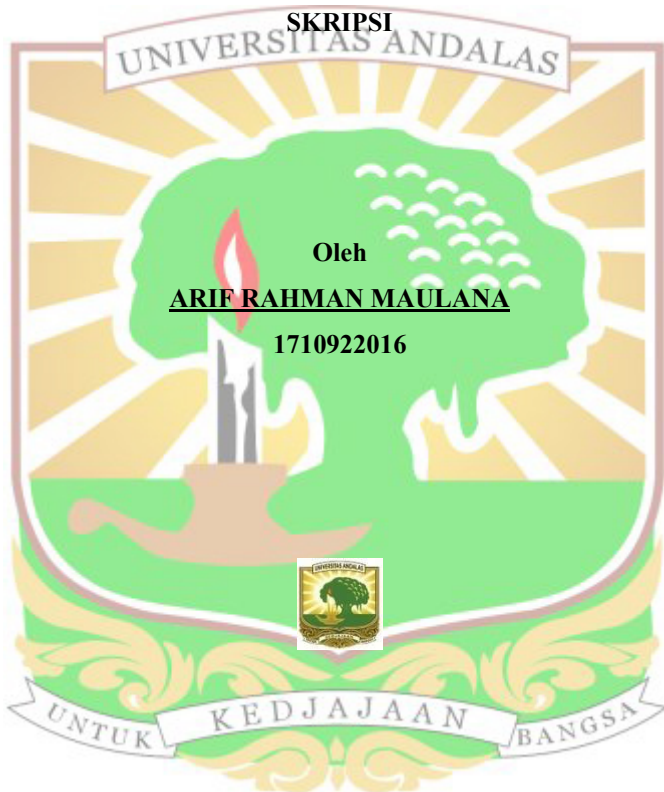


**ANALISIS KEBUTUHAN AIR IRIGASI TANAMAN PADI PADA
DAERAH ALIRAN BATANG KURANJI DENGAN APLIKASI
CROPWAT 8.0**



SKRIPSI

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh

ARIF RAHMAN MAULANA

1710922016

**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**ANALISIS KEBUTUHAN AIR IRIGASI TANAMAN PADI PADA
DAERAH ALIRAN BATANG KURANJI DENGAN APLIKASI
CROPWAT 8.0**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan
program sarjana Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas Padang*

Oleh

ARIF RAHMAN MAULANA

1710922016

PEMBIMBING

Ir. AHMAD JUNAIDI, MT, M.Eng.Sc

Dr. NURHAMIDAH, MT, M.Eng.Sc



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

Kota Padang ialah kota terbesar di pantai barat Pulau Sumatra dan ibu kota provinsi Sumatra Barat, Indonesia. Kota ini merupakan pintu gerbang barat Indonesia dari Samudra Hindia. Kota Padang terdiri dari 11 kecamatan, salah satu kecamatan di kota padang adalah Kecamatan Pauh. Pauh terdapat salah satu sungai yang bernama Batang Kuranji. Sungai ini adalah sumber air bagi daerah persawahan di sekitar sungai tersebut. Batang Kuranji adalah bagian hulu dari DAS Kuranji yang memiliki topografi yang berbukit dan di hilir cukup landai sehingga dipadati perumahan penduduk. Batang Kuranji terletak pada koordinat $0^{\circ}54'23.98''\text{S}$ $100^{\circ}27'26.31''\text{E}$ dengan Panjang 17 km. Luas sawah yang diperlukan untuk suplai air adalah sebesar 1,712 Ha. Batang Kuranji yang di tinjau hanya terfokus dari DAM PLTA Batu Busuk hingga jembatan Gunung Nago. DAM PLTA Batu Busuk terdapat pada koordinat $100^{\circ}28'13.45''\text{E}$ $0^{\circ}52'52.78''\text{S}$, jembatan Gunung Nago terdapat pada koordinat $100^{\circ}26'4.10''\text{E}$ $0^{\circ}55'25.01''\text{S}$. Sedangkan untuk Panjang Batang Kuranji yang akan ditinjau hanya terfokuskan dengan Panjang 6.95 km. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui evapotranspirasi potensial, evapotranspirasi tanaman, dan menghitung kebutuhan air irigasi. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran kebutuhan air irigasi pada daerah Batang Kuranji. Data yang dianalisa adalah data klimatologi (altitude dan latitude stasiun pencatat, data temperature (suhu maksimum dan minimum), data kelembapan relatif (%), data kecepatan angin (km/hari), dan lama penyinaran matahari (jam atau %), data curah hujan, data tanah, dan data tanaman. Curah hujan yang dipakai adalah curah hujan efektif yang diperoleh dari pengolahan stasiun curah hujan terdekat yaitu stasiun klimatologi Gunung Nago. Nilai Evapotranspirasi Potensial (ET_o) akan dihitung dengan metoda Penman-Monteith. Data tanah menggunakan data umum daerah setempat, yaitu Black Clay Soil. Untuk penelitian digunakan dua jenis tanaman, yaitu padi dan jagung. Kebutuhan air tanaman (Crop Water Requirement (CWR)) diketahui dari besarnya Evapotranspirasi Potensial (ET_o) dan Evapotranspirasi tanaman (ET_c). Dari hasil analisa menggunakan cropwat 8.0 diperoleh hasil ET_o 2,20 mm/hari, Etc terbesar 592,9 mm/hari, kebutuhan air terbesar senilai 626,3 mm/dekade atau 7,52 l/dt/ha, debit kebutuhan air irigasi sebesar 12,41 m³/dt. Sedangkan menggunakan perhitungan manual metoda penman monteith didapatkan hasil ET_o sebesar 3,61 mm/hari, kebutuhan air irigasi senilai 1,502 l/dt/ha. Hasil analisa menggunakan metoda penman modifikasi didapatkan hasil rata-rata eto sebesar 3,827 mm/hari, kebutuhan air irigasi terbesar senilai 1,526 l/dt/ha.

Kata Kunci : CROPWAT 8.0, curah hujan efektif, ET_o, ET_c, CWR