

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari studi eksperimental stabilisasi kaolin dengan *ferronickel slag* dan aktivator kalium hidroksida serta natrium hidroksida adalah sebagai berikut:

1. Sampel kaolin berubah dari fase padat menjadi fase cair pada kadar air 73,71 %.
2. Nilai kuat tekan bebas tertinggi pada hasil uji laboratorium dari percobaan campuran kaolin dengan variasi persentase semen adalah pada campuran kaolin dengan persentase semen 8 % dengan umur *curing* 28 hari dengan nilai kuat tekan bebas sebesar 229,1 kPa.
3. Nilai kuat tekan bebas tertinggi pada hasil uji laboratorium dari percobaan campuran kaolin dengan *slag* dan variasi konsentrasi larutan KOH adalah pada campuran kaolin dengan *slag* dan konsentrasi larutan KOH 6 M dengan umur *curing* 28 hari dengan nilai kuat tekan bebas sebesar 1105,7 kPa.
4. Nilai kuat tekan bebas tertinggi pada hasil uji laboratorium dari percobaan campuran kaolin dengan *slag* dan variasi konsentrasi larutan NaOH adalah pada campuran kaolin dengan *slag* dan konsentrasi larutan NaOH 10 M dengan umur *curing* 28 hari dengan nilai kuat tekan bebas sebesar 876 kPa.
5. Nilai kuat tekan bebas yang optimum dari hasil uji laboratorium ada pada campuran kaolin dengan *slag* dan larutan aktivator KOH 6 M pada umur *curing* 28 hari.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari studi eksperimental stabilisasi kaolin dengan *ferronickel slag* dan aktivator kalium hidroksida serta natrium hidroksida adalah sebagai berikut:

1. Silinder cetak perlu dibelah menjadi dua terlebih dahulu agar mudah mengeluarkan sampel setelah melewati proses *curing*.
2. Silinder cetak yang digunakan perlu dibuat dengan presisi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Dimensi tinggi dan diameter cetakan perlu dibuat secara presisi.
3. Untuk penelitian berikutnya perlu dilakukan uji eksperimental dengan variasi persentase massa *slag* ± 2 % untuk mendapatkan nilai yang lebih optimum.
4. Untuk penelitian berikutnya perlu dilakukan uji eksperimental dengan variasi konsentrasi larutan aktivator ± 1 M untuk mendapatkan nilai yang lebih optimum.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhafaji, Ruqayah & Jafer, Hassnen & Dulaimi, Anmar & Atherton, W & Jwaida, Zahraa. (2017). *Soft soil stabilisation using ground granulated blast furnace slag*.
- ASTM Designation: D4318-05, *Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils*. (2005).
- ASTM Designation: D 2166 – 00. (2000). *"Standard Test Method for Unconfined Compressive Strength of Cohesive Soil"*, 100 Barr Harbor Drive: ASTM International.
- Bell, F.G. (1992) *Engineering Properties of Soils and Rocks*. Great Britain: ButterworthHeinemann.
- British Standard BS 1377-2: 1990, *Methods of test for Soils for Civil Engineering purposes Part 2: Classification tests*. (1990).
- Collins, M. (2019). Ground granulated blastfurnace slag. [online] Concrete.org.uk. Available at: <http://www.concrete.org.uk/fingertips-document.asp?id=135> [Accessed 5 Jan. 2019].
- Elkhebu, A., Zainorabidin, A., Bakar, I., Huat, B., Abdeljouad, L. and Dheyab, W. (2018). *Alkaline Activation of Clayey Soil Using Potassium Hydroxide & Fly Ash*. *International Journal of Integrated Engineering*, 10(9), pp.99-104.
- Heah, C., Kamarudin, H., Mustafa Al Bakri, A., Bnhussain, M., Luqman, M., Khairul Nizar, I., Ruzaidi, C. and Liew, Y. (2013). *Kaolin-based geopolymers with various NaOH concentrations*. *International Journal of Minerals, Metallurgy, and Materials*, 20(3), pp.313-322.
- Makusa, G.p. (2012) *Soil stabilization methods and materials in Engineering Practice*. Department of Civil, Environmental and Natural Resources Engineering.
- Rajalaxmi, B. (2015). *Stabilization of Red Soil Using Blast Furnace Slag*.