

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
INTISARI .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	3
I.3. Pertanyaan Penelitian .....	4
I.4. Cakupan Penelitian .....	4
I.5. Tujuan Penelitian.....	4
I.6. Manfaat Penelitian.....	5
I.7. Tinjauan Pustaka .....	5
I.8. Landasan Teori .....	7
I.8.1. Tutupan Lahan dan Penggunaan Lahan .....	7
I.8.2. Klasifikasi Penggunaan Lahan Berdasarkan RTRW Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012 - 2032 .....	8
I.8.3. Interpretasi Citra.....	10
I.8.4. Perencanaan Penggunaan Lahan .....	11
I.8.5. Sistem Pendukung Perencanaan .....	12

I.8.6. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Berbasis Spasial .....	13
I.8.7. Pemodelan Perubahan Penggunaan Lahan .....	13
I.8.8. Pemodelan dengan Pendekatan Deterministik .....	15
I.8.9. Interpolasi <i>Agent Based Model</i> .....	15
I.8.10. Pertumbuhan Penggunaan Lahan .....	16
I.8.11. CommunityViz .....	18
<b>BAB II RENCANA PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
II.1. Persiapan .....	20
II.1.1. Lokasi Penelitian .....	20
II.1.2. Peralatan .....	20
II.1.3. Bahan.....	21
II.2. Pelaksanaan .....	21
II.2.1. Persiapan Perangkat dan Pengumpulan Data .....	23
II.2.2. Perancangan Skenario Pemodelan .....	26
II.2.3. <i>Build-Out Analysis</i> (Pertama) .....	27
II.2.4. Validasi Model Tahun 1994 – 2016.....	32
II.2.5. <i>Build-Out Analysis</i> (Kedua) .....	35
II.2.6. <i>TimeScope Analysis</i> .....	36
II.2.7. Analisis Perubahan dan Pertumbuhan Penggunaan Lahan Tahun 2038. ....	38
<b>BAB III Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>41</b>
III.1. Hasil Skenario Pemodelan Tahun 1994-2016 .....	41
III.2. Hasil Validasi Pemodelan Tahun 1994-2016 .....	43
III.3. Hasil Pemodelan Tahun 2016-2038.....	45
III.4. Hasil Pemodelan <i>Timescope</i> skenario tahun 2021-2038 .....	47
III.5. Hasil Analisis Dampak Umum Pemodelan skenario 2021-2038.....	52

III.6. Evaluasi Pemodelan Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Kulon Progo .....	54
III.6.1. Keunggulan pemodelan perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Kulon Progo .....	54
III.6.2. Kelemahan pemodelan perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Kulon Progo.....	55
BAB IV Kesimpulan dan Saran.....	57
IV.1. Kesimpulan.....	57
IV.2. Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	60
LAMPIRAN.....	61
LAMPIRAN A Peta Pertumbuhan Pembangunan di Kabupaten Kulon Progo...	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Kerangka konsep perencanaan guna lahan .....	12
Gambar I.2. Model pertumbuhan ekstrapolasi linier .....	17
Gambar I.3. Model pertumbuhan ekstrapolasi geometrik .....	17
Gambar I.4. Model pertumbuhan ekstrapolasi eksponensial .....	18
Gambar I.5. Model pertumbuhan ekstrapolasi polinomial .....	18
Gambar II.1. Peta Administrasi Kabupaten Kulon Progo .....	20
Gambar II.2. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	22
Gambar II.3. RTRW Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012-2032.....	23
Gambar II.4. Citra Tegak Kabupaten Kulon Progo Tahun 2016.....	25
Gambar II.5. Memulai analisis <i>build-out</i> pada <i>Build-Out Wizard</i> .....	28
Gambar II.6. Pengaturan layer penggunaan lahan pada <i>Numeric Build-Out</i> .....	28
Gambar II.7. Pengaturan <i>Density Rules</i> pada <i>Numeric Build-Out</i> .....	29
Gambar II.8. Pengaturan faktor efisiensi pada <i>Numeric Build-Out</i> .....	30
Gambar II.9. Pengaturan layer bangunan eksisting pada <i>Numeric Build-Out</i> .....	31
Gambar II.10. Pengaturan <i>Spatial Layout</i> pada <i>Spatial Layout</i> .....	32
Gambar II.11. Bangunan eksisting hasil digitasi citra (a) dan bangunan hasil pemodelan (b) di wilayah Kecamatan Pengasih.....	32
Gambar II.12. Proses validasi pemodelan. Jarak antar bangunan digitasi citra (a) dan jarak antar bangunan pemodelan (b).....	33
Gambar II.13. Perbandingan pola persebaran bangunan hasil pemodelan dengan bangunan digitasi citra di wilayah Kecamatan nanggulan .....	34
Gambar II.14. Pengaturan rentang waktu pemodelan pada <i>TimeScope Wizard</i> .....	36
Gambar II.15. Pengaturan Kecepatan Pembangunan pada <i>TimeScope Wizard</i> .....	37
Gambar II.16. Pengaturan Urutan Pertumbuhan pada <i>TimeScope Wizard</i> .....	38
Gambar II.17. Pengaturan <i>Common Impacts</i> pada <i>Common Impacts Wizard</i> .....	39
Gambar III.1. Hasil Pemodelan Tahun 1994-2016 di Kecamatan Sentolo .....	41
Gambar III.2 Bangunan eksisting di Kecamatan Samigaluh .....	43
Gambar III.3. Hasil Pemodelan 2016-2038 di Kecamatan Galur .....	45
Gambar III.4. Hasil pemodelan tahun 2016-2038 di Kecamatan Kokap.....	46
Gambar III.5. Hasil Pemodelan <i>Timescope</i> tahun 2021-2038 di Kecamatan Wates .	48

Gambar III.6. Pertumbuhan pembangunan di Kecamatan Temon tahun 2021 (a) dan tahun 2025 (b).....	49
Gambar III.7. Pertumbuhan pembangunan di Kecamatan Temon tahun 2029 (a) dan tahun 2038 (b) .....	50
Gambar III.8. Hasil Pemodelan Pertumbuhan Pembangunan di Kecamatan Temon tahun 2021 (a), tahun 2025 (b), tahun 2029 (c), dan tahun 2038 (d) .	51
Gambar III.9. Pertumbuhan pembangunan di Kecamatan Temon .....	51
Gambar III.10. Laporan dampak emisi CO (a), emisi CO <sub>2</sub> (b), emisi NO <sub>x</sub> (c), dan penggunaan energi residensial (d).....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Klasifikasi Penggunaan Lahan Berdasarkan Perda RTRW Kabupaten Kulon Progo Nomor 1 Tahun 2012 .....	8
Tabel II.1. Standar Nilai <i>Common Impact</i> oleh Agensi Perlindungan Lingkungan Amerika Serikat.....	39
Tabel III.1. Hasil Pemodelan Tahun 1994-2016 pada Setiap Kecamatan di Kabupaten Kulon Progo.....	42
Tabel III.2. Hasil Validasi Pemodelan Antara Total Bangunan Hasil Pemodelan dengan Total Bangunan Hasil Digitasi Citra .....	44
Tabel III.3. Jumlah Bangunan Tempat Tinggal Potensial Tahun 2038 pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Kulon Progo .....	47
Tabel III.4 Nilai Prediksi Asumsi Dampak Umum Tahun 2038 di Kabupaten Kulon Progo .....	53