

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Tanah yang diuji merupakan tanah dari daerah kawasan Cisaranten Kulon Kota Bandung, Jawa Barat. Klasifikasi tanah berupa tanah lempung ekspansif dengan nilai  $IP = 60,50\%$  dan  $Activity = 1,2801\%$
2. Nilai Kadar Air Optimum ( $W_{opt}$ ) pada campuran abu serabut kelapa mengalami penurunan pada setiap persen penambahan jumlah abu serabut kelapa.
3. Nilai Berat Isi Kering ( $\gamma_{dry}$ ) pada campuran abu serabut kelapa mengalami peningkatan pada setiap persen penambahan jumlah abu kelapa.
4. Nilai CBR tanah asli pada kondisi *soaked* yaitu 1%, dan nilai CBR tanah asli pada kondisi *unsoaked* yaitu 6,9%.
5. Nilai CBR tanah dengan penambahan abu serabut kelapa 6% waktu *curing* 7 hari pada kondisi *soaked* bernilai 1,9%, sedangkan penambahan abu serabut kelapa 9% mencapai 2,3% dan penambahan abu serabut kelapa 12% mencapai 2,5%.
6. Nilai CBR tanah dengan penambahan abu serabut kelapa 6% waktu *curing* 7 hari pada kondisi *unsoaked* bernilai 14,9%, sedangkan penambahan abu serabut kelapa 9% mencapai 15,2% dan penambahan abu serabut kelapa 12% mencapai 17%.
7. Pada tanah dengan campuran abu serabut kelapa di dapat nilai peningkatan CBR *soaked* dan CBR *unsoaked* yang paling optimum yaitu pada variasi campuran abu serabut kelapa 12%.
8. Nilai pengembangan (*swelling*) tanah asli yaitu 4,042%, 4,87%, dan 6,0318% pada masing-masing tumbukan 10x, 25x, dan 56x.
9. Penurunan nilai *swelling* tertinggi terjadi pada variasi campuran abu serabut kelapa 12% dengan waktu *curing* 7 hari, mencapai 2,984%, 3,7%, dan 4,193% pada masing-masing tumbukan 10x, 25x, dan 56x.

10. Besar nilai kuat tekan bebas tanah asli dengan kenaikan maksimum terjadi pada campuran abu serabut kelapa 12% dengan tumbukan 56x sebesar 2,109  $\text{kg/cm}^2$ , dan besar nilai kuat geser tanah asli dengan kenaikan maksimum terjadi pada campuran abu serabut kelapa 12% dengan tumbukan 56x sebesar 1,333  $\text{kg/cm}^2$ .
11. Besar nilai kuat tekan bebas tanah asli (teremas) dengan kenaikan maksimum terjadi pada campuran abu serabut kelapa 12% dengan tumbukan 56x sebesar 1,847  $\text{kg/cm}^2$ , dan besar nilai kuat geser tanah asli (teremas) dengan kenaikan maksimum terjadi pada campuran abu serabut kelapa 12% dengan tumbukan 56x sebesar 0,9235  $\text{kg/cm}^2$ .
12. Penambahan campuran abu serabut kelapa dapat meningkatkan daya dukung tanah dan besar nilai *swelling* semakin mengalami penurunan.

## 5.2 Saran

1. Perlu dilakukan kembali uji persentase campuran yang lebih bervariasi agar mendapatkan persentase yang lebih optimum. Hal ini mengurangi terjadinya pemborosan di lapangan.
2. Perlu dilakukan penambahan variasi waktu pengeringan untuk mendapatkan hasil yang optimum.
3. Pemakaian abu serabut kelapa sebagai bahan stabilisasi tanah dapat diaplikasikan apabila proyek yang di laksanakan dekat dengan lahan pertanian kelapa, pabrik pengolahan kelapa sawit karna abu serabut kelapa yang di hasilkan sangat melimpah dengan tujuan untuk mengurangi biaya transportasi dan biaya pembuatannya, Hal ini berdasarkan pada peningkatan nilai CBR dan UCT menggunakan abu serabut kelapa yang terjadi tidak terlalu signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Das, Braja M., ( 1991 ). *Mekanika Tanah ( Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis)*. Jilid 1. Erlangga, Jakarta, Indonesia
- Das, Braja M., ( 1991 ). *Mekanika Tanah ( Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis)*. Jilid 2. Erlangga, Jakarta, Indonesia
- Gerlad Patrick. (2014). “ Laporan Penyelidikan Tanah”. Laboratorium Geoteknik Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Katolik Parahyangan.
- Arifin B. (2008) . “*Pengaruh Abu Sabut Kelapa Terhadap Koefisien Konsolidasi Tanah Lempung*”. Jurnal SMARTek, Vol. 6, No. 4
- Alexander, H., dan Mukhlis. 2011. “ *Kajian Kuat Tekan Beton (Compressive Strength) Pada Beton dengan Campuran Abu Serabut Kelapa (ASK)* ”. Rekayasa Sipil Volume VII, Nomor 2.
- Hariman Palar S. Monintja, Turangan A. E., A. N. Sarajar (2013). “*Pengaruh Pencampuran Tras dan Kapur Pada Lempung Ekspansif Terhadap Nilai Daya Dukung*”.
- Rama Indera Kusuma, Enden Mina, Rudy Bonar O M (2015). “*Stabilisasi Tanah Lempung Dengan Menggunakan Abu Sawit Terhadap Nilai Kuat Tekan Bebas (Studi Kasus Jalan Desa Cibeulah, Pandeglang)*”. JURNAL FONDASI, Volume 4 Nomor 2.
- Ingles, O.G and Metcalf, J.B. (1972), *Soil Stabilization Principles and Practice* Butterworths Sydney-Melbourne, Brisbane.
- John Tri Hatmoko, Yohannes Lulie. (2008). “*Kuat Tekan Bebas Tanah Lempung Ekspansif Yang Distabilisai Dengan Abu Tebu Dan Kapur*”. Konferensi Nasional Teknik Sipil 2 (KoNTekS 2).
- Soedarmo, G. D., Purnomo, S. J. E. (1997), *Mekanika Tanah I*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Yuliana, Rizqi. 2010. “*Karakteristik Fisis Dan Mekanis Abu Sawit (Palm Oil Fuel Ash) Dalam Geoteknik*”. Program Studi Teknik Sipil, Universitas Riau

