

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perencanaan Embung Bulakan Nagari Limbukan Kecamatan Payakumbuh Selatan Kota Payakumbuh penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

A. Analisa Hidrologi

- 1) Berdasarkan analisis Peta Topografi Batang Agam maka didapat luas *Catchmen Area* sebesar 1,25 km²
- 2) Curah hujan rencana terpilih adalah Distribusi Probabilitas Log Person Type 3 setelah diambil persentase terbesar dari kedua pengujian, yaitu antara pengujian Chi-Kuadrat dan Smirnov Kolmogorof.
- 3) Debit banjir rencana didapat sebesar 221,010 m³/dt untuk periode ulang 50 tahun dengan menggunakan Metode Hasper.

B. Hidrolis Embung

- 1) Untuk tipe mercu embung mercu tipe bulat dengan tinggi mercu 3 m pada elevasi +511,85 m
- 2) Kolam olak menggunakan peredam energi tipe bak tenggelam
- 3) Jumlah pintu pengambilan adalah dua buah pintu
- 4) Lebar embung adalah 17,88 m
- 5) Lebar pintu penguras 0,8 m dengan dua buah pintu penguras

C. Stabilitas Embung

- 1) Untuk stabilitas embung dikontrol terhadap guling, geser, dan daya dukung tanah pada saat air normal dan banjir dengan faktor keamanan 1,50.

a) Pada saat kondisi air normal $Guling = 4,45 > 1,50$

$Geser = 2,65 > 1,50$

$Daya\ Dukung\ Tanah = 1 = 22,01 < 99,66\ ton/m^2$

$$2 = 3,48 < 99,66\ ton/m^2$$

b) Pada kondisi air banjir $Guling = 3,78 > 1,50$

$$\text{Geser} = 1,98 > 1,50$$

$$\text{Daya Dukung Tanah} = \sigma_1 = 25,43 < 99,66 \text{ ton/m}^2$$

$$\sigma_2 = 4,19 < 99,66 \text{ ton/m}^2$$

Maka dari perhitungan dapat disimpulkan bahwa tubuh embung aman terhadap kondisi saat air normal dan banjir.

D. Volume Tampung dan Jumlah penduduk yang bisa dilayani

- 1) Dari hasil perhitungan di dapat nilai luas tampung dan volume tampung dari perencanaan embung sebesar, Volume 3571,37 m³ dan Luas Tampung sebesar 1233,13 m².
- 2) Jumlah penduduk yang bisa dilayani dari hasil volume 3571,37 m³ dan luas tampung 1233,13 m², yaitu sebanyak 709 KK.

5.1 Saran

Dalam perencanaan bangunan embung ada beberapa faktor yang mempengaruhi agar hasil yang didapatkan benar-benar maksimal. Untuk itu perlu dipertimbangkan saran yaitu :

- 1) Untuk menjaga ketersediaan air, agar dilakukan reboisasi di daerah hulu embung.
- 2) Untuk menjaga ketersediaan air, perlu diatur penggunaan lahan supaya tidak berubah fungsi dari hutan menjadi permukiman dan lain –lain.