

ABSTRAK

Waduk Cengklik terletak di Kabupaten Boyolali yang berfungsi untuk penyediaan air irigasi. Waduk mengalami perubahan kondisi hidrologi dan meningkatnya kebutuhan air irigasi yang menimbulkan ketidakseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan layanan dalam memenuhi kebutuhan irigasi dan menganalisis penilaian kinerja jaringan irigasi. Metode F.J. Mock digunakan untuk memperoleh debit andalan yang telah di kalibrasi menghasilkan rata-rata sebesar $0,338 \text{ m}^3/\text{detik}$, serta debit Suplesi Watuleter untuk tambahan pasokan air rata-rata sebesar $0,296 \text{ m}^3/\text{detik}$. Kebutuhan air irigasi melayani 1460 ha dengan pola tanam padi-padi-palawija menghasilkan rata-rata sebesar $1,475 \text{ m}^3/\text{detik}$. Neraca air menghasilkan surplus di 4 periode dan masih terjadi defisit dengan rata-rata sebesar $1,317 \text{ m}^3/\text{detik}$. Diasumsikan luas kebutuhan air menjadi 1213 ha dengan simulasi tampungan 37,5% memenuhi dan 62,5% tidak memenuhi. Alternatif penanganan yang direkomendasikan berupa penggantian pola tanam menjadi padi-palawija-palawija dengan peningkatan jumlah periode surplus menjadi 7 periode jika dibandingkan dengan neraca eksisting dan hasil simulasi 75% memenuhi, 25% tidak memenuhi. Namun, pada alternatif ini masih terjadi defisit sehingga kebutuhan air irigasi belum terpenuhi secara optimal. Penilaian kinerja jaringan irigasi dengan hasil sebesar 64,46% dan penilaian kinerja jaringan berdasarkan alternatif kebutuhan irigasi menunjukkan bahwa alternatif penggantian pola tanam menghasilkan kondisi jaringan irigasi lebih baik dan meningkat, yaitu sebesar 65,04%. Namun, masih termasuk dalam kategori kurang dan perlu perhatian, sehingga diperlukan upaya operasi dan pemeliharaan untuk meningkatkan efektivitas pelayanan irigasi.

Kata Kunci: *Waduk Cengklik, Debit Andalan, Kebutuhan Air Irigasi, Kinerja Jaringan Irigasi*