

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Lengas Tanah	7
2.2. Limpasan Permukaan	8
2.3. Metode <i>Curve Number</i> (CN).....	10
2.4. Konservasi Tanah	12
2.4.1. Metode Vegetatif.....	13
2.4.2. Metode Mekanik	16
2.4.3. Metode Kimia.....	18
2.5. Penginderaan Jauh	18
2.5.1. Karakteristik Satelit Sentinel-1	19
2.5.2. Pengolahan Citra Sentinel-1A.....	22
BAB III METODOLOGI.....	25
3.1. Waktu dan Lokasi.....	25
3.2. Alat dan Bahan	25
3.2.1. Alat.....	25
3.2.2. Bahan.....	26
3.3. Tahapan Penelitian	26
3.3.1. Studi Literatur	26
3.3.2. Pengambilan Data Primer dan Sekunder.....	26

3.3.3.	Pengolahan Data Spasial	28
3.3.4.	Uji Kalibrasi dan Validasi Data Lengas Tanah.....	30
3.3.5.	Pengolahan Data dan Layouting Peta Lengas Tanah.....	30
3.3.6.	Pengolahan Data <i>Runoff</i> CN	30
3.3.7.	Rekomendasi Upaya Konservasi	31
3.4.	Analisis Data	31
3.4.1.	Pengolahan data Sentinel-1	31
3.4.2.	Pengolahan data lengas tanah permukaan.....	32
3.4.3.	Uji kalibrasi.....	33
3.4.4.	<i>Soil Conservation Service</i> (SCS) atau <i>Curve Number</i> (CN).....	34
3.4.5.	Upaya Konservasi Tanah dan Air	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1.	Deskripsi Lokasi.....	40
4.2.	Pemanfaatan Data Sentinel-1 A	42
4.2.1.	Pendugaan Kadar Lengas Tanah berdasarkan Nilai Sentinel-1A ...	44
4.2.2.	Kalibrasi Data Sentinel-1 terhadap Data Terukur Gravimetri	46
4.3.	Perhitungan <i>Runoff</i> CN di Wilayah Semanu	49
4.3.1.	Penggunaan Lahan	49
4.3.2.	Jenis Hidrologis Tanah.....	53
4.3.3.	Curah Hujan	56
4.3.4.	<i>Antecedent Moisture Conditions</i> (AMC)	57
4.3.5.	Besar <i>Runoff</i> CN	62
4.4.	Rekomendasi Upaya Konservasi Tanah dan Air.....	68
BAB V	PENUTUP.....	72
5.1.	Kesimpulan.....	72
5.2.	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kelompok Hidrologis Tanah.....	34
Tabel 3.2. Nilai CN berdasarkan Jenis Penggunaan Lahan	35
Tabel 3.3. Kondisi lengas tanah berdasarkan hujan sebelumnya.....	36
Tabel 3.4. Arahan Tindakan Konservasi Tanah dan Air.....	38
Tabel 4.1. Daftar Data Sentinel-1 A	42
Tabel 4.2. Hasil Uji RMSE Data Sentinel-1 terhadap Data Gravimetri	40
Tabel 4.3. Nilai Persentase dan Luas Jenis Tutupan Lahan.....	53
Tabel 4.4. Data Jenis Hidrologis Tanah di Kecamatan Semanu	55
Tabel 4.5. Data Curah Hujan 5 Harian di Kecamatan Semanu.....	57
Tabel 4.6. Kelompok AMC pada beberapa kejadian hujan di Kecamatan Semanu	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Peta Administrasi Daerah Kecamatan Semanu Kabupaten Gunungkidul....	25
Gambar 3.2. Kegiatan pengambilan data primer	27
Gambar 3.3. Kegiatan pengambilan data sekunder.....	28
Gambar 3.4. Kegiatan pengolahan data spasial menggunakan <i>software</i> SNAP	29
Gambar 3.5. Kegiatan pengolahan data spasial menggunakan <i>platform</i> GEE.....	29
Gambar 3.6. Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 4.1. Peta Kelerengan Semanu.....	41
Gambar 4.2. Kegiatan <i>Pre-processing</i> dengan SNAP	44
Gambar 4.3. Perbandingan Nilai Lengas Tanah dari Sentinel 1A dengan Lengas Tanah Permukaan Sebelum Koreksi	48
Gambar 4.4. Perbandingan Nilai Lengas Tanah dari Sentinel 1A dengan Lengas Tanah Permukaan Setelah Koreksi.....	49
Gambar 4.5. Peta Tutupan Lahan di Kecamatan Semanu.....	53
Gambar 4.6. Peta Sebaran HSG di Wilayah Semanu.....	56
Gambar 4.7. Peta Sebaran Lengas Tanah Kejadian 14 Maret 2022 di Wilayah Semanu .	60
Gambar 4.8. Peta Sebaran Lengas Tanah Kejadian 26 Maret 2022 di Wilayah Semanu .	60
Gambar 4.9. Peta Sebaran Lengas Tanah Kejadian 7 April 2022 di Wilayah Semanu	61
Gambar 4.10. Peta Sebaran Lengas Tanah Kejadian 23 April 2022 di Wilayah Semanu	61
Gambar 4.11. Peta Koefisien Limpasan Kejadian 14 Maret 2022 di Wilayah Semanu ...	66
Gambar 4.12. Peta Koefisien Limpasan Kejadian 26 Maret 2022 di Wilayah Semanu ...	67
Gambar 4.13. Peta Koefisien Limpasan Kejadian 7 April 2022 di Wilayah Semanu	67
Gambar 4.14. Peta Koefisien Limpasan Kejadian 23 April 2022 di Wilayah Semanu	68