

INTISARI

Waduk Lalung di Karanganyar merupakan salah satu konstruksi bangunan air yang memiliki fungsi utama menampung air. Bagian pokok dari sebuah waduk adalah volume waduk dan kapasitas waduk yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan, yang tergantung pada variasi aliran sungai, besarnya kebutuhan air dan tingkat kehandalan. Ada saatnya waduk tidak mengeluarkan air, dalam arti kebutuhan sama dengan nol. Jika dilihat dari volume waduk dengan kapasitas yang ada sekarang, masih ada kemungkinan untuk ditingkatkan pelayanannya. Penelitian tentang tampungan waduk ini dimaksudkan untuk menganalisis kapasitas dari Waduk Lalung dengan menggunakan metode Ripple, menganalisis draft, kehandalan, kegagalan, dan kapasitas efektif dari waduk Lalung dengan menggunakan metode Behaviour dan metode Semi Infinite, serta membandingkan hasil analisis antara metode Ripple, metode Behaviour dan metode Semi Infinite.

Dalam penelitian ini digunakan data sekunder. Data tersebut meliputi skema jaringan, data teknis waduk, data inflow waduk, data kebutuhan dan elevasi, dan volume tampungan waduk. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan metode Ripple, metode Behaviour, dan metode Semi Infinite.

Dari analisis dengan menggunakan metode Ripple yang digunakan pada analisis ini menghasilkan volume waduk sebesar 1.155.000 m³ untuk kondisi nyata. Untuk alternatif I sebesar 4.143.000 m³ dengan asumsi pengeluaran tetap sebesar 73.000 m³/bulan, alternatif II sebesar 3.338.000 m³ dengan pengeluaran tetap 80.000 m³/bulan, alternatif III sebesar 1.178.000 m³ dengan pengeluaran tetap 99.000 m³/bulan. Hasil analisis dengan menggunakan Metode Behaviour dapat dilihat bahwa untuk saat ini kehandalan waduk Lalung adalah 100 % dan kegagalan 0 %. Jika dikehendaki pelayanan maksimal dengan draft kebutuhan 134.000 m³/bulan dapat diperoleh kehandalan 90 % dan kegagalan 10 %. Sedang hasil analisis dengan menggunakan Metode Semi Infinite kehandalan 100 % dan kegagalan 0 % baik dalam kondisi nyata maupun dalam kondisi alternatif untuk meningkatkan layanan.

Kata kunci : volume, kapasitas, kehandalan, kegagalan, draft