

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Transportasi.....	7
2.2 Jalur Sepeda.....	11
2.3 Volume Lalu Lintas.....	12
2.4 Klasifikasi Jalan Dan Tipe Jalan.....	14
2.5 Kapasitas Ruas Jalan Perkotaan.....	19
2.6 Pelayanan Jalan.....	23
2.7 Rth Jalur Hijau Jalan.....	25
2.8 Citra Satelit Quickbird Untuk Identifikasi Penggunaan Lahan Perkotaan.....	29
2.9 <i>Google Street View</i> Untuk Identifikasi Jenis Gangguan Samping.....	32
2.10 Kajian Pemodelan Spasial Dalam Sistem Informasi Geografi.....	37
2.11 Penelitian Sebelumnya.....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
3.1 Lokasi Penelitan.....	45

3.2 Alat Dan Bahan Penelitian.....	47
3.2.1 Alat Penelitian.....	47
3.2.2 Bahan Penelitian .....	47
3.3 Tahap Penelitian.....	48
3.3.1 Tahap Persiapan.....	48
3.3.2 Data dan Jenis Data.....	48
3.3.3 Pengumpulan Data.....	49
3.3.3.1 Interpretasi Visual Citra Quickbird.....	50
3.3.3.2 Identifikasi Objek Melalui Aplikasi <i>Google Street View</i> .....	53
3.3.3.3 Pengumpulan Data Sekunder .....	54
3.3.4 Pemilihan Sampel .....	55
3.3.5 Uji Lapangan.....	55
3.3.6 Re-Interpretasi .....	58
3.3.7 Pengolahan Data .....	59
3.3.7.1 Pemrosesan Data .....	59
3.3.7.2 Analisis Data .....	67
3.3.8 Batasan Penelitian.....	72
3.3.9 Penyelesaian Data.....	72
3.4 Diagram Alir.....	73
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>74</b>
4.1 Ekstraksi Data Parameter Penambahan Jalur Sepeda Di Kecamatan Umbulharjo Tahun 2017.....	75
4.1.1 Intepretasi Citra Quickbird dan Identifikasi <i>Google Street View</i> .....	75
4.1.1.1 Lebar Jalan .....	75
4.1.1.2 Pembagian Arah Jalan.....	75
4.1.1.3 Interpretasi Penggunaan Lahan untuk Hambatan Samping .....	76
4.1.1.4 Kapasitas Dasar (Co).....	80
4.1.1.5 Panjang Tutupan Pohon Perindang.....	81
4.1.1.6 Kondisi Saluran Drainase.....	83
4.1.2 Identifikasi Data Sekunder.....	83
4.1.2.1 Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCcs) .....	83

