UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Intensitas Perubahan Penggunaan Lahan dan Pemodelan Prediksi Berbasis Cellular Automata-Artificial Neural Network di Wilayah Pesisir Teluk Kendari, Kota Kendari
Restiana Raiba, Dr.rer.nat. Riza Yuliratno Setiawan, S.Kel., M.Sc.; Dr. Ratih Ida Adharini, S.Pi., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**
APPROVAL PAGE ..... **iv**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
INTISARI ..... **xiii**
ABSTRACT ..... **xiv**
I. PENDAHULUAN **1**
1. Latar Belakang 1
2. Permasalahan 4
3. Tujuan Penelitian 4
4. Manfaat Penelitian 5
5. Keaslian Penelitian 5
II. TINJAUAN PUSTAKA **8**
1. Karakter Umum Wilayah Pesisir Teluk Kendari 8
2. Perubahan Penggunaan Lahan dan Analisis Multitemporal 9
3. Mangrove 10
4. Pengindraan Jauh, Citra Sentinel-2, dan Klasifikasi Penggunaan Lahan 11
5. Google Earth Engine (GEE) 13
6. NDVI dan Kerapatan Vegetasi Mangrove 14
7. Analisis Intensitas 15
8. Pemodelan Prediksi Berbasis *Artificial Neural Network* (ANN) dan *Cellular Automata* (CA) 16
III. METODE PENELITIAN **19**
1. Waktu dan Lokasi Penelitian 19
2. Alat dan Bahan 19
3. Metode Pengumpulan dan Analisis Data 21
3.1. Pengumpulan data 21
3.2. Prapemrosesan data 21
3.3. Pengolahan data 22

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Intensitas Perubahan Penggunaan Lahan dan Pemodelan Prediksi Berbasis Cellular Automata-Artificial Neural Network di Wilayah Pesisir Teluk Kendari, Kota Kendari
Restiana Raiba, Dr.rer.nat. Riza Yuliratno Setiawan, S.Kel., M.Sc.; Dr. Ratih Ida Adharini, S.Pi., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.4. Analisis data 26
3.5. Validasi lapangan (*ground truth*) 35
4. Diagram Alir Penelitian 38
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 39
1. Hasil Penelitian 39
1.1. Keakuratan hasil klasifikasi penggunaan lahan di pesisir Teluk Kendari 39
1.2. Dinamika luas penggunaan lahan dan kerapatan mangrove berbasis NDVI 41
1.3. Analisis intensitas perubahan penggunaan lahan 44
1.4. Prediksi penggunaan lahan berbasis CA-ANN 51
2. Pembahasan 56
2.1. Keakuratan data dasar dan validitas analisis 56
2.2. Transformasi lanskap pesisir Teluk Kendari periode 2019-2025 57
2.3. Dinamika kelas transisional penggunaan lahan pesisir 59
2.4. *Intensity Analysis* pada dinamika perubahan penggunaan lahan 62
2.5. Pola perubahan penggunaan lahan tahun 2031 berdasarkan model CA-ANN 65
2.6. Sintesis dinamika luas mangrove di pesisir Teluk Kendari 67
2.7. Implikasi terhadap perencanaan bidang perikanan dan pengelolaan pesisir Teluk Kendari 69
2.8. Keterbatasan penelitian 71
V. KESIMPULAN DAN SARAN 73
1. Kesimpulan 73
2. Saran 73
DAFTAR PUSTAKA 75
LAMPIRAN 84