

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

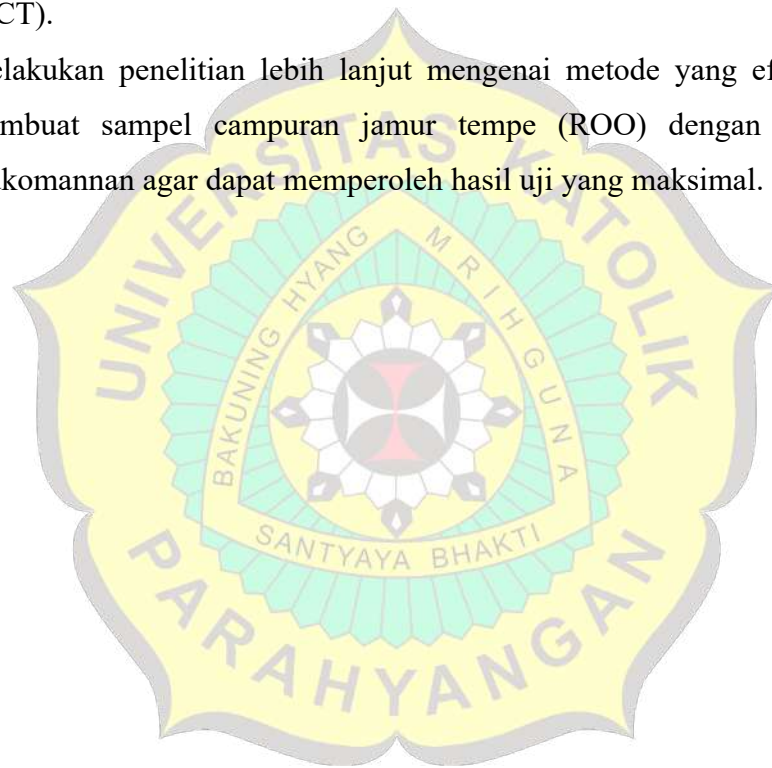
Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Dengan adanya sistem *double layer* dengan kadar jamur ROO sebesar 5%, dapat membantu sampel tanah pasiran lebih tahan terhadap air ketika dilakukan *water stability test*.
2. Nilai *disintegration rate* maksimum dari seluruh sampel sebesar 88,82% dengan waktu rendam selama 108 jam. Sampel tersebut adalah sampel dengan sistem *double layer* dan *curing time* selama 7 hari. Dimana bagian dalam (*core*) yang kadar biopolimer glukomannan-nya sebesar 2% dan kadar air sebesar 20% dengan sistem *oven dried* dan bagian luar (*cover*) yang kadar jamur ROO sebesar 5% dan kadar airnya sebesar 5%.
3. Sistem *double layer* tidak memberikan pengaruh terhadap nilai kuat tekan bebas (UCT) pada sampel tanah pasiran. Kuat tekan bebas sampel tanah *single layer* masih jauh lebih besar dibandingkan sampel tanah *double layer*.
4. Nilai kuat tekan bebas maksimum dari seluruh sampel sebesar 206,39 kPa dengan *curing time* selama 14 hari. Sampel tersebut menggunakan sistem *single layer* dengan kadar biopolimer glukomannan sebesar 2% dan kadar air sebesar 20%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai kuat geser lebih unggul dengan sistem *single layer* dibandingkan menggunakan sistem *double layer*.
5. Masa pengeraman tanah (*curing time*) sangat berpengaruh terhadap kedua pengujian yaitu *water stability test* dan uji kuat tekan bebas (UCT). Namun, ada beberapa rangkaian yang semakin lama waktu pengeraman nilai kuat tekan atau *disintegration rate*-nya semakin berkurang juga.
6. Secara pengamatan pada sistem *double layer*, bagian dalam (*core*) masih belum terlalu menempel atau saling mengikat dengan bagian luar (*cover*). Walaupun sebelum digabungkan, bagian dalam (*core*) sampel sudah

dibasahi dulu dengan air dengan tujuan agar sedikit menempel dengan bagian luar (*cover*)

