

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Keaslian Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perubahan Iklim.....	5
2.2 Model Iklim	5
2.3 <i>Downscaling</i>	6
2.4 Parameter Hujan Lebat	7
2.5 Pola Distribusi Hujan.....	7
2.6 Hujan Rancangan.....	7
2.7 Hidrograf Satuan Representatif	8
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Model Iklim CanESM2.....	9
3.2 <i>Statistical Downscaling</i>	10
3.3 Curah Hujan Wilayah	12
3.4 Analisis Frekuensi	12
3.5 Durasi Hujan Dominan	13



3.6 Hietograf Hujan Rancangan.....	13
3.7 Hujan Efektif	13
3.8 Hidrograf Limpasan Langsung	14
3.9 Hidrograf Satuan.....	14
BAB IV METODE PENELITIAN	15
4.1 Lokasi Penelitian	15
4.2 Data Penelitian.....	16
4.3 Tahapan Pengolahan Data	17
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	19
5.1 Analisis Proyeksi Hujan Masa Depan	19
5.1.1 Pemilihan prediktor	19
5.1.2 Periode kalibrasi	20
5.1.3 Periode validasi	22
5.1.4 Proyeksi hujan masa depan	23
5.2 Analisis Curah Hujan Wilayah	25
5.2.1 Luasan poligon thiessen	25
5.2.2 Hujan rerata wilayah	25
5.3 Analisis Hujan Rancangan.....	27
5.4 Analisis Pola Distribusi Hujan.....	30
5.4.1 Durasi hujan dominan	30
5.4.2 Pola distribusi hujan	30
5.5 Analisis Hidrograf Limpasan.....	31
5.5.1 Hidrograf banjir	32
5.5.2 Pemisahan aliran dasar	32
5.6 Analisis Hidrograf Satuan.....	34
5.6.1 Hujan efektif.....	35
5.6.2 Hidrograf satuan representatif	35
5.7 Analisis Debit Banjir	38
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	40
6.1 Kesimpulan	40
6.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian terdahulu terkait dengan debit limpasan dan perubahan iklim	3
Tabel 3.1 Variabel prediktor CanESM2 dan NCEP <i>reanalysis</i>	9
Tabel 4.1 Nama dan lokasi stasiun hujan	15
Tabel 4.2 Kebutuhan dan ketersediaan data	16
Tabel 4.3 Tahapan penelitian	17
Tabel 5.1 Pemilihan prediktor super dan prediktor ke-2	20
Tabel 5.2 Prediktor terpilih	20
Tabel 5.3 Kinerja model periode kalibrasi (2001-2005).....	21
Tabel 5.4 Kinerja model periode validasi (2006-2020).....	22
Tabel 5.5 Perubahan curah hujan tahunan masa depan	23
Tabel 5.6 Luasan poligon Thiessen	25
Tabel 5.7 Perubahan curah hujan DAS Gajahwong	26
Tabel 5.8 Hujan harian maksimum (Historis)	27
Tabel 5.9 Hujan harian maksimum (RCP _{2.6})	28
Tabel 5.10 Hujan harian maksimum (RCP _{4.5})	28
Tabel 5.11 Hujan harian maksimum (RCP _{8.5})	29
Tabel 5.12 Hujan rancangan	29
Tabel 5.13 Hujan jam-jaman kala ulang 10 tahun	31
Tabel 5.14 Perhitungan hidrograf limpasan.....	33
Tabel 5.15 Rata-rata <i>baseflow</i> DAS Gajahwong	34
Tabel 5.16 Data hujan jam-jaman untuk HLL (5 April 2019).....	35
Tabel 5.17 Penurunan hidrograf satuan Metode Collins	36
Tabel 5.18 Rata-rata Tb dan Tp	37
Tabel 5.19 Rata-rata hidrograf satuan.....	37
Tabel 5.20 Debit banjir rancangan.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skenario RCP menggunakan <i>radiative forcing</i>	6
Gambar 2.2 Perataan hidrograf satuan.....	8
Gambar 3.1 Bagan alir SDSM	10
Gambar 3.2 Pemisahan aliran dasar.....	14
Gambar 4.1 Peta lokasi DAS Gajahwong.....	15
Gambar 4.2 Lokasi grid GCM CanESM2	16
Gambar 4.3 Diagram alir penelitian	18
Gambar 5.1 Pengaturan perangkat lunak SDSM	19
Gambar 5.2 Proyeksi curah hujan tahunan	24
Gambar 5.3 Poligon Thiessen DAS Gajahwong	25
Gambar 5.4 Curah hujan tahunan rata-rata	26
Gambar 5.5 Curah hujan harian maksimum	26
Gambar 5.6 Frekuensi durasi hujan	30
Gambar 5.7 Kurva profil distribusi hujan	30
Gambar 5.8 Pola distribusi hujan.....	31
Gambar 5.9 Hidrograf banjir Bulan April 2019	32
Gambar 5.10 Hidrograf banjir (5 April 2019)	32
Gambar 5.11 Pemisahan <i>baseflow</i> menggunakan <i>straight line method</i>	33
Gambar 5.12 Hidrograf limpasan langsung (5 April 2019).....	34
Gambar 5.13 Hujan jam-jaman dan Φ indeks.....	35
Gambar 5.14 Hidrograf satuan (5 April 2019)	36
Gambar 5.15 Hidrograf satuan representatif DAS Gajahwong	38
Gambar 5.16 Debit rancangan berdasarkan data hujan historis dan masa depan	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hidrograf Limpasan Langsung.....	46
Lampiran 2. Hidrograf Satuan Terukur	56
Lampiran 3. Debit Banjir Rancangan	76
Lampiran 4. Data Kurva Profil Distribusi Hujan Jam-jaman	100