

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
INTISARI	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Pertanyaan Penelitian	3
I.5. Ruang Lingkup.....	4
I.6. Manfaat Penelitian.....	4
I.7. Tinjauan Pustaka	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
II.1. Penginderaan Jauh.....	7
II.2. Penurunan Muka Tanah	8
II.3. Sentinel-1	9
II.4. Interferogram.....	13
II.5. <i>Differential Interferometry Synthetic Aperture Radar (DInSAR)</i>	15
II.6. SNAP (<i>Sentinel Application Platform</i>) dan QGIS	18
II.7. Sentinel-2	19
II.8. Perubahan Tutupan Lahan.....	20
II.9. <i>Google Earth Engine</i>	20
II.10. Analisis Hasil.....	22
II.10.1. Uji Statistik	22
II.10.2. Uji Signifikansi Parameter	23
II.10.3. Matriks Konfusi	23

II.10.4. Analisis Korelasi	25
II.11. Sistem Informasi Geografis	25
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	27
III.1. Persiapan Penelitian	27
III.1.1. Lokasi Kegiatan Penelitian	27
III.1.2. Peralatan Penelitian	28
III.1.3. Bahan Penelitian	29
III.2. Pelaksanaan Penelitian	29
III.2.1. Diagram Alir	29
III.2.2. Tahapan <i>Pre-processing</i>	30
III.2.3. Tahapan Pengolahan Data	32
III.2.4. Tahapan <i>Post-processing</i>	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
IV.1. Hasil Pengolahan DInSAR	39
IV.1.1. Hasil Pemilihan Citra	39
IV.1.2. Hasil <i>Split</i>	40
IV.1.3. Hasil <i>Apply Precise Orbit</i>	40
IV.1.4. Hasil <i>Coregistration</i>	41
IV.1.5. Hasil <i>Interferogram Formation</i>	42
IV.1.6. Hasil <i>Deburst</i>	44
IV.1.7. Hasil <i>Topographic Phase Removal</i>	45
IV.1.8. Hasil <i>Filtering</i>	46
IV.1.9. Hasil <i>Subset</i>	47
IV.1.10. Hasil <i>Unwrapping Phase</i>	47
IV.1.11. Hasil <i>Phase to Displacement</i> dan <i>Phase to Vertical Displacement</i>	48
IV.1.12. Hasil Koreksi <i>Terrain</i>	49
IV.1.13. <i>Export Hasil</i>	50
IV.2. Hasil <i>Line of Sight (LoS)</i> dan <i>Vertical Displacement</i>	52
IV.3. Hasil Pengolahan Perubahan Lahan dengan GEE	54
IV.3.1. Hasil Pemanggilan Dataset Citra Sentinel-2	54
IV.3.2. Hasil <i>Training Data</i>	55
IV.3.3. Perbandingan Hasil Klasifikasi	57
IV.3.4. Hasil Uji Akurasi <i>Land Cover</i>	60
IV.4. Hasil Analisis Statistik	62

IV.4.1. Zonal Statistik Penurunan Muka Tanah dan Perubahan Lahan	62
IV.4.2. Persentase Statistik.....	65
IV.5. Korelasi Spasial.....	67
IV.6. Hasil Validasi Penurunan Muka Tanah.....	68
IV.6.1. Hasil Uji Statistik.....	70
IV.6.2. Hasil Uji Signifikansi Parameter	71
IV.6.3. Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	72
IV.7. Visualisasi Hasil Penurunan Muka Tanah dan Perubahan Lahan.....	73
IV.7.1. Peta Penurunan Muka Tanah Kota Pekalongan	73
IV.7.2. Peta Perubahan Lahan Kota Pekalongan	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
V.1. Kesimpulan.....	77
V.2. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79