

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Moto dan Persembahan	iii
Prakata	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Lampiran	x
Lambang dan Singkatan.....	xii
Intisari	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
E. Batasan Masalah	3
F. Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Umum	5
B. Daerah Aliran Sungai	6
C. Metode <i>Natural Resources Conservation Service-Curve Number</i>	7
D. <i>Geographic Information System</i>	7
BAB III LANDASAN TEORI	9
A. Karakteristik Daerah Aliran Sungai	9
B. Hujan <i>Area</i>	11
C. Penentuan Nilai <i>Curva Number</i> (CN)	14

D. Jenis Tanah	15
E. Analisis Limpasan Langsung	16
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Lokasi Penelitian	19
B. Pengumpulan Data	21
C. Bagan Alir Penelitian	22
D. Analisis Tropografi	24
E. Simulasi dan Kalibrasi Model	29
F. Faktor Kesesuaian	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Simulasi Limpasan Langsung	33
B. Faktor Kesesuaian	35
BABVI KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR TABEL

- Tabel 4.1 Komposisi tataguna lahan DAS Opak, subDAS Pogung, luas wilayah, dan persentase tataguna lahan di DAS Opak, subDAS Pogung
- Tabel 4.2 Nama stasiun pengukuran hujan, koordinat lokasi stasiun pengukuran hujan, luas area stasiun pengukuran hujan
- Tabel 4.3 Nilai *CN-III* komposit untuk wilayah di DAS Opak, subDAS Opak pada tahun 2013
- Tabel 51 Rekap nilai *initial abstraction* dan *base flow* pada tahun 2013 di DAS Pogung

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Siklus Hidrologi
- Gambar 3.1 Bentuk DAS pada aliran permukaan
- Gambar 3.2 Metode Poligon *Thiessen*
- Gambar 3.3 Metode *Isohiet*
- Gambar 3.4 Hujan Limpasan Langsung
- Gambar 4.1 Lokasi penelitian
- Gambar 4.2 Peta sebaran lokasi stasiun pengukuran hujan di lokasi penelitian yang berpengaruh di DAS Pogung
- Gambar 4.3 Bagan alir penelitian
- Gambar 4.4 Bagan alir proses kalibrasi
- Gambar 5.1 Debit hasil simulasi bulan Januari
- Gambar 5.2 Debit hasil koreksi simulasi bulan Januari
- Gambar 5.3 Debit hasil simulasi bulan Februari
- Gambar 5.3 *Coefficient of determination* simulasi bulan Januari dengan diperoleh parameter rasio *initial abstraction* sebesar 0,01
- Gambar 5.4 *Coefficient of determination* simulasi bulan Februari dengan diperoleh parameter rasio *initial abstraction* sebesar 0,12
- Gambar 5.5 Debit hasil simulasi bulan April
- Gambar 5.6 *Coefficient of determination* simulasi bulan April dengan diperoleh parameter rasio *initial abstraction* sebesar 0,01
- Gambar 5.7 Grafik Tinggi hujan DAS Pogung Tahun 2013
- Gambar 5.8 Grafik Debit AWLR DAS Pogung bulan Januari 2013

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1a. Data Hujan bulan Januari 2013
- Lampiran 1b. Data Hujan bulan Februari 2013
- Lampiran 1c. Data Hujan bulan Maret 2013
- Lampiran 1d. Data Hujan bulan April 2013
- Lampiran 1e. Data Hujan bulan Mei 2013
- Lampiran 1f. Data Hujan bulan Juni 2013
- Lampiran 1g. Data Hujan bulan Juli 2013
- Lampiran 1h. Data Hujan bulan Agustus 2013
- Lampiran 1i. Data Hujan bulan September 2013
- Lampiran 1j. Data Hujan bulan Oktober 2013
- Lampiran 1k. Data Hujan bulan November 2013
- Lampiran 1l. Data Hujan bulan Desember 2013
- Lampiran 2. Contoh Perhitungan Hujan Rerata dan Debit bulan Januari 2013
- Lampiran 3a. Hasil debit bulan Januari 2013
- Lampiran 3b. Hasil debit debit Februari 2013
- Lampiran 4. Peta Tata Guna Lahan DAS Pogung
- Lampiran 5. *Polyghon Thiessen* DAS Pogung
- Lampiran 6. Peta Daerah Aliran Sungai Pogung
- Lampiran 7a. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Januari 2013
- Lampiran 7b. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Februari 2013
- Lampiran 7c. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Maret 2013
- Lampiran 7d. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan April 2013
- Lampiran 7e. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Mei 2013
- Lampiran 7f. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Juni 2013
- Lampiran 7g. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Juli 2013
- Lampiran 7h. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Agustus 2013
- Lampiran 7i. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan September 2013
- Lampiran 7j. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Oktober 2013
- Lampiran 7k. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan November 2013
- Lampiran 7l. Perhitungan Hujan Rerata DAS Pogung bulan Desember 2013

