

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **1.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Gaya-gaya yang bekerja pada bendung yaitu: Gaya hidrostatis, gaya tekan ke atas (*uplift pressure*), dan gaya tekan lumpur. Jumlah total gaya ( $\Sigma G$ ) dan total momen ( $\Sigma M$ ) pada saat kondisi air normal, dan kondisi air banjir, angkanya sangat berbeda, terkecuali pada gaya berat sendiri dan gaya gempa, tidak mengalami perubahan.

a. Kondisi air normal

Gaya hidrostatis, ( $\Sigma G=94,617$  ton), ( $\Sigma M= 40,921$  t.m)

Gaya tekan ke atas (*Uplift Pressure*), ( $\Sigma G= 83,28$  ton), ( $\Sigma M= 1436,29$  t.m)

Gaya tekan lumpur, ( $\Sigma G= 14,72$  ton), ( $\Sigma M= 8,14$  t.m)

b. Kondisi air banjir,.

Gaya hidrostatis, ( $\Sigma G= 187,353$  ton), ( $\Sigma M= 695,455$  t.m)

Gaya tekan ke atas (*Uplift Pressure*), ( $\Sigma G= 112,79$  ton), ( $\Sigma M= 1851,42$  t.m)

Gaya tekan lumpur, ( $\Sigma G= 47,76$  ton), ( $\Sigma M= 71,56$  t.m)

2. Nilai keamanan stabilitas bendung sebagai berikut:

a. Nilai stabilitas pada kondisi air normal: nilai stabilitas terhadap guling ( $SF = 8,8 > 1,5$ ), nilai stabilitas terhadap geser ( $SF = 2,06 > 1,5$ ).

b. Nilai stabilitas pada kondisi air banjir: nilai stabilitas terhadap guling ( $SF = 5,7 > 1,5$ ), nilai terhadap geser ( $SF = 2,06 > 1,5$ ).

c. Nilai daya dukung tanah yang diijinkan ( $q_n = 40,774$  kN/m<sup>2</sup>).

- d. Nilai penurunan pada saat kondisi air normal, ( $S = 1,33 \text{ cm}$ ), (penurunan ijin  $< 2,54 \text{ cm} = 1,32 < 2,54 \text{ cm}$ ), pada saat kondisi air banjir, ( $S = 1,43 \text{ cm}$ ), (penurunan ijin  $< 2,54 \text{ cm} = 1,43 < 2,54 \text{ cm}$ ).
- e. Nilai terhadap bahaya *piping* pada saat kondisi air normal ( $WCR = 11,36 > 6,0$ ), pada saat kondisi air banjir ( $WCR = 15,53 > 6$ ).

Berdasarkan nilai keamanan yang diperoleh maka dapat dinyatakan bahwa kontrol stabilitas pada bangunan bendung memenuhi syarat dan aman.

## 1.2 Saran

1. Dalam membuat hitungan gaya-gaya yang bekerja, dan perhitungan stabilitas disarankan menggunakan *software* (misalnya: Microsoft Excel) antara hitungan yang satu dengan yang lainnya karena perhitungan tersebut saling berpengaruh.
2. Dalam melakukan analisis stabilitas suatu bangunan bendung, sebaiknya digunakan data yang ada pada kondisi lapangan, yang digunakan sebagai referensi, sehingga perhitungannya mendapat hasil yang lebih akurat.
3. Kepada mahasiswa yang ingin mempelajari judul ini, diharap untuk mencari data-data yang lebih lengkap dan buku-buku yang lebih banyak membahas stabilitas bendung. Jumlah literatur dan sumber yang dapat dipercaya sangat membantu dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan perencanaan bendung.