



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Penelitian.....	7
1.6 <i>State of the Art</i> Penelitian	8
1.7 Sistematika Penulisan	12
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Istilah Kunci: Jasa Ekosistem Penyedia Air dan Ketersediaan-Kebutuhan Air Bersih.....	13
2.2 Posisi Jasa Ekosistem dalam Perkembangan Wilayah	17
2.3 Posisi Jasa Ekosistem dalam Rencana Tata Ruang dan Rencana Pembangunan Daerah.....	18
2.4 Kerangka Konseptual	19
2.5 Kerangka Penelitian.....	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	27
3.1 Pendekatan / Paradigma Penelitian.....	27
3.2 Unit Amatan dan Unit Analisis	27
3.3 Metode Pengumpulan Data	31
3.4 Metode Analisis.....	31
3.5 Desain Penelitian.....	39



BAB 4 DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN	41
4.1 Karakteristik Fisik Wilayah Kabupaten Sleman	41
4.2 Karakteristik Sosial-Ekonomi.....	48
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	51
5.1 Potensi Jasa Ekosistem Penyedia Air dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih di Kabupaten Sleman	51
5.2 Keberlanjutan Kemampuan Jasa Ekosistem Penyedia Air dalam Pemenuhan Kebutuhan Air di Kabupaten Sleman.....	65
5.3 Diskusi Komprehensif	83
BAB 6 PENUTUP.....	86
6.1 Kesimpulan.....	86
6.2 Rekomendasi untuk Kebijakan.....	87
6.3 Limitasi Penelitian dan Peluang Riset Mendatang.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	xii



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2. 1 Bentuk Bentang Alam, Tipe Vegetasi Alam, dan Penutup Lahan Berdasarkan Kelas Jasa Ekosistem Penyedia Air di Kabupaten Sleman	15
Tabel 2. 2 Kerangka Penelitian.....	25
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	28
Tabel 3.2 Standar Kebutuhan Air Bersih Non Domestik.....	31
Tabel 3.3 Koefisien Limpasan Air menurut Penutup Lahan.....	34
Tabel 3.4 Status Tingkat Kerentanan Jasa Ekosistem Penyedia Air.....	36
Tabel 4. 1 Realisasi Capaian Target dan Indikator RAD TPB DIY Lingkup Kabupaten Sleman Tujuan 6 (target 6.1, target 6,2, dan target 6.4).....	3
Tabel 4.2 Data Curah Hujan per Bulan di Kabupaten Sleman Tahun 2019-2021.....	45
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk dan Jumlah Penduduk Migrasi Risen (pelajar) di Kabupaten Sleman Tahun 2017-2021	48
Tabel 5.1 Kebutuhan Air Domestik Kabupaten Sleman.....	52
Tabel 5.2 Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Non Domestik - Lahan Produktif (Pertanian, Peternakan, Perikanan) di Kabupaten Sleman	52
Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Non Domestik - Sarana dan Penunjang di Kabupaten Sleman.....	53
Tabel 5.4 Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik	53
Tabel 5.5 Persentase Luas Wilayah dengan Kelas Jasa Ekosistem Penyedia Air di Kabupaten Sleman.....	59
Tabel 5.6 Hasil Perhitungan Nilai Resapan Air Berdasarkan Kemampuan Guna Lahan Kabupaten Sleman.....	61
Tabel 5.7 Kapasitas Sumber Air Permukaan di Kabupaten Sleman.....	62
Tabel 5.8 Kapasitas Sumber Air Tanah dan Sumber Air Permukaan Kabupaten Sleman	62
Tabel 5.9 Tingkat Tekanan Air Bersih di Kabupaten Sleman	64
Tabel 5.10 Perbandingan Perubahan Kapasitas Resapan Air Berdasarkan Proyeksi Penutup Lahan Kabupaten Sleman Tahun 2030 dan Tahun 2045.....	68
Tabel 5.11 Indikator, Program, dan Kegiatan dalam Dokumen Renstra DLH Kabupaten Sleman yang Terkait dengan Air Bersih.....	71
Tabel 5.12 Capaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) Tujuan ke 6 (Target 6.1, Target 6.4, dan Target 6.6) dalam Dokumen KLHS Kabupaten Sleman	72
Tabel 5.13 Validasi Model dengan Perbandingan Data Faktual dan Hasil Pemodelan Sistem Dinamik.....	76
Tabel 5.14 Perbandingan Nilai Variabel Kontrol dalam Model Sistem Dinamik Berdasarkan Skenario	79
Tabel 5.15 Perbandingan Hasil Proyeksi Sistem Dinamik Ketersediaan Air dan Tingkat Tekanan Air Kabupaten Sleman.....	81



