

ABSTRAK

Wilayah Kabupaten Karanganyar terletak di bagian Timur Provinsi Jawa Tengah dan merupakan daerah yang relatif sedikit sumber air yang tersedia pada musim kemarau. Dari keterbatasan sumber air tersebut perlu di bangun Waduk Gondang guna menampung air selama musim hujan agar air pada sungai-sungai yang ada tidak terbuang begitu saja. Disamping itu dengan adanya Waduk tersebut air tanah di sekitarnya dapat terjaga sehingga hutan-hutan dapat dikembangkan lagi yang pada akhirnya hutan-hutan tersebut dapat ikut berperan dalam melestarikan sumber-sumber air yang ada. Tujuan utama pembangunan Waduk Gondang adalah untuk mencukupi kebutuhan air baku dan air irigasi sebesar 4.036,55 ha pada musim kemarau. Untuk mengetahui efektivitas dalam pembangunan Waduk Gondang ini perlu dilakukan penelitian mengenai keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air yang ada disana.

Data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi dan perhitungan. Adapun analisis data yang dilakukan meliputi perhitungan debit andalan, kebutuhan air dan keseimbangan air (neraca air). Perhitungan keandalan debit dianalisa dengan dengan cara “Analisa keseimbangan air (water balance) FJ. Mock (1973)” dan menggunakan data hujan stasiun hujan terdekat. Metode ini digunakan untuk menghitung harga debit bulanan, evapotranspirasi, kelembaban air tanah dan tampungan air tanah.

Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan dan ketersediaan air untuk air baku dan air irigasi di Daerah Irigasi Gondang dengan metode FJ. Mock memeperlihatkan bahwa kebutuhan air lebih besar daripada ketersediaan air (neraca airnya devisit). Bersumber pada analisis data dengan adanya Waduk Gondang belum dapat mengatasi kekurangan air di Daerah Irigasi Gondang secara maksimal. Berdasarkan hasil perhitungan air yang dibutuhkan untuk kebutuhan air baku dan irigasi adalah 135.899.500,40 m³/th, sedangkan ketersediaan air di sana hanya 38.285.439,89 m³/th, sehingga mengalami devisit/kekurangan air sebanyak 97.614.060,51 m³/th. Kekurangan air terjadi mulai akhir maret sampai akhir oktober (awal kemarau sampai awal musim penghujan). Adapun untuk mengatasi hal tersebut diatas, diusulkan skenario untuk mengurangi areal irigasi yang di suplesi dari Waduk Gondang, dari semula 4.036,55 ha menjadi 2.828,03 ha (mengurangi 6 daerah irigasi dari semula 15 daerah irigasi).

Kata kunci : ketersediaan air, kebutuhan air, neraca air, waduk, daerah irigasi

ABSTRACT

The Karanganyar Regency area is located in the eastern part of Central Java Province and is a relatively small area of water available during the dry season. From the limitations of these water sources Gondang Reservoir needs to be built to accommodate water during the rainy season so that the water in the existing rivers is not just wasted. Besides that with the existence of the Reservoir the surrounding ground water can be maintained so that the forests can be developed again which in the end these forests can play a role in preserving the existing water sources. The main purpose of the Gondang Dam is to meet the needs of raw water and irrigation water for 4,036.55 ha in the dry season. To find out the effectiveness in the construction of Gondang Reservoir, research needs to be carried out on the balance between the availability and needs of water there.

Data in this study were carried out through observation and calculation. The data analysis carried out included the calculation of the mainstay discharge, water requirements and water balance (water balance). Calculation of discharge reliability is analyzed by means of "Analysis of FJ water balance. Mock (1973) "and used the rainfall data of the nearest rain station. This method is used to calculate the monthly discharge price, evapotranspiration, humidity of ground water and groundwater storage

Based on the calculation of the need and availability of water for raw water and irrigation water in the Gondang Irrigation Area by the FJ method. Mock shows that water needs are greater than water availability (devisit water balance). Based on data analysis, the Gondang Reservoir has not been able to overcome water shortages in the Gondang Irrigation Area to its full potential. Based on the results of the calculation of the water needed for raw water and irrigation needs is 135,899,500.40 m³ / yr, while the availability of water there is only 38,285,439.89 m³ / yr, so that there is 97,614,060.51 m³ devisit / lack of water / th. Water shortages occur from the end of March to the end of October (early dry season until the beginning of the rainy season). As for overcoming the above, a scenario is proposed to reduce the irrigated area supplied from the Gondang Reservoir, from the original 4,036.55 ha to 2,828.03 ha (reducing 6 irrigation areas from the original 15 irrigation areas).

Key Words: water supply, water need, water scale, reservoir, irrigated areas.