4.1.2.2 Volume Lalu Lintas.....	84
4.2 Pengujian Ketelitian Sampel Hasil Uji Lapangan.....	84
4.2.1 Uji Ketelitian Lebar Jalan .....	84
4.2.2 Uji Lapangan Pembagian Arah Jalan.....	86
4.2.3 Uji Kebenaran Kelas Hambatan Samping .....	88
4.2.4 Uji Ketelitian Panjang Tutupan Pohon Perindang .....	88
4.2.5 Uji Lapangan Saluran Drainase .....	90
4.3 Perhitungan Skoring Dan Pengelasan Parameter.....	92
4.3.1 PerhitunganTingkat Pelayanan Jalan .....	92
4.3.2 Perhitungan Persentase Tutupan Pohon.....	95
4.3.3 Perhitungan Kondisi Saluran Drainase .....	96
4.3.4 Perhitungan Pemodelan Spasial Berjenjang Tertimbang untuk Potensi Penambahan Jalur Sepeda di Kecamatan Umbulharjo .....	96
4.4 Pemetaan Parameter Potensi Penambahan Jalur Sepeda Di Kecamatan Umbulharjo Tahun 2017.....	99
4.4.1 Peta Citra Kecamatan Umbulharjo .....	99
4.4.2 Peta Ketersediaan Jalur Sepeda di Kecamatan Umbulharjo .....	100
4.4.3 Peta Tingkat Pelayanan Jalan .....	103
4.4.4 Peta Persentase Tutupan Pohon Perindang .....	105
4.4.5 Peta Kondisi Saluran Drainase .....	107
4.4.6 Peta Potensi Penambahan Jalur Sepeda di Kecamatan Umbulharjo Tahun 2017 .....	109
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>111</b>
5.1 Kesimpulan.....	111
5.2 Saran.....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>112</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>L-1</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	13
Tabel 2.2 Emp untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu-Arah .....	13
Tabel 2.3 Klasifikasi Jalan berkaitan dengan Kemampuan Jalan .....	14
Tabel 2.4 Klasifikasi Jalan berkaitan dengan Kemiringan Medan .....	15
Tabel 2.5 Kapasitas Dasar (Co) .....	20
Tabel 2.6 Tabel Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FCSP) .....	21
Tabel 2.7 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw) .....	21
Tabel 2.8 Klasifikasi Gangguan Sampung.....	22
Tabel 2.9 Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung FCSF.....	22
Tabel 2.10 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung FCSF .....	23
Tabel 2.11 Tabel Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FCcs) .....	23
Tabel 2.12 Spesifikasi Citra Quickbird.....	30
Tabel 2.13 Klasifikasi Penggunaan Lahan Perkotaan Menurut USGS.....	31
Tabel 2.14 Klasifikasi Penggunaan Lahan Perkotaan Menurut Anderson pada Level I, II, III, dan IV .....	32
Tabel 2.15 Penelitian Sebelumnya .....	44
Tabel 3.1 Batas – batas Wilayah Kecamatan Umbulharjo.....	46
Tabel 3.2 Jenis Data Primer .....	49
Tabel 3.3 Jenis Data Sekunder .....	49
Tabel 3.4 Tabel Kapasitas Dasar (Co) .....	61
Tabel 3.5 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FCsp) .....	62
Tabel 3.6 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw) .....	62
Tabel 3.7 Klasifikasi Kelas Gangguan Sampung.....	63
Tabel 3.8 Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung (FCsf) untuk Jalan Berbahu.....	63
Tabel 3.9 Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung (FCsf) untuk Jalan Berkereb.....	64
Tabel 3.10 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FCcs) .....	64
Tabel 3.11 Tingkat Pelayanan Jalan.....	65

Tabel 3.12 Kriteria Penilaian Lubang Drainase .....	67
Tabel 3.13 Skoring dan Pengelasan Tingkat Pelayanan Jalan .....	67
Tabel 3.14 Skoring dan Pengelasan Persentase .....	68
Tabel 3.15 Tabel Skoring dan Pengelasan .....	70
Tabel 3.16 Kelas Potensi Penambahan Jalur Sepeda Hasil Pemodelan.....	72
Tabel 4.1 Lebar Jalan Kecamatan Umbulharjo pada Ruas Jalan Kajian .....	75
Tabel 4.2 Pembagian Arah Jalan Kecamatan Umbulharjo pada Ruas.....	76
Tabel 4.3 Perbandingan Kenampakan Penggunaan Lahan Hasil Interpretasi .....	77
Tabel 4.4 Kelas Hambatan Samping pada Ruas Jalan Kajian .....	80
Tabel 4.5 Kapasitas Dasar pada Ruas Jalan Kajian .....	81
Tabel 4.6 Panjang Tutupan Pohon Perindang pada Ruas .....	82
Tabel 4.7 Kondisi Kenampakan Tutupan Pohon Perindang .....	82
Tabel 4.8 Kenampakan Kondisi Saluran Drainase .....	83
Tabel 4.9 Tabel Volume Jalan Kecamatan Umbulharjo pada Ruas.....	84
Tabel 4.10 Uji Ketelitian Lebar Jalan pada Ruas Jalan Kajian.....	85
Tabel 4.11 Hasil Re-Interpretasi Lebar Jalan pada Ruas Jalan Kajian .....	86
Tabel 4.12 Uji Lapangan Pembagian Arah Jalan pada Ruas Jalan Kajian .....	87
Tabel 4.13 Hasil Re-interpretasi Pembagian Arah Jalan pada Ruas Jalan Kajian	88
Tabel 4.14 Uji Ketelitian Panjang Tutupan Pohon Perindang .....	89
Tabel 4.15 Hasil Re-interpretasi Panjang Tutupan Pohon Perindang.....	90
Tabel 4.16 Uji Lapangan Kondisi Saluran Drainase.....	91
Tabel 4.17 Hasil Identifikasi Uji Lapangan Saluran Drainase.....	92
Tabel 4.18 Kenampakan Kondisi Saluran Drainase di Lapangan.....	92
Tabel 4.19 Perhitungan Kapasitas Jalan pada Ruas Jalan Kajian .....	93
Tabel 4.20 Perhitungan Tingkat Pelayanan Jalan pada Ruas Jalan Kajian.....	94
Tabel 4.21 Perhitungan Persentase Tutupan Pohon Perindang pada Ruas Jalan Kajian .....	95
Tabel 4.22 Perhitungan Kondisi Saluran Drainase pada Ruas Jalan Kajian.....	96
Tabel 4.23 Perhitungan Pemodelan Spaijal Metode Berjenjang Tertimbang untuk Penentuan Kelas Potensi Penambahan Jalur Sepeda.....	98

