

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	7
1.4 Tujuan Penelitian .....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	8
1.5.1 Manfaat bagi Pemerintah .....	8
1.5.2 Manfaat bagi Kalangan Umum .....	8
1.5.3 Manfaat bagi Keilmuan PWK.....	9
1.6 Batasan Penelitian .....	9
1.6.1 Batasan Lokus .....	9
1.6.2 Batasan Fokus .....	10
1.7 Keaslian Penelitian.....	10
1.8 Kerangka Pikir .....	16
1.9 Sistematika Penulisan .....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Jalan Lingkar.....	19
2.2 Bentuk Perkotaan .....	20
2.2.1 Definisi Bentuk Perkotaan .....	20
2.2.2 Konsep Bentuk Perkotaan Berdasarkan Teori Klasik.....	22
2.2.3 Konsep Bentuk Perkotaan Akibat Adanya Prasarana Transportasi Khususnya Jalan Lingkar .....	24
2.2.4 Contoh Perubahan Bentuk Perkotaan Akibat Jalan Lingkar.....	30
2.3 Konsep Konektivitas Wilayah .....	32
2.4 Konsep GIS dan Pemodelan Menggunakan MOLUSCE QGIS .....	32
2.5 Deduksi Teori dan Kerangka Teori.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
3.1 Pendekatan Penelitian .....	39
3.2 Unit Amatan dan Unit Analisis .....	40
3.2.1. Unit Amatan .....	40
3.2.2. Unit Analisis .....	43
3.3 Variabel dan Indikator Penelitian .....	48

3.4	Alat/Instrumen Penelitian .....	52
3.5	Jenis Data .....	52
3.6	Metode dan Langkah Pengumpulan Data .....	53
3.7	Metode Analisis Data .....	55
3.8	Batasan dan Asumsi Pemodelan .....	64
3.9	Rekap Metode Pemodelan .....	68
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH .....</b>		<b>74</b>
4.1	Gambaran Umum Wilayah Amatan .....	76
4.1.1	Geografis .....	74
4.1.2	Administratif .....	74
4.1.3	Kependudukan .....	75
4.1.4	Kondisi Fisik Wilayah Amatan .....	75
4.2	Gambaran Umum Kawasan Perkotaan dan Pedesaan Wilayah Amatan .....	76
4.3	<i>Review</i> Rencana Tata Ruang Struktur dan Pola Ruang pada Wilayah Amatan .....	78
4.3.1	<i>Review</i> Rencana Struktur Ruang Wilayah Amatan .....	78
4.3.2	<i>Review</i> Rencana Pola Ruang Wilayah Amatan .....	80
4.3.3	<i>Review</i> Rencana Kawasan Strategis .....	82
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>84</b>
5.1	Temuan Pemodelan MOLUSCE QGIS .....	84
5.1.1	Temuan Teknis .....	84
5.1.2	Temuan Hasil Pemodelan .....	91
5.2	Pemodelan Perubahan Densitas sebagai Aspek Penyusun Bentuk Perkotaan .....	95
5.2.1	Gambaran Kondisi Densitas Saat Ini .....	95
5.2.2	Asumsi Pemodelan Densitas .....	97
5.2.3	Hasil Pemodelan Densitas pada Ketiga Skenario .....	97
5.3	Pemodelan Perubahan Diversitas Guna Lahan sebagai Aspek Penyusun Bentuk Perkotaan .....	100
5.3.1	Asumsi Pemodelan Diversitas Guna Lahan .....	100
5.3.2	Gambaran Kondisi Diversitas Guna Lahan Saat Ini .....	103
5.3.3	Hasil Pemodelan Diversitas Guna Lahan pada Ketiga Skenario .....	105
5.3.4	Tambahan Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan .....	109
5.4	Pemodelan Perubahan Aksesibilitas sebagai Aspek Penyusun Bentuk Perkotaan .....	114
5.4.1	Gambaran Kondisi Aksesibilitas Saat Ini .....	114
5.4.2	Asumsi Pemodelan Aksesibilitas .....	115
5.4.3	Hasil Pemodelan Aksesibilitas pada Ketiga Skenario .....	115
5.5	Evaluasi Perubahan Tipologi Bentuk Perkotaan .....	117
5.5.1	Evaluasi Tingkat Kekompakan .....	117
5.5.2	Evaluasi Perambatan Bentuk Perkotaan .....	119
5.6	Evaluasi Dampak Perubahan Tipologi Bentuk Perkotaan terhadap Tingkat Konektivitas Wilayah .....	124
5.6.1	Tahap dan Asumsi Evaluasi Dampak Perubahan Tipologi Bentuk Perkotaan terhadap Tingkat Konektivitas Wilayah .....	124

5.6.2 Hasil Evaluasi Dampak Perubahan Tipologi Bentuk Perkotaan terhadap Tingkat Konektivitas Wilayah.....	125
5.7 Diskusi Temuan .....	126
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	133
6.1 Kesimpulan .....	133
6.2 Saran .....	135
DAFTAR PUSTAKA .....	xviii
LAMPIRAN.....	xxiii

