

INTISARI

Bendung Kamijoro yang terletak di Kabupaten Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, selesai dibangun pada Desember 2018. Bendung tersebut direncanakan menjadi sumber air irigasi utama Daerah Irigasi (DI) Kamijoro yang sebelumnya mendapat air irigasi dari Bendung Pijenan. Sumber air Bendung Kamijoro adalah Sungai Progo yang memiliki debit cukup besar sepanjang tahun. Namun, setelah setahun beroperasi, daerah irigasi hilir masih mengalami kekurangan air. Sehingga, perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui sumber permasalahan dan menentukan solusi untuk mengatasinya.

Penelitian ini menganalisis keseimbangan air, optimasi pengalokasian air irigasi, dan efisiensi saluran irigasi. Metode optimasi menggunakan model matematik program linier yang diselesaikan dengan fasilitas *solver* pada *Microsoft Excel*. Analisis efisiensi menggunakan metode *inflow* dan *outflow*.

Hasil analisis keseimbangan air DI Pijenan sebelum dan sesudah dibangun Bendung Kamijoro defisit air tertinggi terjadi pada Bulan Oktober II berturut-turut sebesar 4,21 m³/dt dan 1,71 m³/dt. Keseimbangan air DI Kamijoro tidak terjadi defisit air, namun kapasitas *intake* hanya 2,5 m³/dt dan kebutuhan air mencapai lebih dari 2,5 m³/dt. Optimasi pemberian air irigasi dengan menggeser jadwal awal tanam menjadi Bulan Desember II dapat meningkatkan total intensitas tanam dari 265,30% menjadi 300,00%. Efisiensi saluran irigasi primer Kamijoro rata-rata yaitu 59,33%, sedangkan kondisi yang disyaratkan KP-03 adalah 90%. Solusi yang dapat dilakukan yaitu memaksimalkan debit Bendung Pijenan dan Bendung Kamijoro serta pergeseran jadwal tanam.

Kata Kunci : Efisiensi Irigasi, Keseimbangan Air, Optimasi Irigasi.

ABSTRACT

Kamijoro Weir which is located in Bantul Regency, Yogyakarta Special Region, completed in December 2018. The weir is planned to be the main irrigation water source for Kamijoro Irrigation Area which previously received from Pijenan Weir. Source for Kamijoro Weir is Progo River, that has a large discharge throughout the year. However, after a year of operation, downstream irrigation still experienced a lack of water. So, it is necessary to do an evaluation to find out the problem and determine the solution.

This study analyzes water balance, optimization of irrigation, and irrigation efficiency. Optimization was done by using linear program mathematical model solved by solver in Microsoft Excel. Efficiency analysis using inflow and outflow methods.

Based on the results, water balance in Pijenan before and after the construction of Kamijoro Weir, the highest water deficit occurred in October II of 4.21 m³/s and 1.71 m³/s. There is no water deficit in Kamijoro's water balance, but intake capacity is only 2.5 m³/s and water demand reaches more than 2.5 m³/s. Optimization by shifting initial planting schedule to December II can increase planting intensity from 265.30% to 300.00%. Efficiency of Kamijoro primary irrigation channel is on average 59.33%, while the required condition for KP-03 is 90%. Solutions that can be done are maximizing the discharge of Pijenan and Kamijoro Weirs and shifting planting schedule.

Key Words : Irrigation Efficiency, Water Balance, Irrigation Optimization