

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis perhitungan likuifaksi dengan 3 data tanah SPT, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Hasil perhitungan faktor keamanan terhadap bahaya likuifaksi

Melalui analisis likuifaksi didapatkan faktor keamanan untuk meninjau potensi likuifaksi pada titik lokasi yang ditinjau, deteksi terjadinya atau tidak terjadi likuifaksi semua itu berdasarkan nilai faktor keamanan (FS) yang didapat. Maka disetiap lokasi dapat disimpulkan bahwa:

- a) Gedung Percetakan Universitas Negeri Padang, likuifaksi terjadi pada kedalaman 14 m, dengan magnitudo (Mw) 6,0 dengan faktor keamanan 0,918. pada kedalaman 12-16 m, dengan magnitudo (Mw) 6,5 dengan faktor keamanan 0,839-0,907. pada kedalaman 18-20 m, dengan magnitudo (Mw) 7,0 dengan faktor keamanan 0,913-0,924. pada kedalaman 8-26 m, dengan magnitudo (Mw) 7,6 dengan faktor keamanan 0,740-0,972.
- b) Gedung FMIPA Universitas Negeri Padang, likuifaksi terjadi pada kedalaman 16 m, dengan magnitudo (Mw) 5,5 dengan faktor keamanan 0,9924. pada kedalaman 14-16 m, dengan magnitudo (Mw) 6,0 dengan faktor keamanan 0,8586-0,7942. pada kedalaman 10-22 m, dengan magnitudo (Mw) 6,5 dengan faktor keamanan 0,8765-0,9138. pada kedalaman 8-22 m, dengan magnitudo (Mw) 7,0 dengan faktor keamanan 0,9490-0,7559. pada kedalaman 18-22 m, dengan magnitudo (Mw) 7,6 dengan faktor keamanan 0,7691-0,6126.
- c) Gedung Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Padang, likuifaksi terjadi pada kedalaman 4-12 m, dengan magnitudo (Mw) 5,5 dengan faktor keamanan 0,745-0,982. pada kedalaman 4-16 m, dengan magnitudo (Mw) 6,0 dengan faktor keamanan 0,569-0,848. pada kedalaman 4-16 m, dengan magnitudo (Mw) 6,5 dengan faktor keamanan 0,486-0,691. pada kedalaman 4-16 m, dengan magnitudo (Mw) 7,0 dengan faktor keamanan 0,402-0,571. pada kedalaman 4-28 m, dengan magnitudo (Mw) 7,6 dengan faktor keamanan 0,326-0,884.

2. Tingkat Resiko yang terjadi akibat likuifaksi pada Kawasan Universitas Negeri Padang

Berdasarkan hasil analisis yang didapat, maka penulis menyimpulkan:

- a) Gedung Percetakan Universitas Negeri Padang, dengan magnitudo 7,6 adalah **“tinggi”**. dengan magnitudo 7,0 adalah **“tinggi”**. dengan magnitudo 6,5 adalah **“rendah”**. dengan magnitudo 6,0 adalah **“rendah”**. dengan magnitudo 5,5 adalah **“sangat rendah”**
- b) Gedung FMIPA Universitas Negeri Padang, dengan magnitudo 7,6 adalah **“tinggi”**. dengan magnitudo 7,0 adalah **“tinggi”**. dengan magnitudo 6,5 adalah **“sedang”**. dengan magnitudo 6,0 adalah **“rendah”**. dengan magnitudo 5,5 adalah **“sangat rendah”**
- c) Gedung Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Padang, dengan magnitudo 7,6 adalah **“sangat tinggi”**. dengan magnitudo 7,0 adalah **“tinggi”**. dengan magnitudo 6,5 adalah **“tinggi”**. dengan magnitudo 6,0 adalah **“tinggi”**. dengan magnitudo 5,5 adalah **“sedang”**

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil Analisa dan perhitungan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sangat perlu adanya dilakukan penyelidikan tanah dan analisis potensi likuifaksi terlebih dahulu sebelum merencanakan pembangunan konstruksi untuk mengantisipasi agar terhindar dari bahaya likuifaksi, karena jika tanah yang berpotensi likuifaksi dapat menyebabkan terjadinya kegagalan suatu konstruksi.
2. Sebaiknya Analisa zona likuifaksi dilakukan dengan aspek gradasi terhadap lapisan tanah dan juga aspek tegangan, sehingga analisa terhadap lapisan tanah yang berpotensi likuifaksi lebih akurat.

