**KAJIAN POTENSI WADUK BENANGA**

**UNTUK PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR BAKU**

**(IRIGASI, AIR BERSIH DAN KONSERVASI SUNGAI)**

**DI DAS KARANG MUMUS BAGIAN HULU**

INTISARI

*Waduk Benanga terletak di Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda Propinsi Kalimantan Timur. Pada awal pembangunannya yaitu sekitar tahun 1978, Waduk Benanga memiliki volume tampungan total 1,323 juta m3. Seiring berjalannya waktu, tampungan Waduk Benanga mengalami pendangkalan akibat sedimentasi. Waduk Benanga mempunyai banyak kegunaan, selain sebagai pengendali banjir Kota Samarinda, juga sebagai penyedia kebutuhan air irigasi di DI. Lempake Jaya dan sekitarnya seluas 350 hektar. Selain itu juga dimanfaatkan sebagai penyedia kebutuhan air baku untuk air bersih. Untuk itu diperlukan simulasi pengoperasian waduk dari sisi neraca air, agar diketahui bagaimana kemampuan Waduk Benanga untuk memenuhi kebutuhan air irigasi dan air bersih.*

*Dalam kajian ini, langkah pertama adalah menentukan curah hujan regional rata-rata di Daerah Tangkapan Air Waduk Benanga menggunakan metode Poligon Thiessen. Kemudian menentukan curah hujan andalan menggunakan metode Bulan Dasar. Analisa evapotranspirasi dilakukan dengan metode Penmann Modifikasi. Nilai curah hujan andalan dan evapotranspirasi dibutuhkan dalam perhitungan kebutuhan air irigasi dan perencanaan pola tata tanam. Perhitungan debit andalan waduk menggunakan metode NRECA. Berdasarkan nilai debit andalan dan data lengkung kapasitas serta nilai kebutuhan air irigasi, maka akan diketahui gambaran neraca air waduk. Selanjutnya dilakukan simulasi untuk mencari luas daerah irigasi maksimal serta volume kebutuhan air bersih.*

*Dari hasil simulasi dengan menggunakan 2 alternatif awal masa tanam, yaitu awal bulan November (alternatif 1) dan awal Desember (alternatif 2), bisa diketahui bahwa pada alternatif 2 kemampuan Waduk Benanga lebih baik dalam memenuhi kebutuhan air irigasi dan mampu melayani daerah irigasi seluas 378 hektar. Mengingat luas daerah irigasi eksisting hanya sekitar 350 hektar, maka debit Waduk Benanga masih sangat mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air irigasi. Dari hasil simulasi juga diketahui, kebutuhan air bersih adalah sebesar 0,21 m3/detik, dan kebutuhan konservasi sungai ditentukan sebesar 0,50 m3/detik.*

***Kata Kunci*** *: Waduk Benanga, simulasi operasi waduk, luas daerah irigasi*