

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Siklus Hidrologi .....	5
2.2 Daerah Aliran Sungai .....	5
2.2.1 Definisi Daerah Aliran Sungai .....	5
2.2.2 Karakteristik Daerah Aliran Sungai .....	6
2.3 Ketersediaan Air .....	9
2.3.1 Parameter Sungai .....	9
2.3.2 Curah Hujan Wilayah .....	12
2.3.3 Cara Memilih Metode .....	15
2.3.4 Intensitas Curah Hujan .....	16
2.3.5 Debit Ketersediaan Air .....	17
2.4 FJ Mock .....	17
2.5 Uji Validasi Data .....	22
2.5.1 <i>Volume Error</i> (VE) .....	22

2.5.2 <i>Nash-Sutcliffe Efficiency</i> (NSE).....	23
2.5.3 Uji Korelasi.....	24
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	25
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.3 Analisis Data .....	26
3.3.1 Analisis Hidrologi.....	26
3.3.2 Evaluasi Ketersediaan Air Metode FJ Mock .....	26
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	27
<b>BAB 4 ANALISIS DAN HASIL PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Curah Hujan Wilayah.....	29
4.2 Debit Terukur PDA Paledang.....	31
4.3 Analisis FJ MOCK .....	33
4.3.1 Evapotranspirasi.....	33
4.3.2 Perhitungan Debit Menggunakan Model FJ Mock.....	38
4.3.3 Uji Validasi Perhitungan Debit Simulasi.....	45
4.3.4 Optimasi Parameter FJ Mock .....	47
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Parameter Fisik Sungai .....	10
Tabel 2. 2 Parameter Hidrologi Sungai.....	10
Tabel 2. 3 Parameter Hidraulik Sungai .....	11
Tabel 2. 4 Metode berdasarkan Jaring-Jaring Pos Penakar Hujan.....	15
Tabel 2. 5 Metode berdasarkan Luas DAS .....	15
Tabel 2. 6 Metode berdasarkan Topografi DAS .....	16
Tabel 2. 7 Angka Koreksi (c) Pennman .....	19
Tabel 2. 8 Hubungan antara T dengan es, W dan f(T).....	19
Tabel 2. 9 Nilai (Ra Radiasi) Ekstraterential (Angot) Setara Penguapan (mm/hari).....	20
Tabel 2. 10 Kriteria Nilai <i>Volume Error</i> .....	23
Tabel 2. 11 Kriteria Nilai <i>Nash-Sutcliffe Efficiency</i> (NSE) .....	23
Tabel 2. 12 Kriteria Nilai Koefisien Korelasi (R).....	24
Tabel 3. 1 Data yang Digunakan.....	26
Tabel 4. 1 Luas Polygon Thiessen untuk DAS Ciwulan.....	30
Tabel 4. 2 Perhitungan Curah Hujan Bulanan Tahun 2015 .....	30
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Curah Hujan Wilayah Bulanan DAS Ciwulan (mm).....	31
Tabel 4. 4 Debit Terukur PDA Paledang .....	32
Tabel 4. 5 Data Iklim Untuk Perhitungan Evapotranspirasi .....	33
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Evapotranspirasi Potensial 2015 .....	37
Tabel 4. 7 Simulasi Parameter FJ Mock .....	38
Tabel 4. 8 Perhitungan Debit FJ Mock untuk Tahun 2015 .....	43
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Perhitungan Debit Tahun 2015-2023 (m <sup>3</sup> /detik).....	44
Tabel 4. 10 Rekapitulasi uji korelasi, VE dan NSE .....	46
Tabel 4. 11 Parameter FJ Mock Optimum .....	48
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Perhitungan Debit Setelah di Optimasi Tahun 2015- 2023 .....	49
Tabel 4. 13 Pengaruh Parameter Terhadap Debit .....	50
Tabel 4. 14 Rekapitulasi uji korelasi, VE dan NSE Setelah Optimasi.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bentuk-bentuk DAS .....	8
Gambar 2. 2 Penerapan Metode Isohyet .....	14
Gambar 2. 3 Perhitungan Curah Hujan Poligon Thiessen .....	15
Gambar 2. 4 Skema Debit FJ Mock .....	18
Gambar 3. 1 Peta DAS Ciwulan .....	25
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian .....	28
Gambar 4. 1 Polygon Thiessen di DAS Ciwulan Hulu.....	29
Gambar 4. 2 Grafik Debit Terukur.....	32
Gambar 4. 3 Grafik Evapotranspirasi .....	38
Gambar 4. 4 Grafik Perbandingan Antara Curah Hujan, Debit Terukur dan Debit FJ Mock .....	44
Gambar 4. 5 Hasil Simulasi untuk Menghasilkan Parameter yang Optimum dengan Microsoft Excel Solver .....	47
Gambar 4. 6 Grafik Perbandingan antara Debit Terukur, Debit FJ Mock Sebelum Optimasi dan Setelah Optimasi .....	50