

ABSTRAKSI

Anggana, Jurusan Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, November 2013, **“ANALISA KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA TANAMAN DI DAERAH IRIGASI PONCOWATI DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE *CROPWAT 8*”**, Dosen Pembimbing Dr. Ery Suhartanto, ST. MT dan Linda Prasetyorini, ST. MT.

Pada daerah irigasi Poncowati, sistem pemberian air irigasi untuk tanaman padi dilakukan secara terus menerus sepanjang tahun. Penentuan jumlah pemberian yang tepat dapat mencukupi ketersediaan air bagi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman dapat optimal. Kondisi air tersedia ini selanjutnya dapat menjamin kelembaban pada media tanam sehingga tidak terjadi kelebihan ataupun kekurangan air. Untuk menganalisa pemberian air irigasi pada tanaman di daerah irigasi Poncowati. Perhitungan jumlah pemberian air dihitung dengan menggunakan software *Cropwat* yang kemudian dibandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan KP-01.

Tujuan yang dicapai dari hasil studi ini adalah sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi semua pihak yang berwenang agar bisa dijadikan bahan evaluasi dalam melaksanakan perhitungan pemberian air irigasi di daerah irigasi Poncowati.

Dari hasil analisa untuk perhitungan evapotranspirasi didapatkan Perhitungan evapotranspirasi dengan metode Penman Monteith dalam software *Cropwat 8* secara keseluruhan hasilnya mendekati hasil eksisting dengan prosentase selisih terkecil sebesar 0,04% pada bulan Maret dan terbesar 23,61% dengan prosentase selisih rata-rata tidak lebih dari 20% yaitu sebesar 11,67%. Dibandingkan dengan metode lain seperti Penman Modifikasi dengan prosentase selisih rata-rata 21,24%, metode Blaney-Criddle dengan 12,67% dan metode Radiasi 20,10%. Perhitungan dengan KP-01 dan juga *Cropwat 8* mengalami fluktuatif, Namun pada perhitungan menggunakan *Cropwat 8* dapat dikatakan lebih efisien dalam perhitungan kebutuhan air untuk satu periode tanam rata-rata sebesar 0,55 l/dt/ha dibandingkan KP-01 dengan hasil perhitungan rata-rata terkecil menggunakan perhitungan evapotranspirasi metode Blaney-Criddle sebesar 0,66 l/dt/ha.. Adapun parameter-parameter yang mempengaruhi perbedaan tersebut meliputi evapotranspirasi, pengolahan lahan, data tanah, koefisien tanaman, dan periode pertumbuhan tanaman.

Mengacu pada hasil pembahasan, bisa dikatakan *Cropwat 8* dapat dan layak digunakan untuk perhitungan kebutuhan air irigasi di Indonesia. Oleh sebab itu, untuk instansi yang bertanggung jawab atas rencana tata tanam di suatu daerah bisa menggunakan *software* tersebut untuk menghitung kebutuhan air irigasi karena lebih mudah dijalankan dan lebih efisien.

Kata Kunci: Kebutuhan Air Irigasi, *Cropwat 8*