

KENDALI DINAMIK KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI CIMULU

Saba Carolin¹⁾, Asep Kurnia Hidayat²⁾, Novia Komalasari³⁾

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi Jalan Siliwangi No.24

Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

e-mail: sabacarolin@gmail.com

ABSTRAK

Daerah Irigasi Cimulu yang bersumber dari Bendung Cimulu yang dibangun di sungai Ciloseh ini hampir mengairi semua wilayah kabupaten dan kota Tasikmalaya diantaranya wilayah Cibereum dan Manonjaya. Perbedaan luas areal pengairan antara wilayah Cibereum dan Manonjaya serta tidak meratanya pengairan air menjadi penyebab sering terjadinya kekeringan pada musim kemarau terhitung sekitar 19,63% atau sekitar 306 ha dari total air irigasi seluas 1546,2 ha. Hal ini berdampak pada kegiatan pertanian di sebagian daerah yang dilayani oleh Daerah Irigasi Cimulu. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya analisis kebutuhan air irigasi untuk mendapatkan besarnya debit kebutuhan air irigasi pada Daerah Irigasi Cimulu. Analisis kebutuhan air irigasi ini menggunakan dua metode yang berbeda yaitu perhitungan berdasarkan konsep KP-01 dan program Cropwat 8.0. Parameter taksiran perhitungan dari kedua metode tersebut nilainya berbeda, yaitu pada perhitungan evapotranspirasi mempunyai hasil yang tidak terlalu signifikan dan pada nilai curah hujan efektif yang didapat dari konsep KP-01 menghasilkan nilai yang lebih besar dibanding nilai Cropwat 8.0. Hasil analisis kebutuhan air irigasi dengan konsep KP-01 lebih besar dibanding dengan CROPWAT 8.0 dengan persentase 256,53% KP-01 terhadap Cropwat 8.0. Hasil evaluasi kendali dinamik kebutuhan air irigasi berdasarkan jadwal tanam dan pola tanam yang di analisis didapatkan jadwal dan pola tanam kebutuhan air irigasi yang disarankan yaitu pola tanam padi-padi-palawija dengan jadwal tanam November-1 dengan perhitungan program Cropwat 8.0. Penentuan ini dilakukan berdasarkan banyaknya kebutuhan air irigasi yang terpenuhi oleh debit ketersediaan air irigasi dengan pola tanam yang paling ideal disesuaikan dengan kebutuhan air yang paling maksimal.

Kata Kunci: *Cropwat 8.0, Kebutuhan Air Irigasi, Kendali Dinamik, Kp-01*

^{1,2,3} Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

DYNAMIC CONTROL FOR IRRIGATION WATER NEEDS IN CIMULU IRRIGATION AREA

Saba Carolin¹⁾, Asep Kurnia Hidayat²⁾, Novia Komala Sari³⁾

Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Siliwangi Street No. 24 Tasikmalaya, Wets Java, Indonesia

E-mail : sabacarolin@gmail.com

ABSTRACT

Cimulu Irrigation Area sourced from Bendung Cimulu which is built on the Ciloseh river is almost irrigated all districts and cities of Tasikmalaya including cibereum and Manonjaya. There is a difference in the area of irrigation between cibereum and manonjaya and uneven water irrigation is the cause of frequent drought in the dry season accounting for about 19.63% or about 306 ha of the total irrigation water area of 1546.2 ha. This has an impact on agricultural activities in some areas served by the Cimulu Irrigation Area. Based on this, it is necessary to analyze the needs of irrigation water to get the amount of discharge of irrigation water needs in the Cimulu Irrigation Area. This irrigation water requirement analysis uses two different methods, namely calculations based on the concept of KP-01 and Cropwat 8.0 program. The estimated parameters of the calculation of the two methods are different in value, namely in the calculation of evapotranspiration has a result that is not too significant and on the effective rainfall value obtained from the concept of KP-01 produces a value greater than the value of Cropwat 8.0. The results of the analysis of irrigation water needs with the concept of KP-01 are greater than Cropwat 8.0 with a percentage of 256.53% KP-01 against Cropwat 8.0. The results of the evaluation of the dynamic control of irrigation water needs based on the planting schedule and planting patterns analyzed obtained the recommended schedule and planting patterns of irrigation water needs, namely the planting pattern of rice-rice-palawija with a November-1 planting schedule with the calculation of the Cropwat 8.0 program. This determination is made based on the many irrigation water needs that are met by the discharge of irrigation water availability with the most ideal planting pattern tailored to the maximum water needs.

Keywords: CROPWAT 8.0, Dynamic Control, Irrigation Water Requirement, Kp-01

^{1,2,3)} Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University