

ABSTRAK

Waduk Sermo adalah satu-satunya waduk di Yogyakarta yang terletak di Kabupaten Kulon Progo dan mulai dibangun sejak bulan April 1994 sampai bulan Oktober 1996 ini mempunyai fungsi untuk menampung air. Saat ini Kulon Progo menjadi lokasi dibangunnya bandara baru untuk menggantikan bandara adi sutjipto yang sudah tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan penerbangan komersial, dengan pembangunan tersebut kedepannya akan berpengaruh besar pada pertumbuhan penduduk di daerah tersebut. Kepadatan penduduk yang meningkat akan diikuti dengan peningkatan kebutuhan air bagi masyarakat, oleh karena itu pelayanan waduk berperan penting dalam mengatasi permasalahan tersebut.

Kapasitas tampungan waduk dapat dianalisis menggunakan beberapa metode. Tetapi pada penelitian dengan pengambilan lokasi Waduk Sermo kali ini metode yang digunakan adalah Metode ripple. Walaupun sebelumnya pernah dianalisis dengan beberapa metode, dimungkinkan masih ada perbedaan antara perancangan dengan riil. Hasil dari analisis akan diketahui kegagalan, kehandalan dan volume yang tertampung dalam waduk tersebut.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan Metode Ripple diperoleh volume kapasitas sebesar $17.613.300 \text{ m}^3$ pada tahun 2010 dan tidak ada kegagalan, tahun 2011 terjadi 5 kali kegagalan dengan volume kapasitas sebesar $19.967.383 \text{ m}^3$, tahun 2012 terjadi 3 kali kegagalan dengan volume sebesar $19.967.383 \text{ m}^3$, tahun 2013 terjadi 8 kali kegagalan atau yang paling banyak dalam 5 tahun dengan volume kapasitas sebesar $18.595.430 \text{ m}^3$, dan pada tahun 2014 terjadi kegagalan 5 kali dengan volume kapasitas sebesar $18.385.880 \text{ m}^3$. Nilai kehandalan waduk sermo pada tahun 2010 adalah 100%, sedangkan pada tahun 2011 nilai kehandalannya 91,67%, pada tahun 2012 adalah 95%, pada tahun 2013 adalah 86,67% dan pada tahun 2014 adalah 91,67%

Kata kunci : *Kapasitas waduk, kehandalan waduk, metode ripple*