

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Keaslian Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....</b>	<b>10</b>
2.1. Konsep Daerah Aliran Sungai .....	10
2.2. Siklus Hidrologi .....	10
2.2.1. Presipitasi .....	12
2.2.2. Intersepsi dan Evapotranspirasi.....	13
2.2.3. Aliran Permukaan.....	15
2.3. Penggunaan Lahan dan Perubahannya.....	16
2.4. Pengelolaan Lahan .....	17
2.5. Model SWAT .....	18
2.6. Kerangka Pemikiran.....	19
2.7. Batasan Penelitian .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1. Lokasi Penelitian .....	22
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	22
3.3. Kriteria Pemilihan Model.....	23

3.4.	Deskripsi SWAT Model.....	24
3.4.1.	Aliran Permukaan.....	25
3.5.	Alir Penelitian .....	26
3.6.	Perolehan Data .....	27
3.6.1.	Data Tanah .....	27
3.6.2.	Digital Elevation Model.....	29
3.6.3.	Data Hidrologi.....	29
3.7.	Pengelolaan Data Hujan dan Iklim.....	29
3.8.	Penggunaan Lahan .....	32
3.9.	Pengoperasian Model SWAT .....	33
3.10.	Evaluasi Respon Hidrologi.....	36
3.11.	Skenario Pengelolaan Lahan .....	37
3.12.	Defenisi Operasional.....	38
<b>BAB IV</b>	<b>GAMBARAN UMUM WILAYAH.....</b>	<b>39</b>
4.1.	Letak dan Luas Wilayah.....	39
4.2.	Iklim dan Curah Hujan.....	41
4.3.	Geologi.....	43
4.4.	Topografi.....	45
4.5.	Karakteristik Tanah .....	49
4.6.	Penggunaan Lahan .....	51
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
5.1.	Perubahan Penggunaan Lahan .....	53
5.2.	Pemodelan Debit Aliran.....	55
5.2.1.	Analisis Sensitivitas .....	55
5.2.2.	Kalibrasi dan Validasi Model.....	57
5.2.3.	Analisis Respon Hidrologi .....	61
5.2.4.	Analisis Koefisien Regim Aliran .....	62
5.3.	Skenario Pengelolaan Lahan DAS Tangka .....	63
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
6.1.	Kesimpulan .....	70
6.2.	Saran.....	70
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>71</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perbandingan Penelitian dengan Penelitian Tedahulu.....	6
Tabel 3.1	Alat-Alat Penelitian.....	23
Tabel 3.2	Bahan Penelitian .....	23
Tabel 3.3	Parameter dan Cara Perolehan Data Karakteristik Tanah.....	28
Tabel 3.4	Defenisi Format Input Data Tanah Model SWAT.....	28
Tabel 3.5	Konversi Nama Penggunaan Lahan Format Model SWAT.....	33
Tabel 3.6	Tingkat Performa Model Pada NSE.....	36
Tabel 4.1	Persentase Luas DAS Berdasarkan Administrasi Wilayah.....	39
Tabel 4.2	Klasifikasi Iklim Menurut Schmith-Ferguson.....	41
Tabel 4.3	Klasifikasi iklim Schmith-Ferguson DAS Tangka.....	41
Tabel 4.4	Persentase Luasan Jenis Geologi DAS Tangka.....	42
Tabel 4.5	Persentase Luas DAS Berdasarkan Kelas Lereng.....	45
Tabel 4.6	Kode Tanah Berdasarkan Morfogenesis DAS Tangka.....	51
Tabel 5.1	Perubahan Penggunaan Lahan DAS Tangka dari Tahun 2006 hingga Tahun 2011.....	53
Tabel 5.2	Parameter Input Model Kalibrasi.....	56
Tabel 5.3	Daftar Parameter Terkalibrasi.....	58
Tabel 5.4	Perbandingan Aliran Permukaan dan Aliran Groundwater Tahun 2006 dan 2011 DAS Tangka.....	61
Tabel 5.5	Kriteria Koefisien Regim Aliran.....	62
Tabel 5.6	Koefisien Regim Aliran DAS Tangka Tahun 2006-20013.....	63
Tabel 5.7	Persentase Luasan Penggunaan Lahan Berdasarkan Peta Fungsi Kawasan DAS Tangka.....	64
Tabel 5.8	Perubahan Luas Penggunaan Lahan DAS Tangka Setelah Penerapan Skenario 1.....	64
Tabel 5.9	Perbandingan Respon Aliran Permukaan dan Aliran Groundwater pada Kondisi Eksisting dengan Skenario 1.....	65
Tabel 5.10	Perbandingan Nilai Regim Koefisien Aliran DAS Tangka pada Kondisi Eksisting dengan Skenario 1.....	65
Tabel 5.11	Perbandingan Respon Aliran Permukaan dan Aliran Air Bawah Tanah DAS Tangka pada Kondisi Eksisting dengan Skenario 2....	66
Tabel 5.12	Perbandingan Nilai Koefisien Regim Aliran DAS Tangka pada Kondisi Eksisting dengan Skenario 2.....	66

