

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Analisa atau identifikasi perhitungan likuifaksi dengan 2 data tanah SPT, penulis mendapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil Perhitungan faktor keamanan terhadap bahaya likuifaksi

Melalui identifikasi likuifaksi didapatkan faktor keamanan dengan memeriksa potensi likuifaksi pada suatu titik yang diamati, mengidentifikasi terjadi atau tidaknya likuifaksi, hal ini semua didasarkan pada nilai faktor keamanan (FS) yang diperoleh. Oleh karena itu dapat disimpulkan pada setiap titik bahwa:

- a. Pada Titik 1 Jembatan Sagitsi di Mentawai, Likuifaksi terjadi pada kedalaman 4-6 m, dengan magnitude (Mw) 6,5 dengan Faktor Keamanan (FS) 0,9177-0,9376. Pada Magnitude (Mw) 7,0 dengan Faktor Keamanan (FS) 0,7591-0,7756 pada kedalaman 4-6m, sedangkan untuk magnitude (Mw) 7,6 dengan Faktor Keamanan (FS) 0,5844-0,9672 pada kedalaman 4-18 m.
- b. Pada Titik 2 Jembatan Sagitsi di Mentawai, Likuifaksi terjadi pada kedalam dengan magnitude (Mw) 7,0 dengan Faktor Keamanan (FS) 0,9167-0,9749 dengan kedalaman 10-20 m. Pada Magnitude (Mw) 7,6 dengan Faktor Keamanan (FS) 0,7430-0,9214 dengan kedalaman 10-26 m.

2. Tingkat Resiko yang terjadi akibat likuifaksi pada Kawasan Jembatan Sagitsi di Sipora Kepulauan Mentawai

Berdasarkan identifikasi yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Pada Titik 1 Jembatan Sagitsi di Mentawai, dengan Magnitude 7,6 adalah “**Tinggi**”, Untuk Magnitude 7,0 adalah “**Sedang**”, Untuk Magnitude 6,5 adalah “ **Sangat Rendah**”, Untuk Magnitude 6,0 adalah “**Sangat Rendah**” dan Untuk Magnitude 5,5 adalah “**Sangat Rendah**”.
- b. Pada Titik 2 Jembatan Sagitsi di Mentawai, dengan Magnitude 7,6 adalah “**Sedang**”, Untuk Magnitude 7,0 adalah “**Rendah**”, Untuk Magnitude 6,5 adalah “**Sangat Rendah**”, Untuk Magnitude 6,0 adalah “**Sangat Rendah**” dan Untuk Magnitude 5,5 adalah “**Sangat Rendah**”.

5.2. Saran

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

1. Sebelum merencanakan konstruksi, sangat perlu dilakukan survei tanah dan analisis potensi likuifaksi untuk mencegah risiko likuifaksi, karena jika tanah mengalami likuifaksi dapat menyebabkan kegagalan konstruksi.
2. Disarankan untuk melakukan analisis zona likuifaksi dengan perspektif gradasi dan tegangan lapisan tanah, sehingga analisis potensi likuifaksi lapisan tanah lebih akurat.

Jika terdapat kesalahan dalam penulisan dan persalahan perhitungan, penullis mohon maaf. Penulis mengucapkan sekian dan terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, A., 2023. Analisa Potensi dan Tingkat Resiko Likuifaksi Menggunakan Variasi Magnitude Gempa Pada Gedung Percetakan, Gedung Labor Fakultas Bahasa Dan Seni Dan Gedung FMIPA Universitas Negeri Padang *Tugas Akhir*. Padang: Universitas Bung Hatta.
- BSN 2008. SNI 4153., Standar Cara Uji Penetrasi Lapangan dengan SPT. Jakarta
- Bowles, 1997;1996 *Foundation Analysis and Design*. New York; Mc Graw-Hill
- Das, B. M., 1985. *Mekanika Tanah (Jilid 1) Terjemahan*. Jakarta: Erlangga.
- Enden Mina (2018). Analisis Potensi Likuifaksi Berdasarkan Data SPT Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Baru UNTIRTA Sindang Sari.
- Enden Mina, Rama Indera Kusuma, dkk 2020. Analisis potensi likuifaksi berdasarkan data penyelidikan tanah *Standard Penetration Test (SPT)* (studi kasus di *cross taxiway* Timur Bandara Soekarno – Hatta Tangerang), Jurusan Teknik Sipil Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Fitralul F., (2022). Analisis Potensi Likuifaksi Berdasarkan Data Pengujian N-SPT (*Liquifaction Potential Analysis Based On N-SPT*)*Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Gea Nurbani, Yuki Achmad Yakin. (2020). Analisis Potensi Likuifaksi pada Tanah Pasir Akibat Gempa (Studi Kasus Mataram, Nusa Tenggara Barat) *Jurnal Sipil ITENAS*, 3(6).
- 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.

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

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

- Legrans, R. R. (2016). Studi Potensi Likuifaksi Berdasarkan Uji Penetrasi Standar (SPT) di Pesisir Pantai Belang Minahasa Tenggara.
- 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).
- Reni A., (2023). Analisis Potensi Likuifaksi Berdasarkan Data SPT pada Proyek Pembangunan Menara BRI Kota Medan. *Tugas Akhir*. Medan: Universitas Medan Area.
- Roski R.I. Legrans 2016. Studi Potensi Likuifaksi Berdasarkan Uji Penetrasi *Standar Penetration Test* (SPT) Di Pesisir Pantai Belang Minahasa Tenggara. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado
- 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.
- Seed, H. B. & Idriss, I. M, 1982. *Ground Motions And Soil Liquefaction During Earthquakes*.
- Srikit 2019. Analisis Potensi Likuifaksi Berdasarkan Distribusi Ukuran Butir Dan Data N-SPT. Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
- Terzaghi K, P. R., 1967. *Soil Mechanics in Engineering Practice*. New York
- Youd, T. L., Idriss, I. M., dkk., 2001. *Liquefaction Resistance of Soils: Summary Report from the Geotechnical and Geoenvironmental Eng.*, ASCE 127(10), 817-33.
- Youd, T. e. a., 2001. *Liquefaction Resistance of Soils: Summary Report from The 1996 NCEER and 1998 NCEER/NSF Workshop on Evaluatin of Liquefaction Resistance of Soils.s.l.:J.GeotechGeo*

