

INTISARI

Daerah Irigasi Karangtalun memiliki peranan penting sebagai kanal irigasi pertanian. Perubahan fungsi dasar Daerah Irigasi Karangtalun terjadi seiring dengan berjalannya waktu. Perlu dilakukan upaya pengembalian fungsi dasar Daerah Irigasi Karangtalun sebagai saluran air untuk lahan pertanian di sekitar Daerah Irigasi Karangtalun dengan analisis mengenai ketersediaan dan kebutuhan air di Daerah Irigasi Karangtalun. Daerah Irigasi Karangtalun dimulai dari Sungai Progo menuju Sungai Opak, daerah irigasi tersebut mencakup dua saluran air, yakni Saluran Mataram dan Saluran Van der Wijck. Penelitian ini menganalisis nilai ketersediaan air pada Daerah Irigasi Karangtalun berdasarkan data kapasitas saluran air dari perhitungan menggunakan data penampang melintang dan memanjang saluran air, data debit air, dan data curah hujan dari BBWS Serayu Opak. Analisis nilai kebutuhan air pada lahan yang dialiri Daerah Irigasi Karangtalun berdasarkan data pola tanam lahan, data klimatologi, serta data luas lahan yang dialiri oleh Daerah Irigasi Karangtalun dari BBWS Serayu Opak.

Nilai ketersediaan air didapatkan dari perhitungan menggunakan nilai debit andalan pencatatan maksimum menggunakan metode *flow characteristic* dengan *dependable graph* yang dibandingkan dengan nilai kapasitas saluran hasil perhitungan metode Manning dari penampang melintang dan memanjang saluran air. Nilai kebutuhan air didapatkan dari perhitungan antara penggunaan konsumtif tanaman, penggantian lapisan air, nilai perkolasi, dan curah hujan efektif. Kesesuaian antara kebutuhan air terhadap ketersediaan air berdasarkan data yang didapat dari hasil analisis keseimbangan nilai kebutuhan air dan nilai ketersediaan air. Kesesuaian antara kebutuhan air terhadap ketersediaan air juga dilihat dengan peta aliran dan lahan yang dialiri pada Daerah Irigasi Karangtalun untuk penggambaran peta Daerah Irigasi Karangtalun dan lahan yang dialiri, sehingga dapat dilihat bagaimana saluran air mencapai lahan pertanian yang dialiri.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kebutuhan air pada Saluran Mataram sebesar 8.160,27 lt/dt sehingga nilai ketersediaan air sebesar 8.345,00 lt/dt mampu memenuhi kebutuhan air, pada bagian Bendung Karangtalun hingga Pintu Air Selokan Mataram sebesar 11.974,26 lt/dt sehingga nilai ketersediaan air sebesar 12.043,75 lt/dt masih mampu memenuhi kebutuhan air, pada Saluran Van der Wijck sebesar 3.813,98 lt/dt sehingga nilai ketersediaan air sebesar 2.975,75 lt/dt belum mampu memenuhi kebutuhan air, sehingga perlu evaluasi pembagian gilir untuk tiap periode.

Kata Kunci: Pemetaan, Kebutuhan Air, Ketersediaan Air, Karangtalun, Selokan Mataram, Van der Wijck

ABSTRACT

The Karangtalun Irrigation Area has an important role as an agricultural irrigation canal. Changes in the basic function of the Karangtalun Irrigation Area occur over time. Efforts are needed to restore the basic function of the Karangtalun Irrigation Area as a waterway for agricultural land around the Karangtalun Irrigation Area with an analysis of the availability and demand for water in the Karangtalun Irrigation Area. The Karangtalun Irrigation Area starts from the Progo River to the Opak River. The irrigation area includes two waterways: the Mataram Canal and the Van der Wijck Canal. This study analyzed the value of water availability in the Karangtalun Irrigation Area based on canal capacity data from calculations using cross-sectional and longitudinal cross-sectional data of canals, water discharge data, and rainfall data from BBWS Serayu Opak. Analysis of the value of water demand on the land flowed by the Karangtalun Irrigation Area based on land cropping pattern data, climatological data, and data on the area of land flowed by the Karangtalun Irrigation Area from BBWS Serayu Opak.

The value of water availability is obtained from the calculation using the reliable maximum recording discharge value using the flow characteristic method with a dependable graph compared to the channel capacity value calculated by the Manning method from cross-sections and longitudinal water channels. The water requirement value is obtained from the calculation between the wasteful use of plants, replacement of the water layer, percolation value, and effective rainfall. The suitability between water demand and availability is based on data obtained from the balance of the value of water demand and the value of water availability. The suitability between water demand and water availability is also seen from the map of the flow and the irrigated land in the Karangtalun Irrigation Area delineating the map of the Karangtalun Irrigation Area and the irrigated land so that it can be seen how the waterways reach the irrigated agricultural land.

The results of this study indicate that the value of water demand in the Mataram Canal is 8,160.27 l/s, so the water availability value of 8,345.00 l/s can meet water needs in the Karangtalun Weir to the Mataram Sewer Sluice is 11,974.26 l/s so that the water availability value of 12,043.75 l/s is still able to meet water needs, in the Van der Wijck Channel it is 3,813.98 l/s so that the water availability value is 2,975.75 l/s has not been able to meet water needs. Hence, it is necessary to evaluate the distribution turn for each period.

Keywords: Mapping, Water Demand, Water Availability, Karangtalun, Mataram Ditch, Van der Wijck.