

ABSTRAK

M. Gery Prakarsa P. W, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Desember 2011, “*Studi Perencanaan Operasi Waduk Untuk Kebutuhan Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Cileuweung Di Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat*” Dosen Pembimbing : Dr. Ir.Lily Montarcih L., Msc dan Dr.Ir.Widandi Soetopo, M.eng

Pembuatan penampungan air atau yang dikenal dengan waduk adalah bangunan yang dibangun dengan fungsi utama menampung air hujan dan debit sungai. Waduk Cileuweung adalah waduk yang difungsikan untuk menampung kelebihan air hujan dan debit Sungai Cikaro, untuk kemudian disimpan. Waduk Cileuweung diprioritaskan untuk air irigasi pada Daerah Irigasi Cileuweung, dengan Pola Tanam yang direncanakan. Masalah utama dari pengoperasian waduk adalah untuk menyeimbangkan antara debit yang masuk (*inflow*), debit yang keluar (*outflow*), dan perubahan tampungan disamping keandalan operasi waduk dalam melayani kebutuhan daerah irigasi. Tujuan dan manfaat pengoperasian waduk adalah untuk menganalisa manfaat potensi air yang ada di waduk untuk kebutuhan daerah irigasi dengan pola operasi yang terencana berdasarkan keandalan debit *inflow* dan untuk mempersiapkan agar waduk dengan beberapa kondisi debit *inflow* dapat selalu memasok air secara cukup`

Dalam proses pembuatan studi ini menggunakan data-data sekunder antara lain data curah hujan, klimatologi, debit, kapasitas aliran filtrasi (rembesan) dan karakteristik waduk. Data curah hujan dan klimatologi digunakan untuk input data mengetahui kebutuhan air untuk daerah irigasi (PTT). Data debit digunakan untuk menghitung debit andalan (*inflow*) (26,02%, 50,68%, 75,34%, 80%, 97,3%). Dalam simulasi operasi waduk menggunakan semua input data tersebut didapatkan debit *outflow* dengan luasan daerah irigasi yang dapat diari waduk, serta menentukan keandalan waduk diatas 80%. Dalam penentuan pedoman lepasan pola operasi waduk (*Rule Curve*) menggunakan aturan operasi berdasarkan tampungan

Dari hasil perhitungan kebutuhan air irigasi pada daerah irigasi Cileuweung dengan Pola Tata Tanam Sistem Golongan dalam setahun rata-rata 0,384 l/det/ha. Debit *inflow* dengan beberapa kondisi keandalan (26,02%, 50,68%, 75,34%, 80%, 97,3%) rata-rata 1,216 m³/det. Dari perhitungan simulasi operasi waduk didapatkan debit *outflow* yang dikeluarkan Waduk Cileuweung, dengan beberapa kondisi keandalan (26,02%, 50,68%, 75,34%, 80%, 97,3%) berkisar 0,998 m³/det, dan luas lahan rata-rata yang mampu diari 5959 ha. Keandalan waduk 83% - 100%. Pedoman lepasan pola operasi waduk yang menggunakan aturan operasi berdasarkan tampungan, didapatkan batas minimum tampungan waduk berkisar 0% - 80% dengan prosentase lepasan berdasarkan total kebutuhan berkisar 10% - 100%.

Kata kunci : Waduk, Kebutuhan Air Irigasi, *Inflow*, *Outflow*, Simulasi, Keandalan Waduk, Aturan Operasi Berdasarkan Tampungan, *Rule Curve*.