

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
INTISARI .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii

### BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Sasaran Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penginderaan Jauh .....	6
2.1.1. Konsep Resolusi dalam Penginderaan Jauh .....	7
2.1.1.1. Resolusi Spasial .....	7
2.1.1.2. Resolusi Spektral .....	8
2.1.1.3. Resolusi Radiometrik .....	8
2.1.1.4. Resolusi Temporal .....	8
2.2. Penginderaan jauh Multispektral .....	9
2.3. Sistem Penginderaan Jauh .....	10
2.3.1. Penginderaan Jauh Sistem Landsat 7 .....	10
2.3.2. Penginderaan jauh Sistem ASTER .....	12

2.4. Pengolahan Citra Digital .....	14
2.4.1. Koreksi Citra .....	14
2.4.1.1. Koreksi Radiometrik .....	14
2.4.1.2. Koreksi Geometrik .....	15
2.4.2. Transformasi PCA .....	17
2.4.3. Transformasi NDVI .....	18
2.4.4. Klasifikasi Multispektral .....	19
2.5. Terumbu Karang .....	19
2.5.1. Faktor Pembatas .....	21
2.6. Karakteristik Spektral Tubuh Air .....	22
2.7. Penelitian Sebelumnya Terkait dengan Penelitian ini .....	25
2.8. Kerangka Pemikiran .....	28
2.9. Hipotesis .....	31
2.10. Batasan Operasional .....	31
2.11. Diagram Alir Penelitian .....	32

### BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Alat dan Bahan .....	33
3.1.1. Bahan .....	33
3.1.2. Alat .....	33
3.2. Data Penelitian .....	34
3.3. Tahap Penelitian .....	34
3.3.1. Koreksi Citra .....	34
3.3.2. Pemisahan Objek Laut dan Daratan .....	35
3.3.3. Klasifikasi Tingkat Kesehatan Terumbu Karang .....	35
3.3.4. Transformasi PCA .....	36
3.3.5. Transformasi NDVI .....	41
3.3.6. Klasifikasi Multispektral <i>Unsupervised Isodata</i> .....	42
3.3.7. Klasifikasi Multispektral <i>Maximum Likelihood</i> .....	44
3.3.8. Pengambilan Data Lapangan .....	45
3.3.9. Uji Akurasi .....	45

3.3.10. Analisis Data .....	46
3.4. Hasil Akhir .....	47
3.5. Batasan Istilah .....	47
<b>BAB IV. DESKRIPSI WILAYAH</b>	
4.1. Letak dan Luas Wilayah .....	50
4.2. Iklim .....	51
4.3. Pesisir Secara Umum .....	52
4.4. Oseanografi .....	53
4.4.1. Gelombang .....	53
4.4.2. Arus .....	54
4.4.3. Pasang Surut .....	55
4.4.4. Batimetri .....	55
4.4.5. Terumbu Karang .....	56
4.4.6. Suhu .....	56
4.5. Kependudukan .....	56
4.6. Pemintakatan TNL Karimunjawa .....	57
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Pra-Pemrosesan Data .....	60
5.1.1. Koreksi Radiometrik Citra .....	60
5.1.2. Koreksi Geometrik Citra .....	62
5.1.3. <i>Masking</i> Objek Daratan .....	63
5.2. Perolehan Data Lapangan .....	65
5.2.1. Klasifikasi Multispektral <i>Unsupervised</i> .....	65
5.2.2. Pengambilan Data Lapangan .....	67
5.3. Pengolahan Citra Digital .....	71
5.3.1. Citra ASTER .....	71
5.3.1.1. PCA Citra ASTER .....	71
5.3.1.1.1. Statistik Univariate ASTER ...	71
5.3.1.1.2. Matrik Variansi Kovariansi ....	72

5.3.1.1.3. Matrik Korelasi ASTER. ....	73
5.3.1.1.4. Matrik Eigenvektor ASTER.....	73
5.3.1.1.5. Nilai Eigen ( <i>Eigenvalue</i> ) .....	74
5.3.1.1.6. <i>Factor Loadings</i> ASTER.....	75
5.3.1.2. Transformasi NDVI ASTER.....	76
5.3.1.3. Klasifikasi <i>Maximum Likelihood</i> .....	77
5.3.1.4. Uji Akurasi ( <i>Confusion Matrix</i> ) .....	78
5.3.2. Citra Landsat 7 ETM+ .....	84
5.3.2.1. PCA Landsat 7 ETM+.....	84
5.3.2.1.1. Statistik Univariate Landsat ...	84
5.3.2.1.2. Matrik Variansi Kovariansi ....	85
5.3.2.1.3. Matrik Korelasi Landsat 7 ETM+.	85
5.3.2.1.4. Matrik Eigenvektor .....	86
5.3.2.1.5. Nilai Eigen ( <i>Eigenvalue</i> ) .....	87
5.3.2.1.6. <i>Factor Loadings</i> .....	88
5.3.2.2. Transformasi NDVI Landsat 7 ETM+.....	89
5.3.2.3. Klasifikasi <i>Maximum Likelihood</i> .....	89
5.3.2.4. Uji Akurasi ( <i>Confusion Matrix</i> ) .....	90
5.3.2.4.1 Klasifikasi Dengan Band Biru ...	90
5.3.2.4.2. Klasifikasi Tanpa Band Biru .....	95
5.4. Perbandingan Citra Landsat 7 ETM+ dan Citra ASTER ....	100
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Kesimpulan .....	104
6.2. Saran .....	104
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	106
<b>LAMPIRAN</b> .....	107