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Trase JORR .....	2
Gambar 1.2 Peta Tingkat Kemacetan di Simpang Jalan KPY Tahun 2015 .....	3
Gambar 1.3 Peta-Peta Pemodelan Tingkat Kemacetan di KPY dan Sekitarnya pada Tahun 2020, 2025 dan 2030 .....	3
Gambar 1.4 Kerangka Pikir.....	17
Gambar 2.1 Topologi Bentuk Perkotaan KPY.....	22
Gambar 2.2 Bentuk Perkotaan Konsentris .....	23
Gambar 2.3 Bentuk Perkotaan <i>Multiple Nuclei</i> .....	23
Gambar 2.4 Perubahan Bentuk Perkotaan Akibat Jalan Lingkar Luar .....	30
Gambar 2.5 Kerangka Teori Penelitian.....	38
Gambar 3.1 Peta Status Perkotaan Zona Internal dan Eksternal Unit Amatan .....	41
Gambar 3.2 Peta Unit Amatan Kelurahan/Desa .....	43
Gambar 3.3 Gambar Fitur MOLUSCE .....	56
Gambar 3.4 Kerangka Tahapan Penelitian.....	63
Gambar 4.1 Peta Konstelasi Area Perkotaan Yogyakarta.....	76
Gambar 4.2 Peta Rencana Struktur Ruang dalam RTRW DIY Tahun 2019- 2020 .....	79
Gambar 4.3 Peta Rencana Pola Ruang RTRW Provinsi DIY Sebelum Perubahan (Tahun 2008).....	81
Gambar 4.4 Peta Rencana Pola Ruang RTRW Provinsi DIY Tahun 2019- 2039 .....	81
Gambar 4.5 Peta Rencana Kawasan Strategis Provinsi DIY Tahun 2019- 2039 .....	82
Gambar 5.1 Bagan Skema Penyusunan Variabel pada Sistem MOLUSCE QGIS .....	84
Gambar 5.2 Bagan Operasional MOLUSCE QGIS pada Skenario A, B, dan C..	87
Gambar 5.3 Grafik ANN <i>Transition Potential Modelling</i> Skenario A, B, dan C.	89
Gambar 5.4 Peta Penggunaan Lahan Permukiman Tahun 2010, 2015, dan 2020 Sumber: Penulis, 2021 .....	93
Gambar 5.5 Peta Hasil Pemodelan Penggunaan Lahan Permukiman.....	93
Gambar 5.6 Peta Perubahan Penggunaan Lahan pada Skenario A, B, dan C dari Tahun 2020 ke Tahun 2040 .....	94
Gambar 5.7 Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Permukiman dan Non- Permukiman .....	94
Gambar 5.8 Peta Densitas Bangunan Tahun 2020.....	96
Gambar 5.9 Peta Densitas Penduduk Netto dan Bruto Tahun 2020 .....	96
Gambar 5.10 Peta Hasil Pemodelan Densitas Bangunan.....	98
Gambar 5.11 Peta Perubahan Densitas Bangunan .....	98
Gambar 5.12 Peta Hasil Pemodelan Densitas Penduduk Netto .....	99
Gambar 5.13 Peta Perubahan Densitas Penduduk .....	100
Gambar 5.14. Peta Hasil Analisis Kedekatan Sarana Pendukung Perkotaan dan Peta Kaitannya dengan Diversitas Penggunaan Lahan untuk Kondisi Tahun 2020 .....	104

Gambar 5.15 Peta Diversitas Guna Lahan Tahun 2020 .....	104
Gambar 5.16. Peta Hasil Analisis Kedekatan Sarana Pendukung Perkotaan dan Peta Kaitannya dengan Diversitas Penggunaan Lahan untuk Skenario C .....	106
Gambar 5.17 Peta Pemodelan Skor Kedekatan Sarana Pendukung Perkotaan Per Area Terbangun.....	107
Gambar 5.18. Peta Hasil Pemodelan Diversitas Guna Lahan .....	108
Gambar 5.19 Peta Perubahan Diversitas Guna Lahan .....	108
Gambar 5.20 Peta Penggunaan Lahan Tahun 2016-2020 dan Pemodelan Tahun 2040 .....	110
Gambar 5.21 Bagan Tingkat Alih Fungsi Lahan KP2B (Indikator Kesesuaian Penggunaan Lahan) .....	112
Gambar 5.22 Peta Pemodelan Alih Fungsi KP2B .....	113
Gambar 5.23 Peta Pertambahan Area Alih Fungsi KP2B.....	113
Gambar 5.24 Peta Aksesibilitas Transportasi Publik Saat Ini .....	114
Gambar 5.25 Peta Hasil Pemodelan Aksesibilitas .....	116
Gambar 5.26 Bagan Klasifikasi Tingkat Kekompakan.....	117
Gambar 5.27 Peta Bentuk Perkotaan Berdasarkan Hasil Perhitungan Matematis Variabel Densitas, Diversitas, dan Aksesibilitas .....	118
Gambar 5.28 Peta Perubahan Tingkat Kekompakan Perkotaan .....	119
Gambar 5.29 Peta Skema Perubahan Bentuk Perkotaan Skenario A.....	120
Gambar 5.30 Peta Skema Perubahan Bentuk Perkotaan Skenario B.....	121
Gambar 5.31 Peta Skema Perubahan Bentuk Perkotaan Skenario C.....	122
Gambar 5.32 Perbandingan Batas KPY dan Klasifikasi Tingkat Kekompakan Tahun 2020.....	123
Gambar 5.33 Peta Konektivitas pada Ketiga Skenario .....	125

