

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menggunakan program Plaxis V.8.6 versi Student maka dapat disimpulkan beberapa hal antara lain:

1. Faktor keamanan (*safety faktor*)

Dari hasil analisis faktor keamanan (*safety faktor*) yang telah dilakukan menggunakan program Plaxis v.6.8 dapat dilihat pada **Tabel 5.1**

Tabel 5.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Fakator Keamanan (*Safety Factor*) pada Tubuh Bendungan dengan Program Plaxis

No	Kondisi	<i>Safety Factor</i>	Syarat (SNI)	Keterangan
		Hasil Program Plaxis		
STA 24				
1	Muka Air Minimum	1,8821	1,25	Aman
2	Muka Air Normal	1,8865	1,25	Aman
3	Muka Air Banjir	1,8859	1,25	Aman
STA 30				
1	Muka Air Minimum	1,7538	1,25	Aman
2	Muka Air Normal	1,8559	1,25	Aman
3	Muka Air Banjir	1,8693	1,25	Aman

Sumber: Hasil Analisa,2023

2. Rembesan

Dari hasil analisis rembesan yang telah dilakukan menggunakan program Plaxis v.6.8 versi *student* dapat dilihat pada **Tabel 5.2**

Tabel 5.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Rembesan pada Tubuh Bendungan dengan Program Plaxis

No	Kondisi	Kecepatan Total Aliran (m ³ /Detik)	Syarat	Keterangan
		Hasil Program Plaxis		
STA 24				
1	Muka Air Banjir	2,33 x 10 ⁻⁷	1,954	Aman
2	Muka Air Normal	1,50 x 10 ⁻⁶	1,954	Aman
3	Muka Air Minimum	1,62 x 10 ⁻⁸	1,954	Aman
STA 30				
1	Muka Air Banjir	3,13 x 10 ⁻⁸	1,954	Aman
2	Muka Air Normal	2,42 x 10 ⁻⁸	1,954	Aman
3	Muka Air Minimum	1,68 x 10 ⁻⁸	1,954	Aman

Sumber: Hasil Analisa,2023

Dari hasil analisis stabilitas dan rembesan menggunakan program Plaxis seperti pada **Tabel 5.1** dan **Tabel 5.2** dapat disimpulkan bahwa tubuh bendungan tetap pada semua kondisi muka air dalam keadaan AMAN.

5.2 Saran

1. Penelitian untuk analisis kecepatan rembesan, debit dan faktor keamanan ini dapat dilakukan dengan perbandingan dari beberapa perangkat lunak elemen hingga, seperti: program *SEEP2D*, program *PC-SLOPE/SEEP-W* dari *Geo-Slope Programming* dan program-program lainnya.
2. Perlu dilakukan analisis stabilitas dengan menggunakan data pembacaan piezometer dilapangan.
3. Analisis selanjutnya dapat dilakukan dengan melakukan perbandingan antara hasil analisis menggunakan program Plaxis dan hasil analisis secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

- Atterberg, A. 1991. *Über die physikalische Bodenuntersuchung und über die Plastizität der Tone*. Int. Mitt. Boden. Vol 1
- Bowless, J.E. (1977 ; 1996) *Analisa dan Desain Pondasi Jilid II Edisi Revisi*. Terjemahan oleh Pantur Silaban. 1999. Jakarta: Erlangga
- Bowles, J.E. (1977; 1996). *Physical and Geotechnical Properties of Soils*, McGrawHill Book Company, USA.
- Brinkgrave R.B.J., dkk. *Plaxis 2D-Versi 8.2*. 2007. Belanda: Windows
- Budhu, M. 2000. *Soil Mechanics and Foundation*. John Wiley and Sons. Inc. USA.
- Barut, J. B. 2022 *Pemodelan 2D Stabilitas Lereng Disekitaran Jalan Inspeksi Bendungan Menggunakan Geotekstil dan Turap*
- Casagrande, A. 1948. *Classification and Identification of Soils*, Trans. ASCE, vol. 113, pp. 901- 930.
- Das, B.M. 2010. *Principles Of Geotechnical Engineering*. 7th ed, Cengage Learning. USA.
- Direktorat Sumber Daya Air. 2018. *SNI dan Pedoman Bidang SDA*.
- Purwanto D. 2011. *Tinjauan Perencanaan Stabilitas Bendungan Gonggang*
- Hardiyatmo, H.C. 2014b. *Mekanika Tanah I*. Edisi Keenam, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Hardiyatmo, H.C. 2014b. *Mekanika Tanah II*. Edisi Keenam, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Sandi K. I. 2020. *Analisa Stabilitas Tubuh Bendungan Menggunakan Metode Bishop dan Perhitungan Rembesan Dengan Pendekatan Metode Cassagrande*
- Karnawati, Dwikorita. 2008. *Multi Hazard Early Warning System (MHEWS)*. Yogyakarta
- Lambe, T.C., dan Whitman, R.V. 1969. *Soil Mechanics*. New York: Jhon Wiley & Son
- Lambe, W.T. and R.V Whieman. 1969. *Soil Mechanics*. John Wiley and Sons. Inc. New York.

- Liong, G.T., Herman, D.J.G. 2012. Analisa Stabilitas Lereng Limit Equilibrium vs Finite Element Methode. HATTI-PIT-XVI
- Meyerhof, G.G. 1965. "Penetration Test and Bearing Capacity of Cohesi on less Soil." z Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division. American Society of Civil Engineers. Vol. 102. No. GT-3.
- Meyerhof G.G. 1976. Shallow Foundation. Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division. ASCE. Vol. 91. No. SM2. pp 21–31.
- Smith, M.J. Mekanika Tanah. Terjemahan Oleh Elly Madyanti. 1992. Jakarta: Erlangga
- Standar Nasional Indonesia. SNI 8460-2017. Persyaratan Perancangan Geoteknik. 2017.
- Taylor (1962). Irrigation Principles and Practices. New York: Willey.
- Terzaghi, K. & Peck, R.,S. 1967. Soil Mechanics in Engineering Practice. 2 nd. Ed. John Wiley and Sons. New York.
- Wangsadinata, Wiratman. 1968, Teori Kekuatan Batas, Bandung; YLPMB