

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1. Latar Belakang	13
1.2. Rumusan Masalah	17
1.3. Tujuan.....	17
1.4. Manfaat.....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	19
2.1. Penginderaan Jauh.....	19
2.2. Sistem Informasi Geografis	20
2.3. GIS Cloud – Google Earth Engine	20
2.4. Kerapatan Vegetasi dan Transformasi Spektral	23
2.5. Citra Landsat	25
2.6. Koreksi Radiometrik	28
2.7. Purposive Sampling.....	31
2.8. Citra Satelit Google Earth sebagai Data Referensi untuk Validasi	31
2.9. Penelitian Terdahulu.....	32
2.10. Batasan Istilah	33
BAB III METODE.....	35
3.1. Lokasi Penelitian	35
3.2. Alat dan Bahan	37
3.3. Tahap Penelitian.....	38
3.3.1. <i>Persiapan</i>	38
3.3.2. <i>Pengolahan Data</i>	38
3.4. Diagram Alir Penelitian.....	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Pengolahan Data.....	46
4.1.1. Pemanggilan Data	46
4.1.2. Peningkatan Kualitas Citra	49
4.1.3. Pengolahan NDVI	51
4.1.4. Clip Hasil Pengolahan	54
4.1.5. Penataan Peta	56
4.1.6. Ekspor Peta	58
4.2. Monitoring Perubahan Persebaran Kelas Kerapatan Vegetasi	61
4.3. Video Timelapse Perubahan Luas Kelas Kerapatan Vegetasi di GEE Tahun 2010-2020.....	70
4.4. Akurasi Peta Persebaran Kelas Kerapatan Vegetasi.....	72
BAB V KESIMPULAN.....	78
5.1. Kesimpulan.....	78
5.2. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jumlah Penduduk Provinsi D.I.Yogyakarta Tahun 2008-2019	15
Tabel 1.2. Kerapatan Vegetasi berdasarkan Nilai NDVI.....	16
Tabel 2.1. Kelas Kerapatan Vegetasi	24
Tabel 2.2. Karakteristik Saluran Citra Landsat-7 ETM+ dan Landsat-8 OLI	26
Tabel 2.3. Perbandingan Kualitas Citra Landsat.....	28
Tabel 2.4. Penelitian terdahulu.....	33
Tabel 3.1. Alat yang digunakan untuk penelitian	37
Tabel 3.2. Bahan yang digunakan untuk penelitian	37
Tabel 3.3. Kelas Kerapatan Vegetasi	43
Tabel 4.1. Luas per Kelas Kerapatan Vegetasi di D.I.Yogyakarta	67
Tabel 4.2. Hasil Uji Akurasi Regresi	76
Tabel 4.3. Uji Model Regresi.....	77
Tabel 4.4. Tabel Kesesuaian Validasi Sampel	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Diagram Garis Jumlah Penduduk Provinsi D.I.Yogyakarta	15
Gambar 2.1. Sistem Penginderaan Jauh.....	19
Gambar 2.2. Tampilan awal Google Earth Engine	22
Gambar 2.3. Bagian-bagian Google Earth Engine.....	23
Gambar 3.1. Peta Administrasi Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	36
Gambar 3.2. Proses Login.....	38
Gambar 3.3. <i>Script</i> Pemanggilan Citra	39
Gambar 3.4. <i>Script</i> Pemilihan Citra Bebas Awan.....	39
Gambar 3.5. <i>Script</i> Koreksi Radiometrik.....	40
Gambar 3.6. <i>Script</i> Ekstraksi Nilai NDVI	40
Gambar 3.7. <i>Script</i> Klasifikasi Kerapatan Vegetasi.....	41
Gambar 3.8. <i>Script</i> pemotongan citra sesuai area kajian	41
Gambar 3.9. <i>Script</i> Penataan Peta pada Google Earth Engine.....	41
Gambar 3.10. <i>Script</i> Eksport Peta dalam Format Raster dan Video Timelapse	42

Gambar 4.1. Script Pemanggilan Citra	47
Gambar 4.2. (a) Batas Geometri untuk filter area, (b) Tools untuk membuat data geometri pada GEE	48
Gambar 4.3. Script Koreksi Radiometrik.....	49
Gambar 4.4. Script Pemilihan Citra Bebas Awan.....	50
Gambar 4.5. Script pengisian gap pada citra Landsat 7	51
Gambar 4.6. (a) Citra sebelum dilakukan pengisian gap, (b) Citra setelah dilakukan pengisian gap	51
Gambar 4.7. Script transformasi NDVI	52
Gambar 4.8. Script split nilai NDVI	53
Gambar 4.9. Script simbologi kelas kerapatan vegetasi	54
Gambar 4.10. Script mosaic kelas kerapatan vegetasi	54
Gambar 4.11. Script clip hasil pengolahan	54
Gambar 4.12. Script untuk menampilkan peta pada muka peta.....	55
Gambar 4.13. (a) Hasil pengolahan sebelum dipotong, (b) Hasil pengolahan setelah dipotong	55
Gambar 4.14. (a) Kotak Dialog Layers, (b) Pengaturan visualisasi Layers.....	56
Gambar 4.15. Script pembuatan judul peta	56
Gambar 4.16. Script pembuatan legenda	57
Gambar 4.17. Tampilan hasil layout peta pada Google Earth Engine	58
Gambar 4.18. Script ekspor hasil pengolahan dalam format raster untuk (a) peta persebaran kelas kerapatan vegetasi dan (b) NDVI	59
Gambar 4.19. Script ekspor hasil pengolahan dalam format video	60
Gambar 4.20. Proses ekspor lanjutan.....	61
Gambar 4.21. Peta Persebaran Kelas Kerapatan Vegetasi D.I.Yogyakarta per tahun.....	66
Gambar 4.22. Grafik perubahan luas per kelas kerapatan vegetasi di D.I.Yogyakarta tahun 2010-2020.....	67
Gambar 4.23. Grafik perubahan luas kerapatan vegetasi kelas non vegetasi	68
Gambar 4.24. Grafik perubahan luas kelas kerapatan vegetasi sangat rendah	68
Gambar 4.25. Grafik perubahan luas kelas kerapatan vegetasi rendah.....	69

Gambar 4.26. Grafik perubahan luas kelas kerapatan vegetasi sedang	69
Gambar 4.27. Grafik perubahan luas kelas kerapatan vegetasi tinggi	70
Gambar 4.28. Screenshoot tampilan video timelapse perubahan kelas kerapatan vegetasi D.I.Yogyakarta tahun 2010-2020	71
Gambar 4.29 Digitasi kanopi pada sampel kelas sedang	72
Gambar 4.30. Digitasi kanopi pada sampel kelas sedang	73
Gambar 4.31. Peta persebaran titik sampel dengan metode purposive sampling ..	74
Gambar 4.32. Grafik Regresi	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Matriks Sampel.....	82
Lampiran 2. Script Pengolahan	101