UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**ANALISIS BERBASIS CITRA PLEIADES UNTUK ESTIMASI DAYA SERAP KARBON DIOKSIDA (CO?) VEGETASI POHON
RUANG TERBUKA HIJAU DI KECAMATAN KLOJEN, KOTA MALANG**
Kinanthi Wahyu Kusumaningrum, Dr. Prima Widayani, S.Si., M.Si.; Dr. Iswari Nur Hidayati, 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 GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 9
1.3 Pertanyaan Penelitian 11
1.4 Tujuan Penelitian 11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 12
2.1 Penginderaan Jauh 12
2.1.1 Citra Satelit Pleiades 14
2.2 Object Based Image Analysis (OBIA) 15
2.2.1 Segmentasi 15
2.2.2 Klasifikasi 16
2.3 Vegetasi 16
2.4 Ruang Terbuka Hijau 17
2.4.1 Fungsi dan Manfaat Ruang Terbuka Hijau 17
2.4.2 Jenis RTH 18
2.5 Penyerapan Karbon Dioksida oleh Vegetasi 20
2.5.1 Biomassa 21
2.6 Penelitian Terdahulu 23

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**ANALISIS BERBASIS CITRA PLEIADES UNTUK ESTIMASI DAYA SERAP KARBON DIOKSIDA (CO?) VEGETASI POHON
RUANG TERBUKA HIJAU DI KECAMATAN KLOJEN, KOTA MALANG**
Kinanthi Wahyu Kusumaningrum, Dr. Prima Widayani, S.Si., M.Si.; Dr. Iswari Nur Hidayati, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.7 Kerangka Pemikiran Penelitian 28
2.8 Batasan Operasional 30
BAB III METODE PENELITIAN 31
3.1 Lokasi Penelitian 31
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 32
3.2.1 Alat Penelitian 32
3.2.2 Bahan Penelitian 33
3.3 Tahap Pra Lapangan 33
2.1.1 Pengumpulan Data 33
3.3.1 Pengolahan Citra 34
3.3.2 Metode Sampling 42
3.4 Tahap Kegiatan Lapangan 43
3.4.1 Pengukuran Keliling Pohon 43
3.5 Tahap Pasca Lapangan 44
3.5.1 Pengolahan Data Hasil Survei Lapangan 44
3.5.2 Analisis Statistik 45
3.5.3 Analisis Kemampuan Penyerapan Karbon Dioksida oleh RTH 48
3.6 Diagram Alir Penelitian 48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 50
4.1 Identifikasi Ruang Terbuka Hijau 50
4.2 Hasil Klasifikasi Tutupan Lahan 53
4.2.1 Ekstraksi Fitur 54
4.2.2 Hasil Segmentasi Citra Pleiades 58
4.2.3 Data Latih Klasifikasi 62
4.2.4 Peta Tutupan Lahan 62
4.2.5 Penilaian Akurasi Klasifikasi 65
4.3 Pemetaan Estimasi Kemampuan Daya Serap Karbon Dioksida 68
4.3.1 Hasil Pengukuran Lapangan 68
4.3.2 Kegiatan Pengukuran Keliling Batang Pohon 71
4.3.3 Perhitungan Nilai Daya Serap CO_2 Lapangan 72
4.3.4 Analisis Statistik Data Lapangan dan Indeks Vegetasi 75
4.3.5 Analisis Model Estimasi Daya Serap Karbon Dioksida (CO_2) 81
4.4 Analisis Kemampuan RTH dalam Penyerapan Karbon Dioksida (CO_2) 85

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**ANALISIS BERBASIS CITRA PLEIADES UNTUK ESTIMASI DAYA SERAP KARBON DIOKSIDA (CO?) VEGETASI POHON
RUANG TERBUKA HIJAU DI KECAMATAN KLOJEN, KOTA MALANG**
Kinanthi Wahyu Kusumaningrum, Dr. Prima Widayani, S.Si., M.Si.; Dr. Iswari Nur Hidayati, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.4.1 Analisis Kemampuan Daya Serap CO_2 oleh RTH Rimba Kota..... 86
4.4.2 Analisis Kemampuan Daya Serap CO_2 oleh RTH Taman Kota 89
4.4.3 Analisis Kemampuan Daya Serap CO_2 oleh RTH Taman Kelurahan 91
4.4.4 Analisis Kemampuan Daya Serap CO_2 oleh RTH Taman Rukun Warga (RW) 94
4.4.5 Analisis Kemampuan Daya Serap CO_2 oleh RTH Taman Rukun Tetangga (RT) 98
4.4.6 Analisis Kemampuan Daya Serap CO_2 oleh RTH Kawasan/Zona Konservasi 102
4.4.7 Analisis Kemampuan Daya Serap CO_2 oleh RTH Pemakaman..... 104
4.4.8 Analisis Kemampuan Daya Serap CO_2 oleh RTH Jalur Hijau 107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 110
DAFTAR PUSTAKA 112
LAMPIRAN 120