UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemetaan Soil Organic Carbon (SOC) Digital Menggunakan Random Forest di Sebagian Desa Krasak Kabupaten Magelang
Refidiah Zalianty Saputri, Dr. Eng. Guruh Samodra, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **ii**
INTISARI ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 4
1.3. Tujuan 5
1.4. Manfaat 6
1.5. Tinjauan Pustaka 6
1.5.1. Tanah 6
1.5.2. Bahan Organik Tanah 7
1.5.3. Karbon Organik Tanah (Soil Organic Carbon) 8
1.5.4. Pemetaan Tanah Digital 9
1.5.5. Algoritma Machine Learning 10
1.5.6. Random Forest 11
1.5.7. Prediktor atau Kovariat Lingkungan 14
1.6. Penelitian terdahulu 15
1.7. Kerangka Teori/Pemikiran 22
BAB II METODOLOGI **24**
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian 24
2.2. Bahan, Data, dan Alat Penelitian 26
2.3. Cara Penelitian 27
2.3.1. Cara/Teknik Pengumpulan Data 27
2.3.2. Cara/Teknik Pengolahan Data 33
2.3.3. Cara/Teknik Analisis Data 36

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemetaan Soil Organic Carbon (SOC) Digital Menggunakan Random Forest di Sebagian Desa Krasak Kabupaten Magelang
Refidiah Zalianty Saputri, Dr. Eng. Guruh Samodra, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.3.3.1. Analisis Statistik 36
2.3.3.2. Analisis Spasial 39
2.4. Diagram Alir Penelitian 41
2.5. Batasan Operasional 42
BAB III DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN 44
3.1. Letak Luas dan Batas Wilayah 44
3.2. Kondisi Iklim 46
3.3. Hidrologi 47
3.4. Kondisi Lereng 48
3.5. Geologi dan Karakteristik Tanah 50
3.6. Geomorfologi 53
3.7. Pemanfaatan Lahan 56
3.8. Kondisi Demografi Penduduk 58
3.9. Sosial Ekonomi 59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 60
4.1. Variasi Spasial Stok Soil Organic Carbon di Wilayah Penelitian 60
4.2. Evaluasi Model Random Forest dalam Pemetaan Stok Soil Organic Carbon di Wilayah Penelitian 80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 86
5.1. Kesimpulan 86
5.2. Saran 87
DAFTAR PUSTAKA 88
LAMPIRAN 100