Apabila ada yang salah penulis mohon maaf, atas kesalahan perhitungan, tulisan dan nama. Penulis mengucapkan sekian dan terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, A. L., & Artati, H. K. (2021). Analisis Potensi Likuifaksi Akibat Gempa Bumi Berdasarkan Data Insitu Test Menggunakan Metode Probabilitas. *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Artati, H. K., Pawirodikromo, W., & Purwanto, E. (2020). Analisis Potensi Likuifaksi pada Pasir Vulkanik di Pantai Glagah Kulonprogo Berdasarkan Data N-SPT. *Teknisia*, 108-120.
- Das, B. M., 1985. *Mekanika Tanah (Jilid 1) Terjemahan*. Jakarta: Erlangga.
- Habibi, M., Cheshomi, A., & Fakher, A. (2006). *A case study of liquefaction assessment using Swedish Weight Sounding. In 4th International Conference on Earthquake Engineering. Taipei, Taiwan.*
- Hasbi, Y. (2021). Analisis Potensi Likuifaksi Berdasarkan Data Spt Dan Cpt (*Liquifaction Potential Analysis Based On Spt And Cpt Data*) (Studi Kasus Pembangunan Jalur Bandara New Yogyakarta International Airport). *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Yuko, B., 2021. Analisis Potensi Likuifaksi Pada Jalan Tol Padang-Sicincin (Sta 4+240–Sta 9+000). *Tugas Akhir*. Padang: Universitas Bung Hatta.
- Legrans, R. R. (2016). Studi Potensi Likuifaksi Berdasarkan Uji Penetrasi Standar (SPT) Di Pesisir Pantai Belang Minahasa Tenggara. *TEKNO*, 14(65).
- Lonteng, C. V. D., Balamba, S., Monintja, S., & Sarajar, A. N. (2013). Analisis Potensi Likuifaksi di PT. PLN (Persero) UIP KIT SULMAPA PLTU 2 Sulawesi Utara 2 x 25 MW Power Plan. *Jurnal Sipil Statik*, 1(11).
- SNI 4153., 2008. Standar Cara Uji Penetrasi Lapangan dengan SPT. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Seed, H. B. & Idriss, I. M., 1982. *Ground Motions And Soil Liquefaction During Earthquakes*.
- Seed, H. a. I. I., 1971. *Simplified procedure for Evaluating Soil Liquefaction Potential. s.l.:J of Soil Mech and Foundation Div, ASCE, 97 (SM9), pp. 1249-1273.*
- Terzaghi K, P. R., 1967. *Soil Mechanics in Engineering Practice*. New York: Wiley.

Trinandi, M., 2020. Analisis Potensi Likuifaksi Pada Wilayah Kota Padang Menggunakan Variasi Magnitude Gempa Dengan Metode Empiris. *Tugas Akhir*. Padang: Universitas Bung Hatta.

Warouw, A. G. D., Manoppo, F. J., & Rondonuwu, S. G. (2019). Analisis Potensi Likuifaksi dengan Menggunakan Nilai SPT. *Jurnal Sipil Statik*, 7(11).

Youd, T. e. a., 2001. Liquefaction Resistance of Soils: *Summary Report from The 1996 NCEER and 1998 NCEER/NSF Workhsop on Evaluatin of Liquefaction Resistance of Soils. s.l.:J. Geotech Geoenvirom.*

<https://www.google.com/>

<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>