5.2 Saran

1. Melakukan penelitian lebih lanjut mengenai sistem *double layer* dan prosedurnya yang lebih baik, agar bagian dalam (*core*) sampel lebih menempel dan saling mengikat dengan bagian luar (*cover*).
2. Melakukan penelitian lebih lanjut mengenai diameter bagian dalam sampel (*core*) sistem *double layer* agar dapat meningkatkan nilai kuat tekan bebas (UCT).
3. Melakukan penelitian lebih lanjut mengenai metode yang efektif untuk membuat sampel campuran jamur tempe (ROO) dengan biopolimer glukomannan agar dapat memperoleh hasil uji yang maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Ardiana, A., Lim, A., Muljana, H., Putra, H., & Widjaja, B. (2023). STUDI LABORATORIUM CAMPURAN BIOPOLIMER GLUKOMANAN DAN BEESWAX UNTUK MENINGKATKAN KUAT GESER TANAH PASIR. *Jurnal Teknik Sipil*, 198–207.
- Chang, I., Im, J., & Cho, G-C. (2016a). Geotechnical Engineering Behaviors of Gellan Gum Biopolymer Treated Sand. *Canadian Geotechnical Journal*, 53(10), 1658–1670.
- Damanik, M. H. N. (2020). STUDI EKSPERIMENTAL MENGENAI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN JAMUR RHIZOPUS OLIGOSPORUS PADA TANAH PASIR LEPAS. *Skripsi Sarjana, Universitas Katolik Parahyangan*.
<https://repository.unpar.ac.id/handle/123456789/15345>
- Fauzief, M., & Suhendra, A. (2018). Efek Dari dynamic compaction (DC) TERHADAP Peningkatan Kuat Geser tanah. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 1(2), 205.
- Pandiangan, B., Iswan, & Jafri, M. (2016). Pengaruh Variasi Waktu Pemeraman Terhadap Daya Dukung Tanah Lempung dan Lanau yang Distabilisasi Menggunakan Semen pada Kondisi Tanpa Rendaman (*Unsoaked*). *JRSDD, Edisi Juni 2016, Vol. 4, No. 2, Hal:256 – 275*.
- Viswanath, S. M. (2024). Fungi-Biopolymer Synergistic Application In Soil Stabilitation. *Gateway to Research*.
- Nugraha, R. A. (2023). KARAKTERISTIK KUAT GESER TANAH *RHIZOPUS SP FUNGI-MYCELIUM TREATED SAND* DENGAN TINJAUAN METODE *CURING* DAN KADAR AIR SERTA PENGGUNAAN ZAT PATI. *Skripsi Sarjana, Universitas Katolik Parahyangan*.

- Das, B. M., & Sobhan, K. (2014). *Principles of Geotechnical Engineering*. Cengage Learning.
- Salifu, E., Gutteridge, F., & Witte, K. (2021). Recent advances in engineered microbial technologies for the construction industry. *Young Researchers' Forum V*. <https://pureportal.strath.ac.uk/en/publications/recent-advances-in-engineered-microbial-technologies-for-the-cons>
- FU Hongyuan, ZHA Huanyi, PAN Haoqiang, et al. Experimental study on water stability and scour resistance of biopolymer modified disintegrated carbonaceous mudstone[J]. *Journal of Central South University(Science and Technology)*, 2022, 53(7): 2633–2644.
- Lim, A. (2022). Efek Gradasi Tanah pasir Pada Penggunaan Jamur Rhizopus oligosporus untuk Perbaikan tanah Pasir Lepas. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 20(2), 157. <https://doi.org/10.12962/j2579-891x.v20i2.9769>
- Suryani, Y., Taupiqurrahman, O., Kulsum, Y. (2020). MIKOLOGI. PT Freeline Cipta Granesia, Padang.
- Darwis, H. (2017). *Dasar-Dasar Teknik Perbaikan Tanah*. Pustaka AQ, Yogyakarta.