

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Penelitian .....	7
1.5.1 Batasan Substansi.....	7
1.5.2 Batasan Lokasi .....	7
1.5.3 Batasan Temporal.....	8
1.6 Keaslian Penelitian .....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	20
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>21</b>
2.1 Sistem Penyelenggaraan Penataan Ruang .....	21
2.1.1 Pemanfaatan Ruang.....	22
2.1.2 Pengendalian Pemanfaatan Ruang .....	22
2.1.3 Pengawasan Pemanfaatan Ruang.....	24
2.1.4 Perizinan.....	27
2.2 Penutup Lahan .....	28
2.2.1 Perubahan Tutupan Lahan.....	29
2.2.2 Faktor Pendorong Perubahan Tutupan Lahan.....	30
2.3 Penginderaan Jauh untuk Perubahan Tutupan Lahan.....	31
2.3.1 Google Earth Engine .....	33
2.3.2 Citra Landsat .....	34

2.3.3	Klasifikasi Multispektral .....	35
2.3.4	Machine Learning dan Algoritma <i>Random Forest</i> .....	36
2.4	Pemodelan Spasial Perubahan Tutupan Lahan .....	38
2.4.1	Cellular Automata .....	39
2.4.2	Artificial Neural Network-Markov Chain.....	41
2.5	Kerangka Teori.....	43
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>45</b>
3.1	Pendekatan Penelitian.....	45
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	46
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	46
3.2.2	Waktu Penelitian .....	47
3.3	Unit Amatan dan Unit Analisis .....	47
3.3.1	Unit Amatan .....	47
3.3.2	Unit Analisis .....	47
3.4	Variabel .....	48
3.5	Populasi dan Sampel Penelitian .....	49
3.6	Alat/Instrumen Penelitian.....	53
3.7	Metode Pengumpulan Data .....	54
3.8	Metode Analisis Data .....	56
3.8.1	Tahap Persiapan Penelitian .....	56
3.8.1.1	Klasifikasi tutupan lahan.....	56
3.8.1.2	Variabel Pendorong dan Penghambat .....	63
3.8.2	Tahap Pengolahan Data.....	66
3.8.2.1	Ketidaksesuaian Penggunaan Lahan .....	66
3.8.2.2	Model Prediksi Tutupan Lahan.....	68
3.8.2.3	Prediksi Ketidaksesuaian Lahan Terbangun .....	76
3.8.2.4	Analisis Pengawasan Pemanfaatan Ruang.....	76
3.9	Kerangka Penelitian.....	77
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN.....</b>		<b>79</b>
4.1	Letak Geografis .....	79
4.2	Kondisi Fisik .....	81

4.2.1	Formasi Geologi.....	82
4.2.2	Jenis tanah .....	84
4.2.3	Klimatologi .....	85
4.2.4	Kebencanaan .....	85
4.2.5	Hidrologi dan Cekungan Air Tanah (CAT) .....	88
4.2.6	Penutup Lahan.....	89
4.3	Kondisi Kependudukan .....	90
4.4	Kondisi Perekonomian Kabupaten Gunungkidul.....	92
4.5	Arahan Pemanfaatan Ruang .....	93
4.5.1	Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gunungkidul Tahun 2010-2030 .....	93
4.5.2	Strategi Pengembangan Wilayah Satuan Ruang Strategis Kasultanan dan Satuan Ruang Strategis Kadipaten Tahun 2023-2043 ..	94
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>98</b>
5.1	Model Prediksi Lahan Terbangun untuk Pengawasan Pemanfaatan Ruang .....	98
5.1.1	Kerangka Pengembangan Model .....	98
5.1.2	Pemodelan Prediksi Tutupan Lahan Skenario Business As Usual (BAU) dan Policy Based (PB)-.....	99
5.1.3	Akurasi Model dan Validasi Hasil Prediksi .....	107
5.1.4	Ketidaksesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Terhadap Pola Ruang RTRW No. 6 Kabupaten Gunungkidul Tahun 2011 dan Peraturan Gubernur DIY No. 9 tahun 2023 .....	110
5.1.5	Prediksi Ketidaksesuaian Tutupan Lahan Terbangun Tahun 2043 Skenario BAU dan Skenario PB .....	120
5.1.6	Aspek Pengawasan Kabupaten Gunungkidul .....	132
5.1.7	Model Prediksi Ketidaksesuaian untuk Pengawasan Pemanfaatan Ruang .....	140
5.2	Diskusi Komprehensif .....	141
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>		<b>145</b>
6.1	Kesimpulan.....	145
6.2	Rekomendasi .....	146
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>148</b>

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>155</b>
----------------------	------------