



INTISARI

Waduk Sermo adalah waduk serbaguna yang difungsikan untuk mensuplesi kebutuhan air irigasi Daerah Irigasi Kamal (250 ha), Pengasih (2200 ha), dan Pekik Jamal (868 ha), layanan air minum dan air gelontor Kota Wates. Sebagai waduk serbaguna, pengoperasian Waduk Sermo menjadi kompleks sehingga diperlukan alat bantu analisis untuk menentukan kapasitas suplai waduk.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat program simulasi berbasis neraca air menggunakan Microsoft Excel untuk menentukan kapasitas suplai Waduk Sermo dengan mengaplikasikan 2 skenario pengairan menggunakan data historis *inflow* tahun 2000-2014. Metode yang digunakan adalah *Standard Operating Rule* (SOR). Data yang digunakan terdiri dari data karakteristik waduk, debit kebutuhan air irigasi, debit kebutuhan air non irigasi dan evaporasi. Evaluasi dilakukan untuk target *release* 100%, 90%, 80%, 70%, 60% dan 57,25% dengan indikator penilaian yaitu nilai reliabilitas layanan air irigasi 100% dan rentang *fail* maksimal 2 tengah bulan.

Kapasitas suplai Waduk Sermo tidak dapat memenuhi 100% kebutuhan air irigasi. Kondisi yang menghasilkan kapasitas suplai Waduk Sermo yang terbaik adalah pada target *release* 57,25% yang menghasilkan reliabilitas layanan air irigasi 100% dan rentang *fail* selama 2 tengah bulan. Skenario pengairan yang diaplikasikan tidak memberikan pengaruh signifikan pada nilai kapasitas suplai Waduk Sermo.

Kata kunci : neraca air, reliabilitas layanan air, *standard operating rule*



ABSTRACT

Waduk Sermo is a multipurpose reservoir that functioned to supply irrigation water for Kamal irrigation area (250 ha), Pengasih (2200 ha) and Pekik Jamal (868 ha), drinking water, and flush water for Wates City. As a multipurpose reservoir, Waduk Sermo operation become complex so it needs analysis tools to determine the capacity of the reservoir supply.

This research was conducted by making the water balance based simulation program using Microsoft Excel to determine the capacity of the Waduk Sermo supply by applying 2 scenarios using historical data inflow in 2000 – 2014. This research used Standard Operating Rule (SOR) method. The data is consist of characteristics data of the reservoir, the discharge of irrigation water demand, the discharge of non-irrigation water demand, and evaporation. Evaluation was done for release target 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, and 57,25% with assessment indicators of irrigation water service reliability 100% and the longest range of fail is two period in sequence that a period is fifteen days.

The capacity of Waduk Sermo can not meet 100% requirement of irrigation water. Conditions that generate supply capacity Waduk Sermo is best to release the target of 57,25% which produces irrigation water service reliability and the range of 100% fail during two period. Scenario irrigation applied does not have a significant impact on the value of the capacity supply of Waduk Sermo.

Keywords: water balance, water service reliability, standard operating rule.