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Tata Letak Jalur Hijau Jalan .....	26
Gambar 2.2 Jalur Tanaman Tepi Peneduh .....	27
Gambar 2.3 Jalur Tanaman Tepi Penyerap Polusi Udara .....	27
Gambar 2.4 Jalur Tanaman Tepi Peredam Kebisingan.....	28
Gambar 2.5 Jalur Tanaman Tepi Pemecah Angin .....	28
Gambar 2.6 Jalur Tanaman Tepi Pembatas Pandang.....	29
Gambar 2.7 Mobil <i>Street View</i> .....	33
Gambar 2.8 Trecker <i>Street View</i> .....	34
Gambar 2.9 Troli <i>Street View</i> .....	34
Gambar 2.10 Sepeda Roda Tiga <i>Street View</i> .....	35
Gambar 2.11 Mobil Salju <i>Street View</i> .....	35
Gambar 3.1 Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta .....	45
Gambar 3.2 Proses Mengukur Lebar Jalan Menggunakan <i>Measure</i> pada ArcGIS 10.1 .....	50
Gambar 3.3 Proses Pengumpulan Data Panjang Jalan Menggunakan <i>Calculate Geometry</i> pada ArcGIS 10.1 .....	51
Gambar 3.4 Proses Pengumpulan Data Panjang Tutupan Pohon Perindang Menggunakan <i>Measure</i> .....	52
Gambar 3.5 Sebelum (kiri) dan Sesudah (Kanan) Digitisasi .....	52
Gambar 3.6 Kenampakan Objek Sekolah pada Citra Quickbird (Kiri) dan pada <i>Google Street View</i> (Kanan).....	53
Gambar 3.7 Kenampakan Objek Saluran Drainase.....	54
Gambar 3.8 Dokumentasi Survei Lapangan Tahun 2017 .....	56
Gambar 3.9 Dokumentasi Survei Lapangan Tahun 2017 .....	56
Gambar 3.10 Kenampakan Objek Tutupan Pohon Perindang Kategori Baik (Kiri) dan Buruk (Kanan) di Lapangan.....	57
Gambar 3.11 Contoh Kenampakan Objek Aktifitas Pinggir Jalan Akibat Daerah Komersil (a), Permukiman (b), dan Sekolah (c).....	57
Gambar 3.12 Contoh Kenampakan Objek-objek Saluran Drainase di Lapangan .	58

Gambar 3.13 Skor dan Bobot pada Setiap Parameter yang Digunakan untuk Penentuan Potensi Penambahan Jalur Sepeda .....	71
Gambar 3.14 Diagram Alir Penelitian .....	73
Gambar 4.1 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Umbulharjo Tahun 2015 .....	78
Gambar 4.2 Peta Hambatan Samping pada Sebagian Sempadan Jalan Kecamatan Umbulharjo.....	79
Gambar 4.3 Peta Citra Kecamatan Umbulharjo Tahun 2013 .....	101
Gambar 4.4 Peta Ketersediaan Jalur Sepeda di Kecamatan Umbulharjo .....	102
Gambar 4.5 Peta Tingkat Pelayanan Jalan Kecamatan Umbulharjo Tahun 2017 .....	104
Gambar 4.6 Peta Persentase Tutupan Pohon Perindang Kecamatan Umbulharjo Tahun 2017.....	106
Gambar 4.7 Peta Kondisi Saluran Drainase Kecamatan Umbulharjo Tahun 2017 .....	108
Gambar 4.8 Peta Potensi Penambahan Jalur Sepeda di Kecamatan Umbulharjo Tahun 2017.....	110