

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Pada pengujian tanah asli menggunakan alat *Oedometer* dan *Rowe Cell*, nilai indeks kemampatan ( $C_c$ ) yang diperoleh berkisar 0,31-0,33. Sedangkan nilai  $C_c$  dengan tanah campuran *slag* baja 5% berkisar 0,13-0,17 dan tanah campuran *slag* feronikel 10% berkisar 0,13-0,17
2. Nilai  $C_c$  dengan menggunakan alat *Rowe Cell* lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan alat *Oedometer*. Hal ini disebabkan oleh perbedaan tinggi dari sampel uji yang secara tidak langsung berpengaruh pada nilai  $\Delta e$
3. Nilai  $C_v$  untuk tanah asli yang diperoleh berkisar  $3,1 \times 10^{-5}$ -0,033  $\text{cm}^2/\text{det}$ . Sedangkan nilai  $C_v$  dengan tanah campuran *slag* baja 5% berkisar  $2,6 \times 10^{-5}$ -0,027  $\text{cm}^2/\text{det}$  dan tanah campuran *slag* feronikel 10% berkisar  $2,6 \times 10^{-5}$ -0,025  $\text{cm}^2/\text{det}$ .
4. Dari nilai  $C_v$  yang didapat, dapat disimpulkan bahwa tanah berjenis lempung dengan plastisitas sedang.
5. Nilai koefisien konsolidasi ( $C_v$ ) dengan menggunakan alat *Oedometer* lebih kecil dibandingkan alat *Rowe Cell*. Hal ini disebabkan oleh perbedaan tinggi dari sampel uji
6. Perbandingan hasil yang diperoleh dari campuran tanah dengan *slag* baja 5% dan campuran tanah dengan *slag* feronikel 10% menghasilkan nilai kompresibilitas tanah yang tidak berbeda jauh. Sehingga dapat dikatakan penggunaan *slag* baja 5% lebih efektif dibandingkan penggunaan *slag* feronikel 10%
7. Dari penelitian yang sudah dilakukan, alat *Rowe Cell* menghasilkan nilai  $C_c$ ,  $C_s$ ,  $C_r$ ,  $a_v$ ,  $m_v$ , yang kecil dan nilai  $C_v$  yang besar.
8. Kapasitas sampel tanah yang dapat diuji pada alat *Rowe Cell* lebih besar dibandingkan dengan alat *Oedometer*, sehingga lebih dapat merepresentasikan nilai parameter sesuai kompresibilitas tanah di lapangan

## 5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Dalam melakukan pengujian diperlukan variasi persentase campuran *slag* baja dan *slag* feronikel agar mendapatkan persentase yang optimum
2. Menambahkan pembebanan pada saat uji konsolidasi hingga mencapai  $8 \text{ kg/cm}^2$  atau lebih
3. Dalam penentuan  $C_v$ , sebaiknya menggunakan metode Asaoka dibandingkan menggunakan *square root method* dan *log fitting method*. Hal ini dikarenakan pengerjaan metode ini lebih mudah dan mendapatkan hasil yang lebih akurat
4. Pengecekan terhadap selang tekanan angin dari *air compressor* ke alat *Rowe Cell* agar tidak terjadi kebocoran, karena sangat berpengaruh untuk pengujian konsolidasi
5. Menggunakan pipa untuk pengantar tekanan angin dari *air compressor* ke alat *Rowe Cell* agar dapat menguji tekanan yang lebih besar
6. Diperlukan penambahan zat adiktif untuk membuat campuran *slag* bereaksi lebih cepat

## DAFTAR PUSTAKA

- ASTM D 2487-06, 2006. *Standard Practice for Classification of Soils for Engineering Purposes (Unified Soil Classification System)*. United States: Assosiacion of Standard Testing Materials.
- Das, Braja M., Endah, Noor, Mochtar, Indrasurya B., Mekanika tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik) Jilid 1, 1995, Erlangga, Jakarta.
- Georghua, Cornelius. (2019). “Studi Korelasi Indeks Kompresi Primer dengan Indeks Kompresi Sekunder Berdasarkan Uji Konsolidasi Laboratorium”. S.T. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan Bandung.
- Head, K.H. (1981). “*Manual of Soil Laboratory Testing Volume 2*”, John Wiley & Sons, Canada
- Head, K.H. (1981). “*Manual of Soil Laboratory Testing Volume 3*”, John Wiley & Sons, Canada
- Kainde, Reynaldi. (2017). “Studi Perbandingan Penentuan Parameter Konsolidasi dengan Menggunakan Alat Uji *Rowe Cell*, Konsolidasi Konvensional, dan Konsolidasi Konvensional Modifikasi”, S.T. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan Bandung
- Kurnaedi, William. (2019). “Studi Laboratorium Variasi Campuran *Slag* Baja dan *Slag* Feronikel terhadap Penurunan Kadar Air, Peningkatan Nilai CBR, dan Kuat Tekan Tanah, Studi Kasus Jalan Tol BOCIMI STA. 19+125, Bogor”. S.T. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan Bandung.
- Prasetyo, Rendra. 2013. Pengaruh Penambahan Campuran *Slag* Baja dan *Fly Ash* pada Tanah Lempung Ekspansif Terhadap Nilai CBR dan *Swelling*. Malang: Jurusan Teknik Sipil, Universitas Brawijaya Malang.
- Ramile, Maria C. (2019). “Evaluasi Penentuan Koefisien Konsolidasi ( $C_v$ ) dengan Metode Taylor, Casagrande, dan Asaoka untuk Tanah Residual Vulkanik”. S.T. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan Bandung
- SNI 2812 : Cara uji konsolidasi satu dimensi. (2011). Badan Standarisasi Nasional, Jakarta

- Sugianto, Florentina M dan Lestari, A.S. (2013), “Studi Parameter Uji Konsolidasi Menggunakan Sel Rowe dan Uji Konsolidasi Konvensional Tanah Daerah Bandung (012G)”, Konferensi Nasional Teknik Sipil ke 7, Surakarta, 24-26 Oktober
- Terzaghi, Karl, Ralph. B Peck, dan Gholamreza Mesri. (1996). *Soil Mechanics in Engineering Practice. 3rd ed.*, John Wiley & Sons, Canada
- Wesley, Laurence D. (2010). Mekanika Tanah untuk tanah endapan dan Residu, ANDI