Tabel 5.13	Perbandingan Respon Aliran Permukaan dan Aliran Air Bawah Tanah DAS Tangka pada Kondisi Eksisting dengan Skenario 3...	67
Tabel 5.14	Perbandingan Nilai Koefisien Regim Aliran DAS Tangka pada Kondisi Eksisting dengan Skenario 3.....	68
Tabel 5.15	Respon Aliran Permukaan dan Aliran Air Bawah Tanah DAS pada 3 Skenario.....	68
Tabel 5.16	Nilai Koefisien Regim Aliran DAS Tangka pada 3 Skenario.....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Hidrologi.....	11
Gambar 2.2	Proses <i>runoff</i> Pada Lereng.....	15
Gambar 2.3	Diagram Alir Kerangka Pemikiran.....	20
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian.....	22
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian.....	26
Gambar 3.3	Peta Sebaran stasiun Hujan dan Iklim.....	30
Gambar 3.4	Format Input Lokasi Stasiun Hujan Model SWAT.....	31
Gambar 3.5	Format Input Data Hujan Model SWAT.....	32
Gambar 3.6	Format Input Data Temperatur Model SWAT.....	32
Gambar 4.1	Peta Administrasi DAS Tangka.....	40
Gambar 4.2.	Grafik Rata-Rata Hujan Bulanan DAS Tangka.....	42
Gambar 4.3	Peta Geologi DAS Tangka.....	44
Gambar 4.4	Peta Elevasi DAS Tangka.....	46
Gambar 4.5	Peta Lereng DAS Tangka.....	48
Gambar 4.6	Peta Bentuk Lahan DAS Tangka DAS Tangka.....	50
Gambar 5.1	Peta Perubahan Penggunaan Lahan DAS Tangka Tahun 2006 dan Tahun 2011.....	54
Gambar 5.2	Grafik Hasil Kalibrasi Debit Tangka Tahun 2006.....	60
Gambar 5.3	Grafik Hasil Validasi Debit Tangka Tahun 2011.....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Deskripsi Penggunaan Lahan oleh BPKH Reg. VII Makassar	76
Lampiran 2	Peta Fungsi Kawasan Hutan	77
Lampiran 3	Penampang Profil Tanah dan penggunaan Lahan	77
Lampiran 4	Peta Penggunaan Lahan DAS Tangka Tahun 2006	78
Lampiran 5	Peta Penggunaan Lahan DAS Tangka Tahun 2011	79
Lampiran 6	Data Input Tanah Model SWAT	80
Lampiran 7	Data debit observasi dan hasil simulasi serta hujan tahun 2006	82
Lampiran 8	Data debit observasi dan hasil simulasi serta hujan tahun 2011	87