

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

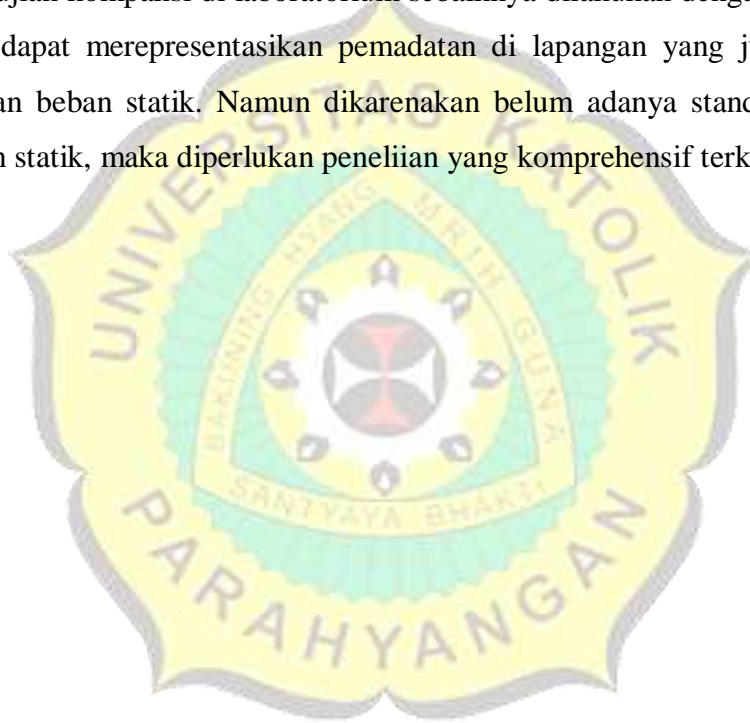
5.1 Kesimpulan

1. Dari pengujian di laboratorium diperoleh hasil uji kompaksi menunjukkan bahwa didapat nilai $\gamma_{dry\ max}$ sebesar 0,95 g/cm³ dan $w_{optimum}$ sebesar 61%. Dari hasil pengujian CBR di laboratorium diperoleh nilai CBR sebesar 4,6%. Dari pengujian kuat tekan bebas di laboratorium diperoleh nilai kuat geser tanah sebesar 126,5 kPa dan nilai modulus elastisitas tanah (E_{50}) sebesar 7910 kPa.
2. Berdasarkan parameter kuat geser tanah dan modulus dari uji kuat tekan bebas di laboratorium, diperoleh nilai CBR desain dari uji CBR laboratorium sebesar 4,6% dan nilai CBR dari analisis PLAXIS diperoleh sebesar 9,4%. Perbedaan nilai CBR yang diperoleh disebabkan adanya perbedaan pengambilan nilai CBR desain. Setelah dilakukan kalibrasi parameter tanah hasil uji laboratorium pada PLAXIS, diperoleh nilai kuat geser tanah untuk pemodelan 1 dan 2 sebesar 55 kPa dan 50 kPa dan modulus tanah tetap dengan nilai sebesar 7910 kPa. Penentuan nilai CBR desain di laboratorium didasarkan pada 95% nilai berat isi tanah kering maksimum, sedangkan nilai CBR dari analisis PLAXIS sangat sensitif terhadap input nilai modulus dan material diasumsikan berperilaku linear elastoplastik.
3. Berdasarkan hasil uji parametrik dengan menggunakan Program Komputer PLAXIS 2D, Untuk variasi nilai kohesi 30-100 kPa dengan kelipatan 10 kPa diperoleh hubungan bahwa nilai kohesi dalam satuan kPa untuk pemodelan 1 dan 2 adalah sebesar 11 dan 10 kali nilai CBR (%) pada penurunan 0,1 inci sehingga dengan parameter nilai kuat geser dari pengujian di laboratorium diperoleh pendekatan nilai CBR untuk model 1 dan 2 sebesar 11,5% dan 12,7%.
4. Dengan nilai modulus elastisitas yang diambil 200 kali nilai kohesi sehingga diperoleh nilai modulus elastisitas dalam satuan kPa untuk pemodelan 1 dan 2 adalah sebesar 2200 dan 2000 kali nilai CBR (%) pada penurunan 0,1 inci

sehingga dengan parameter nilai modulus elastisitas dari pengujian di laboratorium diperoleh pendekatan nilai CBR untuk model 1 dan 2 sebesar 3,6% dan 4%.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan adanya perbaikan tanah apabila kekuatan material tanah yang terkompaksi tidak mencapai syarat kepadatan minimum yang diperlukan di lapangan.
2. Pengujian kompaksi di laboratorium sebaiknya dilakukan dengan beban statik agar dapat merepresentasikan pemadatan di lapangan yang juga dilakukan dengan beban statik. Namun dikarenakan belum adanya standar uji dengan beban statik, maka diperlukan peneliiian yang komprehensif terkait hal ini.



DAFTAR PUSTAKA

ASTM D698 - 12e2., “Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12 400 ft-lbf/ft³ (600 kN-m/m³))”

ASTM D1557 - 12e1., “Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³ (2,700 kN-m/m³))”

ASTM D 2166/D 2166M – 13., “Standard Test Method for Unconfined Compressive Strength of Cohesive Soil”

Bowles, J. E. 1991., Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Mekanika Tanah)

Briaud, J. L. 2013., Geotechnical Engineering, Unsaturated and Saturated Soil.

Budhu, M. 2011., Soil Mechanics and Foundations 3rd Edition, 2010, USA.

Das, B. M., Principles of Geotechnical Engineering 7th Edition.

Das, Braja M., Endah, Noor, Mochtar, Indrasurya B., Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis) Jilid 1, 1995, Erlangga, Jakarta.

Das, Braja M., Endah, Noor, Mochtar, Indrasurya B., Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis) Jilid 2, 1995, Erlangga, Jakarta.

Duncan, M.J., and Buchignani, A.L., (1976). “An Engineering Manual for Settlement Studies.” University of California, Berkeley.

Holtz, Robert D. dan Kovacs, William D., “*An Introduction To Geotechnical Engineering*”, 1981, USA.

Panduan Penyelidikan Tanah. (n.d.). Bandung: Universitas Katolik Parahyangan

Rahardjo, P.P. dan Alvi, S.D. (2019) ”*Metode Elemen Hingga untuk Analisis Geoteknik*” Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.

Sivakugan, N., dan Das, B. M. 2009., ”*Geotechnical Engineering : A Practical Problem Solving Approach.*”

Standar Nasional Indonesia: SNI 1744:2012, “*Metode uji CBR Laboratorium.*”

Standar Nasional Indonesia: SNI 03-1742,1989, “*Metode Pengujian Kepadatan Ringan Untuk Tanah.*”

Standar Nasional Indonesia: SNI 3638:2012, “*Metode Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Kohesif.*” Badan Standarisasi Nasional – BSN.

Terzaghi, K et al. 1963., “*Soil Mechanics in Engineering Practice.*”



