

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil Perencanaan Bendung Bandar Baru Batang Kecamatan Patamuan, Kabupaten Padang Pariaman, maka dapat disimpulkan:

1. Analisa Hidrologi

Curah hujan rencana terpilih adalah Distribusi Probabilitas Log Normal, debit banjir rencana terpilih metode Wedwen periode ulang 100 tahun, sebesar 381,928 m³/dt.

2. Hidrolis Bendung

Direncanakan dengan mercu bulat tinggi mercu 2,5 m, dengan kolam olakan type MDS, Jumlah pintu intake 1 buah dengan lebar 1m, jumlah pintu penguras 2 buah dengan lebar 2,5 m, pilar 2 buah dengan tebal 1m dan Lebar efektif bendung 39 m.

3. Stabilitas Bendung

a. Stabilitas bendung terhadap gaya guling dan gaya geser dengan faktor keamanan 1,5.

- Pada saat air normal:

✓ Gaya Geser $1,6 > 1,5$ OKE

✓ Gaya Guling $2,38 > 1,5$ OKE

- Pada saat air dalam keadaan banjir:

✓ Gaya Geser $1,7 > 1,5$ OKE

✓ Gaya Guling $2,64 > 1,5$ OKE

b. Daya dukung tanah

Tegangan tanah yang diizin pada lokasi bendung 34,11 t/m²

- Pada kondisi air normal dikontrol dengan tegangan yang terjadi:

✓ $\sigma_1 = 12,77 \leq 34,11 \text{ t/m}^2$ OKE

✓ $\sigma_2 = 1,11 \leq 34,11 \text{ t/m}^2$ OKE

- Pada kondisi air dalam keadaan banjir:

✓ $\sigma_1 = 24,56 < 34,11 \text{ t/m}^2$ OKE

✓ $\sigma_2 = 0,44 < 34,11 \text{ t/m}^2$ OKE

4. Penggambaran bendung dapat dilihat pada Lampiran 7, 8 dan 9

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis sampaikan berhubung dengan perencanaan bendung di Batang Tampunik ini adalah:

1. Dalam perencanaan bendung harus mempertimbangkan faktor stabilitas, ekonomis dan nilai estetika bangunan dan stabilitas adalah hal mutlak yang harus dipenuhi.
2. Mempercepat pelaksanaan pengerjaan bendung Batang Tampunik yang tergerus akibat banjir, agar dapat mengairi sawah secara optimal.
3. Apabila bendung sudah dibangun harus dilaksanakan operasi dan pemeliharaan sehingga fungsi dari pembangunan bendung tersebut masih bisa digunakan secara optimal.
4. Untuk mengatur pola tanaman diusahakan kepada para petani pemakai air untuk mengatur pola tanam dan disesuaikan dengan ketersediaan air yang ada di Sungai Batang Tampunik.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak. Chay. 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Luas Lahan Menurut Penggunaan Kabupaten Padang Pariaman*. Kabupaten Padang Pariaman
- Fakultas Teknik Sipil Jurusan Sipil Universitas Bung Hatta. 2019. *Perencanaan Bendung Tetap*. Padang
- Kamiana, I, M. 2011. *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Sumber Daya Air. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi 02*; Biro Penerbit PU, Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Sumber Daya Air. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi 06*; Biro Penerbit PU, Jakarta
- Mawardi Eman, dkk. 2002, *Desain Hidraulik Bendung Tetap*; Biro Penerbit Alfabeta, Bandung
- Suripin. 2003. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta; Andi
- Soenarno. 1980, *Perencanaan Bendung Tetap*; Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Pengairan, Bandung.