UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PEMANFAATAN CITRA SENTINEL 2 MSI UNTUK PEMETAAN STATUS TROFIK DI WADUK MRICA, KABUPATEN BANJARNEGARA, JAWA TENGAH**
HANIEFAH ASTRIANI, Dr. Sudaryatno, M.Si
**Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....i
HALAMAN PENGESAHAN..... ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....iii
INTISARI..... iv
ABSTRACT.....v
KATA PENGANTAR ..... vi
DAFTAR ISI..... viii
DAFTAR TABEL..... xi
DAFTAR GAMBAR ..... xii
DAFTAR LAMPIRAN..... xiii

BAB I PENDAHULUAN ..... 1
1.1. Latar Belakang..... 1
1.2. Rumusan Masalah..... 5
1.3. Pertanyaan Penelitian..... 6
1.4. Tujuan Penelian ..... 6
1.5. Manfaat Penelitian ..... 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... 8
2. 1. Telaah pustaka ..... 8
2.1.1. Penginderaan Jauh .....8
2.1.2. Penginderaan Jauh Hidrologi .....9
2.1.3. Sentinel 2 MSI.....10
2.1.4. Waduk.....12
2.1.5. Zonasi Waduk.....13
2.1.6. Status Trofik .....14
2.1.7. Indeks Status Trofik .....15
2. 2. Penelitian Sebelumnya..... 19
2. 3. Kerangka Pemikiran ..... 25
2. 4. Batasan Operasional ..... 26

BAB III METODE PENELITIAN ..... 28
3.1. Alat dan bahan penelitian ..... 28
3.1.1. Alat Penelitian .....28
3.1.2. Bahan Penelitian.....28
3.2. Lokasi Penelitian ..... 29
3.3. Tahap Persiapan..... 31
3.3.1. Studi Literatur.....31
3.3.2. Koreksi Radiometrik .....31
3.3.3. Koreksi Geometrik .....31
3.3.4. Koreksi Atmosferik .....31
3.3.5. Masking Citra .....32
3.4. Tahap Ekstraksi Data..... 32

PEMANFAATAN CITRA SENTINEL 2 MSI UNTUK PEMETAAN STATUS TROFIK DI WADUK MRICA, KABUPATEN
BANJARNEGARA, JAWA TENGAH
HANIEFAH ASTRIANI, Dr. Sudaryatno, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5. Tahap Pengumpulan Data Lapangan ..... 34
3.5.1. Pemilihan Sampel ..... 34
3.5.2. Transparansi Secchi Disk ..... 34
3.5.3. Klorofil-a ..... 35
3.5.4. Total Fosfor ..... 35
3.6. Tahap Analisis Statistik Data Lapangan ..... 35
3.6.1. Uji Normalitas Data ..... 35
3.6.2. Analisis Korelasi ..... 36
3.6.3. Analisis Regresi ..... 36
3.6.4. Uji Akurasi ..... 37
3.6.5. Perhitungan Status Trofik Carlson ..... 38
3.7. Diagram Alir Penelitian ..... 39

BAB IV DESKRIPSI WILAYAH KAJIAN ..... 40
4.1. Letak Geografis ..... 40
4.2. Sejarah Pembentukan Waduk Mrica ..... 42
4.3. Data Teknis Waduk Mrica ..... 43
4.4. Kondisi Waduk Terkini ..... 43
4.5. Kondisi Topografi ..... 45
4.6. Kondisi Geologi ..... 46
4.7. Jenis Tanah ..... 46
4.8. Kondisi Iklim ..... 47

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 49
5.1. Koreksi Citra ..... 49
5.1.1. Koreksi Radiometrik ..... 49
5.1.2. Koreksi Atmosferik ..... 50
5.1.3. Koreksi Geometrik ..... 51
5.2. Masking Citra ..... 51
5.3. Transformasi Citra ..... 51
5.4. Pembuatan Peta Sampel ..... 53
5.5. Kegiatan Lapangan dan Uji Laboratorium ..... 54
5.5.1. Kegiatan lapangan ..... 54
5.5.2. Pengukuran Kejernihan Air ..... 57
5.5.3. Pengukuran Klorofil-a ..... 58
5.5.4. Pengukuran Fosfor ..... 59
5.5.5. Pengukuran Salinitas, pH, Konduktivitas, dan TDS ..... 61
5.6. Analisis Statistik Parameter Status Trofik ..... 63
5.6.1. Uji Normalitas Data Sampel ..... 63
5.6.2. Analisis Korelasi ..... 64
5.6.3. Analisis regresi ..... 67
5.6.3.1. Analisis Regresi Kejernihan ..... 67
5.6.3.2. Analisis Regresi Klorofil-a ..... 69
5.6.3.3. Analisis Regresi Fosfor ..... 71
5.6.4. Uji Akurasi ..... 72
5.7. Pemetaan Parameter Status Trofik ..... 76
5.7.1. Pemetaan Kejernihan Air ..... 77

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PEMANFAATAN CITRA SENTINEL 2 MSI UNTUK PEMETAAN STATUS TROFIK DI WADUK MRICA, KABUPATEN BANJARNEGARA, JAWA TENGAH**
HANIEFAH ASTRIANI, Dr. Sudaryatno, M.Si
**Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

5.7.2. Pemetaan Klorofil-a ..... 83
5.7.3. Pemetaan Fosfor ..... 89
5.8. Pemetaan Status Trofik ..... 95
5.9. Evaluasi Hasil Pemetaan ..... 99
5.9.1. Evaluasi Pemetaan Kejernihan ..... 99
5.9.2. Evaluasi Pemetaan Fosfor ..... 99
5.9.3. Evaluasi Pemetaan Klorofil-a ..... 100

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN ..... 102
6.1. Kesimpulan ..... 102
6.2. Saran ..... 102

DAFTAR PUSTAKA ..... 104

LAMPIRAN ..... 104