

**ANALISA KETERSEDIAAN AIR IRIGASI DALAM
MEMENUHI KEBUTUHAN AIR TANAMAN PADI DAN
JAGUNG DAERAH IRIGASI BATANG BAYANG, UJUANG
GADIANG, PASAMAN BARAT**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-I
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

GESI MONIKA PUTRI

1710922024

Pembimbing:

Ir. Ahmad Junaidi, M.T, M.Eng,Sc

Dr. Nurhamidah, M.T, M.Eng,Sc



JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

Kabupaten Pasaman Barat adalah salah satu daerah di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Pasaman Barat dikenal dengan julukan “Kota Kelapa Sawit”. Alih fungsi lahan dari sawah dan perkebunan palawija menjadi pemukiman dan perkebunan sawit membuat kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi (DI) Batang Bayang seluas 6500 Ha berubah. Kebutuhan air irigasi dihitung dengan aplikasi CROPWAT 8.0 yang menggunakan data klimatologi, data curah hujan, data tanaman dan data tanah. Data klimatologi menggunakan data stasiun Silapiang yang dekat dengan Ujuang gadiang, curah hujan yang dipakai adalah curah hujan efektif yang diperoleh dari pengolahan stasiun curah hujan terdekat yaitu stasiun Ujung Gadiang dan stasiun Silapiang yang dihitung menggunakan metode aritmatika, sebelumnya data curah hujan yang kurang lengkap dilengkapi dengan metode *Normal Ratio* . Nilai Evapotranspirasi Potensial (ET_o) akan dihitung dengan metoda penman modifikasi, Penman-Monteith secara manual dan dengan aplikasi cropwat 8.0. Data tanah menggunakan data datan umum daerah setempat, yaitu *Black Clay Soil*. Nilai ET_o rata-rata yang didapatkan sebesar 3,01 mm/hari pada cropwat 8.0 , 3,074 pada metode penman modifikasi dan 2,98 mm/hari dengan metode penman monteith secara manual. Nilai ET_c tergantung dengan koefisien tanaman (K_c) tanaman. Dari hasil analisa diperoleh bahwa untuk tanaman padi, kebutuhan air tanaman (*Irrigation Requirements (IR)*) terbesar terjadi pada dekade pertama bulan Januari, yaitu sebesar 540 mm/dec atau sebesar 5,28 lt/dt/Ha, dan debit kebutuhan air irigasi untuk seluruh Daerah Irigasi adalah 34,40 m³/dt. Sedangkan untuk tanaman palawija kebutuhan air terbesar terjadi pada dekade ketiga bulan September, yaitu sebesar 455,90 mm/dec atau sebesar 2,58 lt/dt/Ha, dengan debit kebutuhan air irigasi 15,28 m³/dt. Dari hasil kajian dan laporan akhir BWS tahun 2005, diperoleh debit andalan Batang Bayang sebesar 1,0 m³/dt, yang artinya ketersediaan air pada Daerah Irigasi (DI) Batang Bayang kurang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air irigasi Daerah Irigasi tersebut.

Kata Kunci : CROPWAT 8.0, CWR, Debit Andalan ET_o, ET_c,
