UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Penentuan Sub-DAS Prioritas Di Hulu Sungai Progo Menggunakan Pemodelan SWAT+
Abdurrahman, Dr. Nugroho Christanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
INTISARI iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 6
1.3. Tujuan Penelitian 8
1.4. Manfaat Penelitian 8
1.5. Tinjauan Kepustakaan 8
1.5.1. Daerah Aliran Sungai (DAS) 8
1.5.2. Limpasan Permukaan 9
1.5.3. Koefisien Limpasan / Aliran 10
1.5.4. Erosi 11
1.5.5. Sedimentasi Sungai 12
1.5.6. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) 14
1.5.7. *Soil and Water Assesment Tool* (SWAT) 15
1.6. Penelitian Terdahulu 16
1.7. Kerangka Teori/Pemikiran 26
BAB II METODE PENELITIAN 27
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian 27
2.2. Alat dan Bahan 29
2.2.1. Alat Penelitian 29
2.2.2. Bahan Penelitian 30
2.3. Metode Pengumpulan Data 31
2.3.1. Jenis Data 31

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Penentuan Sub-DAS Prioritas Di Hulu Sungai Progo Menggunakan Pemodelan SWAT+
Abdurrahman, Dr. Nugroho Christanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.3.2. Teknik Pengumpulan Data 32
2.4. Metode Pengolahan Data 34
2.4.1. Pembuatan Lengkung Sedimen 34
2.4.2. Penyiapan Input SWAT+ 35
2.4.3. Pengoperasian Model SWAT+ 40
2.5. Metode Analisis Data 45
2.5.1. Kalibrasi dan Validasi 45
2.5.2. Hasil Limpasan Permukaan 47
2.5.3. Hasil Sedimen 51
2.5.4. Penentuan Sub-DAS Prioritas 52
2.6. Diagram Alir Penelitian 55
2.7. Batasan Operasional 59
BAB III DESKRIPSI WILAYAH 60
3.1. Topografi 60
3.2. Klimatologi 62
3.3. Hidrologi 63
3.4. Geologi 64
3.5. Geomorfologi 67
3.6. Penggunaan Lahan 69
3.7. Sosial Ekonomi 72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 73
4.1. Pemodelan SWAT+ 73
4.1.1. Delineasi DAS 73
4.1.2. Pembuatan HRU (*Hydrological Response Unit*) 76
4.1.3. Input Parameter dan Running Model SWAT+ 79
4.2. Kalibrasi dan Validasi Model SWAT+ 80
4.2.1. Penyesuaian Parameter Kalibrasi 80
4.2.2. Evaluasi Kinerja Model 82
4.3. Hasil Limpasan Permukaan 87
4.3.1. Debit Aliran 87
4.3.2. Karakteristik Aliran Sub-DAS Hulu Progo 88
4.4. Hasil Sedimen 92

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Penentuan Sub-DAS Prioritas Di Hulu Sungai Progo Menggunakan Pemodelan SWAT+
Abdurrahman, Dr. Nugroho Christanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.4.1. Laju Sedimentasi 92
4.4.2. Distribusi Hasil Sedimen Sub-DAS Hulu Progo 93
4.5. Prioritas Pengelolaan Sub-DAS Hulu Progo 99
4.5.1. Sub-DAS Prioritas Hulu Progo 99
4.5.2. Rekomendasi Wilayah Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Hulu Progo 102
4.6. Batasan Penelitian 104
BAB V PENUTUP 108
5.1. Kesimpulan 108
5.2. Saran 109
DAFTAR PUSTAKA 110
LAMPIRAN 122