UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Umur Telaga Cebong, Wonosobo, Jawa Tengah
EVLIS ERLIYANI, Dr. Lintang Nur Fadlillah, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL……...i
LEMBAR PENGESAHAN……...ii
SURAT PERNYATAAN iii
INTISARI iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 4
1.4. Manfaat Penelitian 4
1.5. Tinjauan Pustaka 5
1.5.1. Danau 5
1.5.2. Daerah Tangkapan Air (DTA) 6
1.5.3. Erosi 6
1.5.4. Universal Soil Loss Equation (USLE) 7
1.5.5. Sedimentasi 9
1.5.6. Survei Batimetri 9
1.5.7. Umur Telaga 10
1.6. Penelitian Sebelumnya 10
1.7. Kerangka Penelitian 15
BAB 2 METODOLOGI PENELITIAN 17
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian 17
2.2. Bahan, Data, dan Alat Penelitian 17
2.2.1. Bahan dan Data Penelitian 17
2.2.2. Alat Penelitian 19

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Umur Telaga Cebong, Wonosobo, Jawa Tengah
EVLIS ERLIYANI, Dr. Lintang Nur Fadlillah, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.3. Cara Penelitian 22
2.3.1. Cara/Teknik Pengumpulan Data 22
2.3.2. Cara/Teknik Pengolahan Data 27
2.3.3. Cara/Teknik Analisis Data 34
2.4. Diagram Alir Penelitian 35
2.5. Batasan Operasional 36
2.5.1. Definisi Operasional Penelitian 36
2.5.2. Batasan Data Penelitian 37
BAB 3 DESKRIPSI WILAYAH 38
3.1. Letak dan Luas Wilayah Penelitian 38
3.2. Karakteristik Iklim 38
3.3. Kondisi Hidrologis 41
3.4. Kondisi Geologi dan Geomorfologi 41
3.5. Tanah 44
3.6. Penggunaan Lahan 44
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 46
4.1. Potensi Erosi di DTA Telaga Cebong 46
4.1.1. Faktor Erosivitas Hujan (R) 46
4.1.2. Faktor Erodibilitas Tanah (K) 49
4.1.3. Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS) 55
4.1.4. Faktor Pengelolaan Tanaman dan Tindakan Konservasi Tanah (CP) . 58
4.1.5. Potensi Erosi di DTA Telaga Cebong 63
4.2. Laju Sedimentasi Telaga Cebong 68
4.2.1. Pelaksanaan Survei Kedalaman Telaga Cebong Tahun 2025 68
4.2.2. Interpolasi Titik Survei Kedalaman 69
4.2.3. Morfometri Telaga Cebong 71
4.2.4. Volume Sedimen Telaga Cebong 76
4.4. Estimasi Umur Telaga Cebong 79
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 81
5.1. Kesimpulan 81
5.2. Saran 82
DAFTAR PUSTAKA 83

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Estimasi Umur Telaga Cebong, Wonosobo, Jawa Tengah
EVLIS ERLIYANI, Dr. Lintang Nur Fadlillah, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAMPIRAN..... 92

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Umur Telaga Cebong, Wonosobo, Jawa Tengah
EVLIS ERLIYANI, Dr. Lintang Nur Fadlillah, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Citra Daerah Tangkapan Air (CTA) Telaga Cebong dan Sekitarnya 2
Gambar 1.2. Proses Terjadinya Erosi 7
Gambar 1.3. Prinsip Kerja Batimetri dengan *Single Beam Echosounder* 10
Gambar 1.4. Kerangka Pemikiran 16
Gambar 2.1. Peta Lokasi Penelitian 21
Gambar 2.2. Peta Satuan Pemetaan Lahan Penentuan Titik Sampel Tanah 23
Gambar 2.3. Peta Titik Pengambilan Sampel Sedimen 25
Gambar 2.4. Peta Jalur Pemeruman Telaga Cebong 26
Gambar 2.6. Diagram Alir Penelitian 35
Gambar 3.1. Outlet Telaga Cebong (a), bendungan outlet Telaga Cebong (b) 41
Gambar 3.2. Peta Geologi DTA Telaga Cebong 43
Gambar 3.3. Persentase Jenis Penggunaan Lahan 45
Gambar 4.1. Peta Faktor Erosivitas Hujan DTA Telaga Cebong 47
Gambar 4.2. Permukaan tanah diperkeras jenis penggunaan lahan permukiman: aspal (a), *paving block* (b), semen (c) 51
Gambar 4.3. Peta Faktor Erodibilitas Tanah DTA Telaga Cebong 53
Gambar 4.4. Peta Faktor Kemiringan dan Panjang Lereng DTA Telaga Cebong 57
Gambar 4.5. Penggunaan lahan kebun kentang (a), Tindakan konservasi teras bangku konstruksi sedang (b) (c) 59
Gambar 4.6. Semak belukar (a), hutan (b) 60
Gambar 4.7. Peta Penggunaan Lahan di DTA Telaga Cebong 62
Gambar 4.8. Erosi percik (a), Erosi pedestal (b), Erosi lembar (c), dan Lahan terolah terbuka sebagai persiapan lahan penanaman kentang 65
Gambar 4.9. Peta Distribusi Potensi Erosi di DTA Telaga Cebong 67
Gambar 4.10. Perakitan alat *echosounder* ke badan perahu karet (a) (b), proses pemeruman (c), visibilitas lapangan (d), hasil pemeruman Garmin 585 plus (e) . 68
Gambar 4.12. Visualisasi 3 Dimensi Kedalaman Telaga Cebong Tahun 2025 73
Gambar 4.11. Peta Titik Sampel Kedalaman Air Telaga Cebong Thaun 2025 74
Gambar 4.13. Peta Batimetri Telaga Cebong Tahun 2025 75
Gambar 4.14. Sedimen Telaga Cebong 77

