

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	6
1.4. Tujuan Penelitian .....	6
1.5. Manfaat Penelitian .....	7
1.6. Hasil Yang Diharapkan .....	7
1.7. Keaslian Penelitian.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Penginderaan Jauh.....	9
2.2. Terumbu Karang .....	10
2.3. Penginderaan Jauh untuk Terumbu Karang .....	14
2.4. Citra Satelit Multitemporal .....	17
2.5. Citra Satelit PlanetScope.....	17
2.6. Koreksi Pada Citra Satelit .....	19
2.6.1. Koreksi <i>Sun glint</i> .....	19
2.6.2. Koreksi Kolom Air .....	20
2.7. <i>Minimum Noise Fraction Transform (MNF Transform)</i> .....	22
2.8. Model dan Pemodelan.....	24
2.9. <i>Machine Learning</i> dan <i>Random Forest</i> .....	25
2.10. Pengolahan Citra Satelit dalam Monitoring Terumbu Karang .....	26
2.10.1. Koreksi Pada Citra Satelit.....	26
2.10.2. Interpretasi dan Klasifikasi Citra Satelit.....	27

2.11. Batasan Operasional.....	28
2.12. Kerangka Pemikiran.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
3.1. Pemilihan Lokasi Penelitian.....	36
3.2. Alat dan Bahan.....	38
3.2.1. Alat .....	38
3.2.2. Bahan .....	39
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	39
3.4. Teknik Sampling .....	40
3.4.1. Penentuan Titik Sampel.....	40
3.4.2. Teknik Pengambilan Sampel .....	41
3.5. Geotagging Titik Sampel dan Sampel Foto .....	41
3.6. Teknik Analisis Data.....	42
3.6.1. Koreksi Pada Citra Satelit.....	42
3.6.2. Normalisasi Citra .....	44
3.6.3. Masking .....	44
3.6.4. Minimum Noise Fraction (MNF) .....	45
3.6.5. <i>Random Forest</i> .....	46
3.6.6. Persentase Tutupan Karang .....	47
3.7. Analisis <i>Change Detection</i> Pada Tutupan Karang.....	47
3.8. Uji Akurasi .....	48
3.8.1. Uji <i>Confusion Matrix</i> Terhadap Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Dalam Menyadap Informasi dari Terumbu Karang.....	48
3.8.2. Validasi Model Pada Data Multitemporal Untuk Tutupan Karang Hidup dan Karang Mati .....	49
3.9. Analisis Data dari Faktor yang Mempengaruhi Perubahan karang .	49
3.9.1. Geostatistik ( <i>Semi-variogram</i> ) .....	49
3.9.2. Maximum Likelihood .....	50
3.9.3. Tahap akhir .....	51
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
4.1. Pengantar Hasil Penelitian .....	53
4.2. Kemampuan citra satelit PlanetScope dalam melakukan model tutupan karang hidup dan karang mati di perairan pulau Mandangin. .....	55

4.2.1. Koreksi <i>Sun glint</i> .....	55
4.2.2. Koreksi Kolom Air .....	58
4.2.3. Normalisasi Citra .....	60
4.2.4. <i>Minimum Noise Fraction</i> .....	62
4.2.5. Klasifikasi <i>Random Forest</i> dan uji akurasi pada objek dasar perairan .....	63
4.3. Model Tutupan Karang Hidup dan Karang Mati Tahun 2017 sampai Tahun 2021. ....	80
4.3.1. Model Perubahan Karang Hidup dan Karang Mati .....	80
4.3.2. Kondisi Perubahan Karang Hidup dan Karang Mati Berdasarkan Luas dan Persentase Tutupan .....	82
4.4. Analisis Kecerahan Perairan dengan Kondisi Terumbu Karang.....	92
4.5. Kedalaman Perairan di Daerah Pulau Mandangin .....	97
4.6. Suhu Perairan di Pulau Mandangin.....	101
4.7. Sebaran Pemukiman di Perairan Pulau Mandangin .....	104
4.8. Evaluasi Model Tutupan Karang Hidup dan Karang Mati .....	115
4.9. Kendala-Kendala Pada Penelitian .....	117
4.10. Ringkasan Pembahasan .....	118
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>125</b>
5.1. Kesimpulan .....	125
5.2. Saran.....	126
5.3. Permasalahan-permasalahan dalam penelitian.....	127
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>128</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>135</b>