UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMODELAN CADANGAN KARBON BERBASIS DATA SPASIAL MULTIVARIABEL DI HUTAN KEMASYARAKATAN WONOCOYO
Aulya Ulin Nuha, Prof. Dr. Ir. Ris Hadi Purwanto, M.Agr.Sc., IPU. ; Bekti Larasati, S.Hut., M.Sc., M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Status Topik Penelitian Saat ini 6
2.1.1. Kawasan Hutan dan KHDPK HKm Wonocoyo 6
2.1.2. Siklus Karbon Global 6
2.1.3. Emisi Karbon dari Deforestasi 8
2.1.4. Sumber Biomassa dan Karbon Tegakan Hutan 8
2.1.5. Data Spasial Multivariabel 10
2.1.6. Pemilihan Variabel 19
2.1.7. Model Statistik dan *Machine Learning* 23
2.2 *State of the art* penelitian ini 24
BAB III METODE PENELITIAN 27
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian 27
3.1.1. Letak Geografis dan Batas Area Kajian 27
3.1.2. Karakteristik Wilayah Kajian 28
3.2. Alat dan Bahan Penelitian 29
3.2.1. Alat Penelitian 29
3.2.2. Bahan Penelitian 30
3.3. Prosedur dan desain penelitian 32

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMODELAN CADANGAN KARBON BERBASIS DATA SPASIAL MULTIVARIABEL DI HUTAN KEMASYARAKATAN WONOCOYO
Aulya Ulin Nuha, Prof. Dr. Ir. Ris Hadi Purwanto, M.Agr.Sc., IPU. ; Bekti Larasati, S.Hut., M.Sc., M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3.1. Ekstraksi Band Citra *PlanetScope* 33
3.3.2. Variabel – variabel Spasial 34
3.3.3. Membuat Desain Sampling 36
3.3.4. Klasifikasi Tutupan Lahan dan Masking Area Analisis 38
3.3.5. Pengukuran Data Pohon 39
3.3.6. Perhitungan Biomassa dan Karbon 40
3.3.7. Ekstrak Nilai Variabel ke Titik Plot 41
3.3.8. *Feature Selection* ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4. Simulasi Model 44
3.5. Evaluasi Model dan Analisis Data 44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 46
4.1. Hasil Penelitian 46
4.1.1. Pengukuran Lapangan 46
4.1.2. Komposisi dan Struktur Vegetasi 47
4.1.3. Hasil Perhitungan Stok Karbon Lapangaan 48
4.1.4. *Remote Sensing* Data 50
4.1.5. Seleksi Variabel 55
4.1.6. Performa Hasil Model 61
4.2. Estimasi Stok Karbon KHDPK HKm Wonocoyo 70
4.3. Cadangan Karbon KHDPK HKm Wonocoyo 75
4.3.1. Hasil Peta Distribusi Karbon KHPDK Wonocoyo 78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 79
5.1 Kesimpulan 79
5.2 Saran 80
DAFTAR PUSTAKA 81
LAMPIRAN 101