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Umur Telaga Cebong, Wonosobo, Jawa Tengah
EVLIS ERLIYANI, Dr. Lintang Nur Fadlillah, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 4.16. *Outlet* tidak mengalir November 2024 (a), TMA tepat di batas atas bangunan bendungan saat survei batimetri Februari 2025 (b) 79

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Umur Telaga Cebong, Wonosobo, Jawa Tengah
EVLIS ERLIYANI, Dr. Lintang Nur Fadlillah, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Penelitian Sebelumnya 12
Tabel 2.1. Sumber Data Penelitian 18
Tabel 2.2. Alat Penelitian 19
Tabel 2.3. Kode Struktur Tanah 29
Tabel 2.4. Kode Permeabilitas Tanah 29
Tabel 2.5. Klasifikasi dan Nilai Kemiringan Lereng 30
Tabel 2.6. Klasifikasi dan Nilai Penggunaan Lahan 31
Tabel 2.7. Klasifikasi dan Nilai Tindakan Konservasi Tanah 32
Tabel 3.1. Klasifikasi Iklim di Indonesia Metode Schmidt-Ferguson 39
Tabel 3.2. Data Curah Hujan Pos Hujan Kejajar Tahun 2019 – 2023 40
Tabel 3.3. Perhitungan Iklim Metode Schmidt-Ferguson Pos Hujan Kejajar Tahun 2019 – 2023 40
Tabel 3.4. Penggunaan Lahan di DTA Telaga Cebong beserta Luasannya 44
Tabel 4.1. Faktor Erosivitas Hujan Pos Hujan Kejajar 48
Tabel 4.2. Erodibilitas Tanah di DTA Telaga Cebong 52
Tabel 4.3. Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS) 56
Tabel 4.5. Potensi Erosi di DTA Telaga Cebong Berdasarkan Bulan 63
Tabel 4.6. Potensi Erosi di DTA Telaga Cebong Berdasarkan Penggunaan Lahan 64
Tabel 4.7. Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi DTA Telaga Cebong Berdasarkan Kementerian Kehutanan (2009) 66
Tabel 4.8. Nilai *Root Mean Square Error* (RMSE) pada Setiap Metode Interpolasi 70
Tabel 4.9. Perhitungan Volume Telaga Cebong berdasarkan Survei Kedalaman Tahun 2025 72
Tabel 4.10. Perhitungan Laju Sedimentasi Aktual Telaga Cebong Berdasarkan Dua Pengukuran Batimetri 79
Tabel 4.11. Perhitungan Umur Telaga Cebong Potensial dan Aktual 80

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Umur Telaga Cebong, Wonosobo, Jawa Tengah
EVLIS ERLIYANI, Dr. Lintang Nur Fadlillah, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curah hujan dasarian Pos Hujan Kejajar Tahun 2019 – 2023..... 93
Lampiran 2. Hasil uji laboratorium sampel tanah DTA Telaga Cebong Lembar ke-1..... 94
Lampiran 3. Hasil uji laboratorium sampel tanah DTA Telaga Cebong Lembar ke-2..... 95
Lampiran 4. Hasil uji laboratorium sampel sedimen Telaga Cebong Lembar ke-1 96
Lampiran 5. Hasil uji laboratorium sampel sedimen Telaga Cebong Lembar ke-2 97
Lampiran 6. Dokumentasi pengambilan sampel tanah 98
Lampiran 7. Dokumentasi pengambilan sampel sedimen..... 99