Analisis Intensitas Perubahan Penggunaan Lahan Pesisir dan Pemodelan Prediksi Spasial Menggunakan
Model Cellular Automata-Artificial Neural Network di Teluk Parepare Sulawesi Selatan
Basriani, Dr.rer.nat. Riza Yuliratno Setiawan, S.Kel., M.Sc.; Prof. Dr. Ir. Djumanto, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
I. PENDAHULUAN 1
1. Latar Belakang dan Rumusan Permasalahan 1
2. Pendekatan Pemecahan Masalah 2
3. Tujuan Penelitian 4
4. Manfaat Penelitian 4
5. Keaslian Penelitian 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
1. Mangrove 5
1.1. Karakteristik mangrove 5
1.2. Fungsi mangrove 6
1.3. Kondisi wilayah Teluk Parepare 6
2. Klasifikasi Perubahan Penggunaan Lahan 9
3. Pemetaan Tutupan Lahan 11
3.1 Penginderaan jauh 11
3.2. Data satelit Sentinel–2 13
3.3. Google Earth Engine (GEE) 14
3.4. Algoritma hutan acak (*random forest algorithm*) 14
4. Variabel Pendorong Perubahan Lahan 15
5. Analisis Intensitas 16
6. Cellular Automata–Artificial Neural Network (CA-ANN) 18
III. METODE PENELITIAN 19
1. Lokasi dan Waktu Penelitian 19
1.1. Lokasi penelitian 19
1.2. Waktu penelitian 20
2. Alat dan Bahan Penelitian 20
2.1. Alat penelitian 20
2.2. Bahan penelitian 20
3. Pengolahan Data 21
3.1. Pengumpulan data 21
3.2. Uji akurasi 21
3.3. Validasi lapangan 24
4. Analisis Data Spasial 24
5. Diagram Alir Penelitian 24

Analisis Intensitas Perubahan Penggunaan Lahan Pesisir dan Pemodelan Prediksi Spasial Menggunakan
Model Cellular Automata-Artificial Neural Network di Teluk Parepare Sulawesi Selatan
Basriani, Dr.rer.nat. Riza Yuliratno Setiawan, S.Kel., M.Sc.; Prof. Dr. Ir. Djumanto, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 26
1. Hasil 26
1.1. Klasifikasi penggunaan lahan 26
1.2. Kerapatan mangrove berdasarkan NDVI 27
1.3. Uji akurasi klasifikasi 28
1.4. Analisis *interval level* penggunaan lahan 31
1.5. Analisis *category level* penggunaan lahan 32
1.6. Analisis *transition level* penggunaan lahan 36
1.7. Simulasi prediksi dan validasi 38
1.8. Pemodelan prediksi penggunaan lahan tahun 2031 39
2. Pembahasan 40
2.1. Perubahan penggunaan lahan data historis 40
2.2. Dinamika kerapatan dan jenis mangrove 42
2.3. Dinamika laju perubahan tutupan lahan (*interval level*) 44
2.4. Analisis kecenderungan perubahan lahan (*category level*) 44
2.5. Pola perubahan penggunaan lahan (*transition level*) 45
2.6. Perubahan penggunaan lahan pada hasil prediksi tahun 2031 46
2.7. Implikasi prediksi dibidang perikanan 47
2.8. Implikasi perlindungan ekosistem mangrove 48
2.9. Keterbatasan penelitian 48
V. PENUTUP 50
1. Kesimpulan 50
2. Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 52
LAPMPIRAN 56