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 (a) Diagram Nilai Prioritas Tujuan SDGs dalam Skala Global; (b) Keterhubungan Tujuan ke-6 dengan Tujuan SDGs lainnya.....	2
Gambar 1. 2 Kerangka Perumusan Masalah Penelitian.....	5
Gambar 2.1 Tipe Jasa Ekosistem	14
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual dalam Menganalisis Hubungan Antara Jasa Ekosistem dengan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Jasa Ekosistem	20
Gambar 2.3 Peta Sebaran Jasa Ekosistem Penyedia Air Kabupaten Sleman	23
Gambar 2. 4 Kerangka Penelitian	26
Gambar 3.1 Diagram Alir Analisis Spasial Kebutuhan Air Bersih	32
Gambar 3.2 Diagram Alir Analisis Spasial Ketersediaan Air Bersih.....	35
Gambar 3.3 Diagram Alir Analisis Kerentanan Jasa Ekosistem Penyedia Air.....	36
Gambar 3.4 Diagram Alir Analisis Telaah Dokumen Perencanaan	37
Gambar 3.5 Tahapan Perumusan Skenario dan Analisis Sistem Dinamik Penelitian.....	38
Gambar 3.6 Desain Penelitian.....	40
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kabupaten Sleman.....	41
Gambar 4.2 Perbandingan Luas Wilayah Kecamatan di Kabupaten Sleman.....	42
Gambar 4.3 Peta Jenis Tanah Kabupaten Sleman.....	43
Gambar 4.4 Peta Karakteristik Geologi Kabupaten Sleman.....	44
Gambar 4.5 Peta Kelerengan Kabupaten Sleman	45
Gambar 4.6 Peta Hidrologi Kabupaten Sleman.....	46
Gambar 4.7 Grafik Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Sleman Tahun 2010-2021	48
Gambar 4.8 Diagram PDRB ADHB menurut Kabupaten Sleman dan Perbandingan LPE Kabupaten Sleman dan Nasional Tahun 2011-2021	49
Gambar 4.9 Diagram Distribusi PDRB ADHK menurut Lapangan Usaha Kabupaten Sleman Tahun 2011, 2016, dan 2021.....	50
Gambar 5.1 Peta Distribusi Spasial Kebutuhan Air Bersih menurut Sektor di Kabupaten Sleman.....	54
Gambar 5.2 Peta Distribusi Spasial Kebutuhan Air Bersih di Kabupaten Sleman Tahun 2021	55
Gambar 5.3 Peta Pembobotan Kelas Bentang Alam, Kelas Tipe Vegetasi Alam, dan Kelas Penutup Lahan untuk Identifikasi Jasa Ekosistem Penyedia Air Kabupaten Sleman	57
Gambar 5.4 Peta Hasil Identifikasi Jasa Ekosistem Penyedia Air Kabupaten Sleman Tahun 2021.....	58
Gambar 5.5 Kenampakan Citra Satelit Penutup Lahan (a) Kecamatan Pakem; (b) Kecamatan Cangkringan; (c) Kecamatan Gamping; (d) Kecamatan Depok	60
Gambar 5.6 Peta Distribusi Spasial Ketersediaan Air Bersih Kabupaten Sleman.....	63
Gambar 5.7 Hasil Pemodelan Penutup Lahan Kabupaten Sleman Tahun 2035 dan 2040	66



Gambar 5.8 Status Kerentanan Jasa Ekosistem Penyedia Air Kabupaten Sleman Berdasarkan Proyeksi Penutup Lahan Tahun 2030 dan Tahun 2045.....	67
Gambar 5.9 Perbandingan Persentase Status Kerentanan Jasa Ekosistem Penyedia Air Kabupaten Sleman Tahun 2030 dan Tahun 2045	68
Gambar 5.10 Perbandingan Proyeksi Kapasitas Resapan Air (m ³) Kabupaten Sleman Tahun 2025, 2030, 2035, 2040, 2045	69
Gambar 5.11 Sinkronisasi Indikator TPB Tujuan ke- 6 (Target 6.1, Target 6.4, dan Target 6.6) pada Tingkat Global, Nasional, dan Daerah.....	73
Gambar 5.12 Diagram <i>System Dynamics</i> (Sistem) Ketersediaan dan Kebutuhan Air di Kabupaten Sleman	75
Gambar 5.13 Diagram <i>System Dynamics</i> Sistem dalam <i>Vensim</i>	75
Gambar 5.14 Diagram <i>System Dynamics</i> Sub Sistem dalam <i>Vensim</i>	76
Gambar 5.15 Grafik Analisis Koefisien Sensitivitas Variabel.....	77
Gambar 5.16 Grafik Perbandingan Nilai dan Visualisasi Spasial Variabel Kontrol dalam Model Sistem Dinamik Berdasarkan Skenario	80
Gambar 5.17 Grafik Perbandingan Hasil Pemodelan Sistem Dinamik Berdasarkan Skenario.....	82