

ABSTRAK

Jumlah penduduk dan aktifitas masyarakat yang semakin meningkat mengakibatkan kebutuhan air irigasi semakin meningkat dan menimbulkan persoalan keseimbangan antara kebutuhan air dan ketersediaan air. Untuk mengatasi hal tersebut dibangun bangunan air berupa embung. Embung Tamanrejo terletak di Sungai Kajar, Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal. Embung Tamanrejo direncanakan untuk memenuhi kebutuhan air irigasi di wilayah Kecamatan Sukorejo, Daerah irigasi yang akan dilayani diperkirakan seluas 750 Ha.

Debit andalan Sungai Kajar diperhitungkan berdasarkan metode *F.J Mock* dengan kemungkinan tidak terpenuhi sebesar 20%. Pada bulan Agustus sampai November terjadi kekurangan air sebesar 108.493,75 m³. Volume tampungan embung sebesar 126.073,69 m³ yaitu pada elevasi +140,00m sampai +147,00m. Hasil perhitungan neraca air menunjukkan bahwa volume tampungan embung sebesar 126.073,69 m³ dapat mencukupi kebutuhan air irigasi saat debit sungai mengalami kekurangan. Hasil perhitungan kebutuhan air irigasi didapat 1,54 lt/dt/ha sebagai angka kebutuhan air irigasi rata-rata.

Pembangunan Embung Tamanrejo berupa pembuatan bangunan *spillway* dan tubuh embung menggunakan urugan tanah. Penentuan dimensi Embung Tamanrejo menggunakan debit banjir rencana dari metode HSS Gama I sebesar 83,189 m³/dtk dengan periode ulang 50 tahun. Embung direncanakan setinggi 11 m, dengan elevasi dasar embung pada +140,00 m dan elevasi puncak embung pada +151,00 m. Lebar puncak embung 5,00 m, kemiringan hulu 1:3 dan kemiringan hilir 1:2,25. Dalam perencanaan Embung Tamanrejo digunakan Pelimpah *Ogee* tipe Terbuka (*overflow spillway*) dengan lebar 25 m, panjang 13 m dan elevasi puncak pada +147,00 m, menggunakan kolam olak USBR tipe III dengan panjang 5,00 m. Rencana waktu pelaksanaan adalah 24 minggu dengan rencana anggaran biaya sebesar Rp. 6.258.700.000,00 (Enam Milyar Dua Ratus Lima Puluh Delapan Juta Tujuh Ratus Ribu Rupiah).

Kesimpulan dengan dibangun Embung maka dapat mengatasi kekurangan air irigasi.

Kata kunci : irigasi, debit andalan, embung

ABSTRACT

The population and community activities that lead to increased irrigation water demand is increasing and causing problems between water balance demand and water availability. To overcome this case was built water building of small dam. Tamanrejo small dam situated on the Kajar River, Sukorejo Kendal Regency. Tamanrejo small dam is planned to meet the needs of irrigation water in the District Sukorejo, irrigation area that will be served an estimated area of 750 acres.

Discharge mainstay Kajar River calculated based FJ. Mock method with the probability of 20% is not being met. In Agustus until November there is a shortage of water at 108.493,75 m³. Small dam volume of 126.073,69 m³ is at an elevation of +140,00 m to +147,00 m. The result of water balance calculations indicate that the volume of 126.073,69 m³ can to meet the need of irrigation water when the river have flow shortage. Calculation results obtained irrigation water needs 1,54 l/sec/acres as irrigation water requirement rate on average.

Construction of a small dam Tamanrejo be making use of the spillway and dam embankment body. Determination of dimensions small dam Tamanrejo use flood discharge plan from the HSS Gama I method of 83,189 m³/sec with a return period of 50 years. The planned small dam 11 m high, with a base elevation ponds +140,00 m, +151,00 m small dam crest elevation. Small dam crest width of 5,00 m, upstream slope of 1:3 and downstream slope of 1:2,25. In planning small dam Tamanrejo used ogee type open spillway (overflow spillway) with a width of 25 m, length 13 m and elevation crest spillway at +147,00 m, using an eject USBR type III with a length of 5,00 m. Plan Implementation time is 24 weeks with work plan budget of Rp. 6,258,700,000.00 (Six Billion Two Hundred Fifty Eight Million Seven Hundred Thousand Rupiah)

Conclusion with built small dam can overcome the shortage of irrigation water.

Keywords : irrigation, Discharge mainstay, small dam