UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Perbandingan Kinerja Algoritma Klasifikasi Non-Parametrik Pada Citra Landsat Pansharpened Untuk Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Tata Ruang Kabupaten Bangka
RUTH ADE PUTRI, Drs. Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D., Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
INTISARI iv
ABSTRACT ..... *vi*
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Pertanyaan Penelitian 5
1.4. Tujuan Penelitian 6
1.5. Manfaat Penelitian 6
1.6. Batasan Penelitian 6
1.7. Penelitian Terdahulu 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 16
2.1. Penginderaan Jauh untuk Penutup dan Penggunaan Lahan 16
2.1.1. Perbedaan Penutup dan Penggunaan Lahan 16
2.1.2. Informasi yang Diperoleh dari Sumber Data Penginderaan Jauh 17
2.2. Data dan Karakteristik Sensor 18
2.2.1. Citra Landsat 18
2.2.2. Citra ALOS PALSAR 23
2.3. Skala Pemetaan dan Minimum Mapping Unit (MMU) 25
2.4. Teknik Pansharpening 27
2.5. Klasifikasi Data Citra Berbasis Machine Learning 29
2.5.1. Random Forest 31
2.5.2. Multilayer Perceptron 33
2.5.3. Maximum Likelihood Classifier 36
2.6. Analisis Perubahan dan Kesesuaian Penggunaan Lahan terhadap RTRW Kabupaten 37
2.7. Kerangka Pemikiran 39

Kajian Perbandingan Kinerja Algoritma Klasifikasi Non-Parametrik Pada Citra Landsat Pansharpened Untuk Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Tata Ruang Kabupaten Bangka
RUTH ADE PUTRI, Drs. Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D., Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III METODE PENELITIAN 41
3.1. Gambaran Umum Metode Penelitian 41
3.2. Bahan dan Alat 42
3.2.1. Alat 42
3.2.2. Bahan 43
3.3. Lokasi Penelitian 44
3.4. Tahapan persiapan data 46
3.4.1. Akuisisi Data Citra 46
3.4.2. Prapemrosesan Citra 46
3.4.2.1. Koreksi Citra 46
3.4.2.2. Pemrosesan Pansharpening 48
3.4.2.3. Koreksi Geometrik 51
3.4.3. Derivasi Atribut Medan 53
3.4.4. Masking Awan 54
3.4.5. Penentuan Skema Klasifikasi Penggunaan Lahan 55
3.5. Tahap Pemrosesan Data 56
3.5.1. Klasifikasi Penggunaan Lahan 56
3.5.1.1. Pembuatan Region of Interest (ROI) 56
3.5.1.2. Klasifikasi Non-Parametrik 58
3.5.1.3. Klasifikasi Parametrik 59
3.5.1.4. Analisis Variable Importance 60
3.5.2. Penentuan Desain dan Sebaran Sampel Uji Akurasi 61
3.6. Tahap Analisis Data 63
3.6.1. Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan (2017-2024) 63
3.6.2. Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Tahun 2024 Terhadap RTRW 64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 67
4.1. Hasil Pemrosesan Awal Citra 67
4.1.1. Koreksi Radiometrik 67
4.1.2. Evaluasi Citra Hasil Pansharpening 69
4.1.3. Fitur Topografi dari DEM ALOS PALSAR 74
4.1.4. Koreksi Geometrik 76
4.1.5. Pemotongan Citra Berdasarkan Tutupan Awan dan Batas Area Analisis 79
4.2. Pembuatan Data Latih untuk Proses Klasifikasi 80
4.3. Klasifikasi Penggunaan Lahan menggunakan RF, MLP, dan MLC 83
4.3.1. Perbandingan Kinerja Model Klasifikasi RF, MLP, dan MLC 87

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Perbandingan Kinerja Algoritma Klasifikasi Non-Parametrik Pada Citra Landsat Pansharpened Untuk Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Tata Ruang Kabupaten Bangka
RUTH ADE PUTRI, Drs. Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D., Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.3.2. Pasca Klasifikasi Penggunaan Lahan 95
4.4. Pembahasan Matriks Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2017-2024 97
4.5. Pembahasan Kesesuaian Penggunaan Lahan Tahun 2024 Terhadap RTRW Kabupaten Bangka.....101
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 106
5.1. Kesimpulan 106
5.2. Saran.....107
DAFTAR PUSTAKA 109
DAFTAR LAMPIRAN.....144