

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.2 Kesimpulan**

Dari hasil perencanaan Bendung Daerah Irigasi Ladang Laweh di Kecamatan 2x11 Enam Lingkung Kabupaten Padang Pariaman, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

a) Analisa Curah Hujan Rencana

Berdasarkan analisis Aplikasi *ArcGis* didapat luas *Catchment Area* sebesar 37,04 km<sup>2</sup>. Untuk perhitungan curah hujan rencana menggunakan data hujan dari 3 stasiun yaitu stasiun Kandang IV, Lubuk Napar, dan Paraman Talang. Pada perhitungan curah hujan rencana menggunakan data 15 tahun. Curah hujan diuji dengan pengujian Chi Kuadrat dan Smirnov Kolmogorof dengan curah hujan rencana yang terpilih adalah Distribusi Log Pearson Type III.

b) Analisa Debit Rencana

Untuk perhitungan debit banjir rencana dihitung dengan 3 metode, yaitu metode Hesper, Weduwen, dan Mononobe. Pada perhitungan debit banjir lapangan didapatkan debit sebesar 140,80 m<sup>3</sup>/dt. Debit banjir rencana didapat sebesar 178,35 m<sup>3</sup>/dt untuk periode ulang 100 tahun dengan menggunakan metode Weduwen.

c) Analisa Hidrolis Bendung

Untuk tipe mercu bendung mercu tipe bulat dengan tinggi mercu 2,67 m. Lebar bendung didapatkan sebesar 20,4 m dengan lebar efektif bendung didapatkan sebesar 18,8 m. Jumlah pintu intake direncanakan 2 buah pintu dengan masing-masing pintu dengan lebar 1,50 m dan sebuah pilar dengan lebar 1 m. Kolam olakan yang dipakai pada bendung Daerah Irigasi Ladang Laweh yaitu tipe USBR III karena tipe tersebut dipergunakan untuk daerah sungai yang mempunyai material pasir.

d) Analisa Stabilitas Bendung

Untuk stabilitas bendung dikontrol terhadap guling, geser, dan daya dukung tanah pada saat air normal dan banjir dengan faktor keamanan 1,5 (Kondisi

Normal). Maka didapat kesimpulan bahwa tubuh bendung aman terhadap kondisi saat air normal dan banjir.

Pada saat kondisi air normal kontrol terhadap piping, guling, geser dan daya dukung tanah adalah sebagai berikut :

Piping	= 5,12 > 5 ( Pasir Kasar) (OK)
Cek Tebal Lantai	= 2,48 < 2,5 (OK)
Guling	= 2,39 > 1,5 (OK)
Geser	= 1,52 > 1,5 (OK)
Daya dukung tanah	= 13,760 Ton/m <sup>2</sup> < 84,227 Ton/m <sup>2</sup> (OK)

Pada saat kondisi air banjir kontrol terhadap piping, guling, geser dan daya dukung tanah adalah sebagai berikut :

Piping	= 5,04 < 5 ( Pasir Kasar) (OK)
Cek Tebal Lantai	= 1,96 < 2,5 (OK)
Guling	= 1,53 > 1,5 (OK)
Geser	= 1,51 > 1,5(OK)
Daya dukung tanah	= 26,255 Ton/m <sup>2</sup> < 84,227Ton/m <sup>2</sup> (OK)

## 5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis sampaikan terkait tugas akhir ini agar mendapatkan bendung yang dapat berfungsi dengan baik antara lain :

- Pembangunan bendung dan jaringan irigasi dapat dibangun secara serentak agar sawah masyarakat dapat segera terairi.
- Agar terhindar dari terjadinya debit banjir yang melebihi perhitungan maka perlu dilakukan reboisasi pada daerah bagian hulu.
- Bendung yang sudah dibangun agar dapat berfungsi dengan baik maka perlu dilakukan pemeliharaan.