

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dalam skripsi ini yang membahas tentang sensitivitas N160 terhadap likuifaksi, didapatkan beberapa hal yang dapat disimpulkan, diantaranya seperti sebagai berikut.

1. Dari hasil pemodelan dinamik didapatkan output perbandingan *dynamic time* vs *uy*. Dari grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin besar nilai N160 yang digunakan maka semakin kecil pula penurunan yang terjadi pada tanah ketika terkena beban gempa.
2. Dari grafik perbandingan *Velocities* input dan output dipermukaan, dapat disimpulkan bahwa setelah terjadi gempa, gelombang seismik mengalami deamplifikasi atau penurunan nilai gelombang seismik.
3. N160 dipengaruhi oleh besarnya nilai tegangan vertikal efektif, semakin besar tegangan vertikal efektif maka semakin besar juga besarnya nilai N160 begitu pula sebaliknya, dengan hasil yang didapat maka dapat ditarik kesimpulan bahwa besarnya nilai N160 akan mempengaruhi likuifaksi yang ditunjukkan dari besarnya penurunan pada tanah.

#### 5.2 Saran

Pada penelitian ini pemodelan dilakukan menggunakan analisis dinamik 2D, namun analisis yang dilakukan ini menampilkan hasil yang terbatas dan hasilnya belum tentu akurat. Ketidakakuratan hasil ini dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya *numerical error* atau juga keterbatasan pada aplikasi yang digunakan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan lebih dapat menyerupai kondisi lapangan akan lebih baik jika dilakukan analisis 3D dengan penggunaan data gempa atau data *ground motion* yang lebih banyak tujuannya adalah sebagai pembanding.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, S. (2020). Statistik Kejadian Gempa Bumi Tektonik Tiap Provinsi di Wilayah Indonesia Selama 11 Tahun Pengamatan (2009-2019). Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Jakarta.
- Budhu, M. (2010). Soil Mechanics and Foundations (3rd Editio). John Wiley & Sons, Inc.
- Day, Robert W. (2001). *Geotechnical Earthquake Engineering Handbook*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Fabian J. Manoppo. (2019). ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI (STUDI KASUS: PLTU AREA GORONTALO)
- Ikhsan, R. (2011). Analisis Potensi Likuifaksi Dari Data CPT dan SPT Dengan Kasus PLTU Ende Nusa Tenggara Timur. Depok: Universitas Indonesia.
- Ishihara, K. (1995). *Earthquake Geotechnical Engineering*. Netherlands: A.A. Balkema.
- Joao C. Duarte and Wouter P. Schellart. (2016) "Introduction to Plate Boundaries and Natural Hazards", American Geophysycal Union.
- Kusumawardani, R., Suryolelono, K.B., Suhendro, B., Rifai, A. (2016), "The Dynamic Response of Unsaturated Clean Sand at A Very Low Frequancy", International Journal of Technology.
- Nurbani, G. (2019). Analisis Potensi Likuifaksi Pada Tanah Pasir Akibat Beban Gempa Studi Kasus Mataram Nusa Tenggara Barat. Bandung: Universitas Teknologi Nasional.
- PLAXIS 2D Material Model Manual. (2019). Versi 20, Delft University of Technology, Netherlands. PLAXIS 2D Reference Manual. (2020). Edition V20.02, Delft University of Technology, Netherlands.
- Resiko Bencana Indonesia Tahun 2016. (2016). Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Indonesia.
- Seed H.B, and Idriss I.M. (1982). "Ground motions and soil liquefaction during earthquakes", EERI Monograph.

SNI 4153. (2008). “Cara uji lapangan dengan SPT”, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.

Soebowo, E., Adrin, T., Dwi, S. (2019). Jurnal Riset Geologi dan Pertambangan Jilid 19 No. 2 (2009)

Soil Liquefaction (2012), Encyclopedia Britannica

Sunarjo., Gunawan, M. Taufik., Pribadi, Sugeng. (2012). Gempabumi Indonesia Edisi Populer. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Jakarta.

Warman, R. (2019). KUMPULAN KORELASI PARAMETER GEOTEKNIK DAN FONDASI. Indonesia: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Youd, T.L. (2018) “Application of MLR Procedure for Prediction of Liquefaction-Induced Lateral Spread Displacement. J. Geotech. Geoenvironmental Eng”, Brigham Young Univ..

