel – Pakem (STA 3+850 – STA 6+850)	56
Gambar 5.2	Presentase Sub Komponen Teknis Geometrik Jalan Segmen-1	57
Gambar 5.3	Kondisi Lebar Lajur Jalan pada Segmen – 1	58
Gambar 5.4	Kondisi Selokan Samping pada Segmen – 1	58
Gambar 5.5	Kondisi Ambang Pengaman pada segmen-1	59
Gambar 5.6	Kondisi Penghalang Beton pada Segmen – 1	59
Gambar 5.7	Kondisi Akses Persil pada Segmen – 1	60
Gambar 5.8	Presentase Sub Komponen Teknis Struktur Perkerasan Jalan Segmen-1	64
Gambar 5.9	Kondisi Perkerasan Jalan pada Segmen – 1	65
Gambar 5.10	Presentase Sub Komponen Teknis Struktur Bangunan Pelengkap Jalan Segmen-1	67
Gambar 5.11	Kondisi Jembatan pada Segmen – 1	68
Gambar 5.12	Presentase Sub Komponen Teknis Pemanfaatan Ruang Bagian Jalan Segmen-1	71
Gambar 5.13	Ruang Manfaat Jalan pada Segmen – 1	72

Gambar 5.14 Ruang Milik Jalan pada Segmen – 1	72
Gambar 5.15 Ruang Pengawas Jalan pada Segmen – 1	73
Gambar 5.16 Presentase Sub Komponen Teknis Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Jalan Segmen-1	75
Gambar 5.17 Presentase Sub Komponen Teknis Perlengkapan Jalan yang Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Segmen-1	79
Gambar 5.18 Kondisi Marka Jalan pada Segmen – 1	80
Gambar 5.19 Kondisi Rambu Jalan pada Segmen – 1	81
Gambar 5.20 Presentase Sub Komponen Teknis Perlengkapan Jalan yang Tidak Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Segmen-1	84
Gambar 5.21 Kondisi Patok Kilometer Jalan pada Segmen – 1	85
Gambar 5.22 Kondisi Patok Hektometer Jalan pada Segmen – 1	85
Gambar 5.23 Kondisi Patok Rumija Jalan pada Segmen – 1	86
Gambar 5.24 Presentase Sub Komponen Teknis Geometrik Jalan Segmen-2	90
Gambar 5.25 Kondisi Lebar Lajur Jalan pada Segmen – 2	91
Gambar 5.26 Kondisi Selokan Samping pada Segmen – 2	91
Gambar 5.27 Kondisi Ambang Pengaman pada Segmen-2	92
Gambar 5.28 Kondisi Penghalang Beton pada Segmen – 2	92
Gambar 5.29 Kondisi Akses Persil pada Segmen – 2	93
Gambar 5.30 Kondisi Geometrik Salah Satu Tikungan Jalan pada Segmen-2	93
Gambar 5.31 Presentase Sub Komponen Teknis Struktur Perkerasan Jalan Segmen-2	98
Gambar 5.32 Kondisi perkerasan jalan pada Segmen – 2	99
Gambar 5.33 Presentase Sub Komponen Teknis Struktur Bangunan Pelengkap Jalan pada Segmen-2	101
Gambar 5.34 Presentase Sub Komponen Teknis Pemanfaatan Ruang Bagian Jalan pada Segmen-2	104
Gambar 5.35 Ruang Manfaat Jalan pada Segmen - 2	105
Gambar 5.36 Ruang Milik Jalan pada Segmen – 2	105
Gambar 5.37 Ruang Pengawasan Jalan pada Segmen – 2	106
Gambar 5.38 Presentase Sub Komponen Teknis Penyelenggaraan Manajemen	

dan Rekayasa Lalu Lintas Jalan pada Segmen-2	108
Gambar 5.39 Tempat Penyeberangan Jalan pada Segmen-2	109
Gambar 5.40 Presentase Sub Komponen Teknis Perlengkapan Jalan yang Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan pada Segmen-2	112
Gambar 5.41 Kondisi Marka Jalan pada Segmen – 2	113
Gambar 5.42 Kondisi Rambu Jalan pada Segmen – 2	114
Gambar 5.43 Presentase Sub Komponen Teknis Perlengkapan Jalan yang Tidak Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan pada Segmen-2	117
Gambar 5.44 Kondisi Patok Kilometer Jalan pada Segmen – 2	118
Gambar 5.45 Kondisi Patok Hektometer Jalan pada Segmen – 2	119
Gambar 5.46 Kondisi Patok Rumija Jalan pada Segmen – 2	119
Gambar 5.47 Presentase Sub Komponen Teknis Geometri Jalan pada Segmen- 3	123
Gambar 5.48 Kondisi Selokan Samping pada Segmen – 3	124
Gambar 5.49 Kondisi Penghalang Beton Jalan pada Segmen – 3	125
Gambar 5.50 Kondisi Akses Persil Jalan pada Segmen – 3	125
Gambar 5.51 Presentase Sub Komponen Teknis Struktur Perkerasan Jalan pada Segmen-3	129
Gambar 5.52 Kondisi Perkerasan Jalan pada Segmen – 3	130
Gambar 5.53 Presentase Sub Komponen Teknis Struktur Bangunan Pelengkap Jalan pada Segmen-3	132
Gambar 5.54 Kondisi Jembatan pada Segmen – 3	133
Gambar 5.55 Presentase Sub Komponen Teknis Pemanfaatan Ruang Bagian Jalan pada Segmen-3	135
Gambar 5.56 Ruang Manfaat Jalan pada Segmen – 3	136
Gambar 5.57 Ruang Milik Jalan pada Segmen – 3	136
Gambar 5.58 Ruang Pengawasan Jalan pada Segmen – 3	137
Gambar 5.59 Presentase Sub Komponen Teknis Penyelenggaraan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Jalan pada Segmen-3	139
Gambar 5.60 Presentase Sub Komponen Teknis Perlengkapan Jalan yang Terkait Dengan Pengguna Jalan pada Segmen-3	143

Gambar 5.61 Kondisi Marka Jalan pada Segmen – 3	144
Gambar 5.62 Kondisi Rambu Jalan pada Segmen – 3	144
Gambar 5.63 Presentase Sub Komponen Teknis Perlengkapan Jalan yang Tidak Terkait Dengan Pengguna Jalan pada Segmen-3	147
Gambar 5.64 Kondisi Patok Kilometer Jalan pada Segmen – 3	148
Gambar 5.65 Kondisi Patok Hektometer Jalan pada Segmen – 3	148
Gambar 5.66 Kondisi Patok Rumija Jalan pada Segmen – 3	149
Gambar 5.67 Superelevasi Tikungan	161
Gambar 5.68 Kondisi Eksisting dan Rekomendasi Tikungan	167
Gambar 5.69 Presentase Kategori Kelaikan Seluruh Segmen	168

