

INTISARI

Kebutuhan air dapat didefinisikan sebagai jumlah air yang dibutuhkan atau diminta dalam suatu sistem yang meliputi permasalahan persediaan air, baik air permukaan maupun air bawah tanah begitu pula masalah manajemen dan ekonomi suatu proyek irigasi.

Waduk Mamak sebagai salah satu konstruksi bangunan air memiliki fungsi utama yaitu untuk menampung air. Bagian pokok dalam sebuah waduk adalah volume waduk dan kapasitas waduk yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan, yang tergantung pada variasi aliran sungai, besarnya kebutuhan dan tingkat keandalan. Tingkat keandalan yang dimaksud adalah besarnya peluang waduk untuk mampu memenuhi kebutuhan yang direncanakan sepanjang umur waduk. 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 meningkatkan pelayanan. Kapasitas tampungan waduk dapat dianalisis dengan beberapa metode. Pada penelitian kali ini metode yang digunakan adalah Metode Ripple dan Metode Behaviour.

Metode Ripple yang digunakan pada analisis ini menghasilkan volume waduk sebesar 32.062.000 m³ untuk kondisi nyata. Untuk alternatif I sebesar 28.013.000 m³ dengan asumsi pengeluaran tetap sebesar 1.150.000 m³/bulan, untuk alternatif II sebesar 20.363.000 juta m³ dengan asumsi pengeluaran tetap sebesar 1.300.000 m³/bulan, untuk alternatif III sebesar 15.263.000 m³ dengan asumsi pengeluaran tetap sebesar 1.400.000 m³/bulan. Hasil analisis dengan menggunakan Metode Behavior dapat dilihat bahwa untuk saat ini keandalan waduk Mamak adalah 100 % dan kegagalan 0 % Jika dikehendaki pelayanan maksimal dengan draft kebutuhan 1.400.000 m³/bulan dapat diperoleh kehandalan 100 % dan kegagalan 0 %