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	12
Tabel 1.2 Daftar Penelitian Lain yang Menggunakan MOLUSCE QGIS .....	14
Tabel 2.1 Tipologi Bentuk Perkotaan yang Dapat Terpengaruh Prasarana Transportasi .....	24
Tabel 2.2 Contoh Perubahan Akibat Jalan Lingkar (Bagian 1) .....	31
Tabel 2.3 Contoh Perubahan Akibat Jalan Lingkar (Bagian 2) .....	31
Tabel 2.4 Deduksi Teori.....	35
Tabel 3.1. Klasifikasi Unit Amatan.....	41
Tabel 3.2 Arahan Skenario A, B, dan C.....	45
Tabel 3.3. Variabel Unit Amatan .....	49
Tabel 3.4. Variabel Unit Analisis.....	51
Tabel 3.5. Alat/Instrumen Penelitian .....	52
Tabel 3.6. Rekap Jenis, Sumber, dan Pengambilan Data.....	53
Tabel 3.7. Daftar Peta.....	54
Tabel 3.8 Dasar Penarikan Kesimpulan Bentuk Perkotaan .....	61
Tabel 3.9 Rekap Asumsi Penelitian untuk Skenario A, B, dan C.....	65
Tabel 3.10 Rekap Metode Pemodelan (Tahap, Variabel, dan Proses).....	68
Tabel 4.1. Perbandingan Area Perkotaan dan KPY .....	77
Tabel 5.1 Hasil ANN <i>Transition Potential Modelling</i> dan <i>Validation</i> .....	89
Tabel 5.2 Arahan dan Hasil Perhitungan <i>Hidden Layer</i> dalam ANN <i>Multi- Layer Perceptron</i> .....	91
Tabel 5.3 Rekap Peta Variabel Pendukung Skenario Pemodelan A, B, dan C...	92
Tabel 5.4 Standar Kebutuhan Sarana Pendukung Perkotaan sebagai Dasar Asumsi Diversitas Penggunaan Lahan .....	102
Tabel 5.5 Gambaran Jumlah Sarana Pendukung Perkotaan Saat Ini .....	105
Tabel 5.6 Gambaran Perhitungan Kebutuhan Sarana Pendukung Perkotaan Tahun 2040 Berdasarkan Proyeksi Penduduk Per <i>Threshold</i> Sarana.	105
Tabel 5.7 Gambaran Perhitungan Kebutuhan Pertambahan Sarana Pendukung Perkotaan Tahun 2040 .....	106
Tabel 5.8 Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	109
Tabel 5.9 Asumsi Pemodelan Aksesibilitas .....	115
Tabel 5.10 Penarikan Kesimpulan Ekspresi Kekompakan .....	123
Tabel 5.11 Tabel Penilaian Konektivitas Ketiga Skenario .....	125
Tabel 5.12 Tabel Pembahasan Komprehensif.....	127

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Tabel 1. Daftar Kecamatan dan Kelurahan/Desa Unit Amatan Beserta Atribut Luas Area .....	xxi
Lampiran Tabel 2. Hasil Perhitungan Proyeksi Jumlah Penduduk Geometri....	xxiv
Lampiran Tabel 3. Rekap Perhitungan Densitas Bangunan dan Densitas Penduduk Netto .....	xxvii
Lampiran Tabel 4. Jumlah Sarana Pendukung Perkotaan Saat Ini .....	xxxi
Lampiran Tabel 5. Perhitungan Kebutuhan Sarana Pendukung Perkotaan Berdasarkan <i>Threshold</i> Proyeksi Penduduk Tahun 2040..	xxxiv
Lampiran Tabel 6. Rekap Kebutuhan Tambahan Sarana Pendukung Per- kotaan Sesuai <i>Threshold</i> Proyeksi Penduduk Tahun 2040 .....	xxxvii
Lampiran Tabel 7. Rekap Perhitungan Jangkauan Sarana Perkotaan dan Diversitas Guna Lahan .....	xl
Lampiran Tabel 8. Analisis Tambahan Mengenai Aksesibilitas Saat Ini .....	xliii