

BAB VIII PENUTUP

8.1 Kesimpulan

Hal-hal yang dapat disimpulkan dari Perencanaan Waduk Umpu adalah :

1. Debit banjir rencana ditentukan dengan beberapa metode. Namun metode yang dipilih adalah metode HEC – HMS. Pemilihan ini atas pertimbangan efisiensi dan ketidakpastian besarnya debit banjir. Dari hasil perhitungan diperoleh debit banjir pada kondisi sebelum ada waduk untuk periode ulang 100 tahun sebesar 1157,3 m³/dtk, sedangkan debit banjir pada kondisi setelah ada waduk sebesar 836,7 m³/dtk. Pengurangan debit banjir setelah adanya waduk sebesar 320,6 m³/dtk.
2. Dari hasil perhitungan debit rencana didapat sebesar 1133,4 m³/dtk dengan periode ulang 1000 tahun untuk perencanaan bendungan tipe urugan dengan tinggi bendungan 20 m dan panjang 2700 m. Sedangkan pada *spillway* menggunakan bahan beton memakai periode ulang 100 tahun dengan debit sebesar 836,7 m³/dtk. Tinggi *spillway* direncanakan setinggi 3,0 m, panjang 100 m dengan tipe Ogee dan kolam olak USBR tipe III.
3. Berdasarkan hasil perhitungan operasai waduk, volume tampungan maksimum waduk sebesar 200 juta m³ dan setelah dimanfaatkan untuk kebutuhan irigasi dengan DI seluas 25057 ha dan pemeliharaan sungai, volume minimal waduk sebesar 95 juta m³.
4. Rencana anggaran biaya konstruksi Waduk Umpu direncanakan sebesar Rp 189.158.779.000,- (Seratus Delapan Puluh Sembilan Milyar Seratus Lima Puluh Delapan Juta Tujuh Ratus Tujuh Puluh Sembilan Ribu Rupiah).

8.2 Saran

1. Perencanaan Waduk Umpu ini dilakukan dengan permodelan melalui program aplikasi hidrologi HEC-HMS, sehingga dimungkinkan permodelan ini belum menyangkut parameter-parameter yang belum terdapat dalam program aplikasi tersebut seperti parameter sosiologi.

BAB VIII PENUTUP

2. Jika Perencanaan Waduk Umpu ini dapat diaplikasikan dimungkinkan perlu adanya partisipasi masyarakat aktif dalam kegiatan perawatan dari waduk tersebut, sehingga pihak Dinas Pekerjaan Umum hanya menjadi fasilitator saja.
3. Reboisasi bagi tanah-tanah hutan yang sudah ditebang atau rusak akan sangat berpengaruh karena akan dapat menahan butiran-butiran tanah yang dihantam oleh hujan dan terbawa oleh aliran.
4. Sebaiknya pada desain bangunan pelimpah dilengkapi dengan perhitungan pintu air untuk pengaturan debit banjir yang keluar dari pelimpah. Tetapi mengingat keterbatasan waktu maka perhitungan pintu air tidak diperhitungkan pada tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Bureau of Reclamation. 1977. *Design of Small Dams*. Denver Colorado.
- Christady, Hary. 2002. *Mekanika Tanah 2*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1992. *Cara Menghitung Desain Flood*. Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2002. *Metode Analisis Stabilitas Lereng Statik Bendungan Tipe Urugan*. Pusat Penelitian Sumber Daya Air.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2004. *Analisis Stabilitas endungan Tipe urugan Akibat Beban Gempa*.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2004. *Uji Mutu Konstruksi Tubuh Bendungan Tipe Urugan*.
- Direktorat Jenderal Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum. 1986. *Kriteria Perencanaan Bagian Bangunan Utama KP-02*. CV Galang Persada. Bandung.
- Geo-slope. 1995. *User's Guide -Slope/W for Slope Stability Analysis Version 3*. Geoslope International Ltd, Calgary, Alberta, Canada.
- Kodoatie, R. J. 2002. *Hidrolika Terapan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Soemarto, C.D. 1995. *Hidrologi Teknik*. Usaha Nasional, Surabaya.
- Soewarno. 1995. *Hidrologi Untuk Teknik*. Penerbit Nova, Bandung.
- Soewarno. 1995. *Hidrologi Jilid 1*. Penerbit Nova, Bandung.
- Soewarno. 1995. *Hidrologi Jilid 2*. Penerbit Nova, Bandung.
- Soedibyo. 2003. *Teknik Bendungan*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Sosrodarsono, Suyono. 1983. *Hidrologi untuk Pengairan*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Sosrodarsono, Suyono dan Takeda, Kansaku. 1977. *Bendungan Tipe Urugan*. PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- Sri Harto Br. 1993. *Analisis Hidrologi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2002. *Tata Cara Desain Tubuh Bendungan Tipe Urugan*. Badan Standarisasi Nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Standar Nasional Indonesia. 2004. *Tata Cara Penentuan Gradasi Filter Pelindung pada Bendungan Tipe Urugan*. Badan Standarisasi Nasional.
- Triatmodjo, Bambang. 2009. *Hidrologi Terapan*. Beta Offset, Yogyakarta.
- US Army Corps of Engineering, Hidrologic Engineering Center. 2001. *Hidrologic Modeling System HEC-HMS, User's manual*.
- US Army Corps of Engineering, Hidrologic Engineering Center, 2001, *Hidrologic Modelling System HEC-HMS, Technical Reference*