

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>I</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>I</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>II</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>III</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>IV</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XI</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>XII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XIII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Batasan Masalah .....	4
1.6. Keaslian Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>14</b>
3.1 Tutupan Lahan .....	14
3.2 Karakteristik Daerah Aliran Sungai.....	14
3.3 Limpasan Permukaan.....	14
3.4 Curah Hujan.....	15
3.5 Evapotranspirasi.....	15
3.5.1 Evapotranspirasi Potensial Metode Thornthwaite .....	16
3.6 Simulasi hujan-aliran Metode Fj. Mock .....	18
3.6.1 Evapotranspirasi Aktual (ETa).....	19
3.6.2 Keseimbangan Air di Permukaan.....	19
3.6.3 Kapasitas Kelembaban Tanah ( <i>Soil Moisture Capacity</i> ) .....	20
3.6.4 Kelebihan air ( <i>Water Surplus</i> ) .....	20

3.7	Limpasan Dan Penyimpanan Air Tanah ( <i>Run Off Dan Groundwater Storage</i> )..	20
3.7.1	Infiltrasi (I).....	21
3.7.2	Penyimpanan Air Tanah / <i>Groundwater Storage (GWS)</i> .....	22
3.7.3	Limpasan / <i>Runoff</i> .....	23
3.7.4	Aliran sungai.....	24
3.8	Perubahan Kondisi Hidrologi.....	24
3.9	Ketersediaan Air.....	26
3.10	Kalibrasi / Uji Kesesuaian Metode.....	26
3.10.1	Uji Koefisien Korelasi (R).....	27
3.10.2	Coeffisien Efisiensi (CE).....	27
3.10.3	Volume Error (VE).....	28
3.11	Kebutuhan Air Irigasi.....	28
3.11.1	Penyiapan Lahan (LP).....	29
3.11.2	Penggunaan Konsumtif (ET <sub>c</sub> ).....	30
3.11.3	Perkolasi (P).....	31
3.11.4	Penggantian Lapisan Air (WLR).....	31
3.11.5	Curah Hujan Efektif (Re).....	31
3.11.6	Pola Tanam.....	32
3.12	Analisis Kebutuhan Air Irigasi di sawah.....	33
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>35</b>
4.1	Lokasi Penelitian.....	35
4.2	Pengumpulan Data.....	35
4.3	Pengolahan Data.....	36
4.3.1	Tutupan Lahan.....	36
4.3.2	Curah Hujan.....	36
4.3.3	Evapotranspirasi.....	37
4.3.4	Simulasi Hujan-Limpasan Fj. Mock.....	37
4.3.5	Analisis Perubahan Debit Tersedia Akibat Perubahan Lahan.....	38
4.3.6	Debit Andalan.....	38
4.3.7	Kalibrasi / Uji Kesesuaian Metode.....	38
4.3.8	Analisis Kebutuhan Air Irigasi.....	38
4.3.9	Analisis Neraca Air.....	39
4.4	Bagan Alir Penelitian.....	39

<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
5.1 Analisis Hidrologi dan Klimatologi.....	41
5.1.1 Curah Hujan .....	41
5.1.2 Curah Hujan Efektif .....	43
5.1.3 Analisis Evapotranspirasi Potensial (ETo).....	45
5.2 Analisis Perubahan Tutupan dan Tata Guna Lahan.....	48
5.2.1 Analisis Perubahan Tutupan Lahan di DAS Bendung Air Manjuntjo .....	48
5.2.2 Analisis Perubahan Tutupan Lahan di Daerah Irigasi Air Manjuntjo.....	50
5.3 Hasil Citra Satelit Perubahan Kondisi Lahan .....	53
5.4 Pengaruh Perubahan Lahan dan Pola Curah Hujan Terhadap Limpasan .....	55
5.5 Analisis Perubahan Pola Debit Tersedia Akibat Perubahan Tataguna Lahan .....	58
5.5.1 Analisis Debit Aliran Sungai .....	58
5.5.2 Simulasi Debit Aliran Fj. Mock .....	61
5.5.3 Analisis Perbandingan Nilai Baseflow dan Total Runoff .....	66
5.5.4 Analisis Debit Andalan .....	66
5.6 Analisis Kebutuhan Air Irigasi .....	69
5.7 Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi .....	72
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>81</b>
6.1 Kesimpulan .....	81
6.2 Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>89</b>