- Lampiran 8.a. Nilai *Curve Number* (*CN*) untuk area perkotaan
- Lampiran 8.b. Nilai *CN* untuk area pertanian
- Lampiran 8.c. Nilai *CN* untuk area pertanian yang tidak diolah
- Lampiran 8.d. Nilai *CN* untuk area tanah kering dan semi kering
- Lampiran 9 Data Debit AWLR DAS Pogung Tahun 2013

LAMBANG DAN SINGKATAN

<i>GIS</i>	: <i>Geographic Information System</i>
<i>DAS</i>	: Daerah Aliran Sungai
<i>N</i>	: Waktu (hari)
<i>A</i>	: Luas DAS (km ²)
<i>NRCS</i>	: <i>Natural Resources Conservation Service</i>
<i>CN</i>	: <i>Curve Number</i>
<i>SCS</i>	: <i>Soil Conservation Service</i>
<i>CN_i</i>	: <i>Curve Number</i> pada area ke- <i>i</i> (<i>A_i</i>)
<i>A_i</i>	: Luas wilayah ke- <i>i</i> (m ²)
<i>n</i>	: Total jumlah wilayah
<i>AMC</i>	: <i>Antecedent Moisture Condition</i>
<i>CN-I</i>	: Nilai <i>CN</i> untuk kondisi <i>AMC-I</i>
<i>CN-II</i>	: Nilai <i>CN</i> untuk kondisi <i>AMC-II</i>
<i>CN-III</i>	: Nilai <i>CN</i> untuk kondisi <i>AMC-III</i>
\bar{P}	: Hujan kawasan
P_1, P_2, \dots, P_n	: Curah hujan pada stasiun 1, 2, ..., <i>n</i>
A_1, A_2, \dots, A_n	: Luas area yang mewakili stasiun 1, 2, ..., <i>n</i>
Q_d	: Limpasan langsung
P_d	: Hujan harian
I_a	: Abstraksi awal
S	: Potensial maksimum penahan air : Rasio abstraksi, berkisar antara 0 sampai 0,3
Q_D	: Debit limpasan langsung model distribusi
Q_{di}	: Kedalaman limpasan langsung di A_i
Q_k	: Debit limpasan langsung model komposit
Q_{dk}	: Kedalaman limpasan langsung komposit
R^2	: Koefisien penentu
<i>AWLR</i>	: <i>Automatic Water Level Recorder</i>

INTISARI

Data curah hujan pada stasiun hujan di suatu Daerah Aliran Sungai (DAS) biasanya tersedia dalam rentang waktu yang panjang, sementara itu data pengukuran debit aliran sungai pada stasiun *Automatic Water Level Recorder (AWLR)* biasanya tidak tersedia atau tersedia lebih sedikit dibandingkan dengan data curah hujan. Salah satu metode dalam mengubah data curah hujan menjadi data debit limpasan langsung adalah metode *Natural Resources Conservation Service-Curve Number (NRCS-CN)*. Penelitian ini melakukan analisis limpasan langsung dengan lokasi tinjauan di Sungai Code dengan *AWLR* Pogung.

Metode penelitian dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan debit harian curah hujan dengan debit ukur Pogung pengamatan. Faktor kesesuaian antara hasil simulasi dengan kejadian yang sebenarnya dinyatakan dengan indek kesesuaian (*goodness of fit*). Indek kesesuaian yang terbaik dari simulasi dapat dihitung menggunakan persamaan-persamaan yang disebut *objective function*. Hasil simulasi menghasilkan nilai rasio *Initial Abstraction* () sebesar 0,12 dengan nilai R^2 yang mendekati angka 1 yaitu sebesar 0,592 dan menggunakan *base flow* dengan nilai 200000 m³/hari.

Kata kunci : Limpasan langsung, *NRCS-CN*, *rasio initial abstraction*, *initial abstraction*