

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Nilai kuat tekan paling optimum untuk molaritas sodium hidroksida 6M, 8M, dan 10M berturut-turut sebesar 26,39 MPa dengan oven *curing*, 33,15 MPa dengan oven *sealed curing*, dan 32,30 MPa dengan oven *sealed curing* pada umur 28 hari.
2. Nilai kuat lentur paling optimum untuk molaritas sodium hidroksida 6M, 8M, dan 10M berturut-turut sebesar 9,55 MPa dengan oven *curing*, 7,34 MPa dengan oven *curing*, dan 6,74 MPa dengan oven *sealed curing* pada umur 28 hari.
3. Metode perawatan oven curing merupakan metode yang paling optimum untuk meningkatkan kuat tekan dan kuat lentur dari benda uji mortar slag dikarenakan pada umur 7 hari, nilai kuat tekan dan kuat tarik paling optimum untuk 6M, 8M, dan 10M adalah dengan oven *curing*.
4. Nilai kuat tekan rata-rata mortar slag pada umur 7 hari untuk ketiga metode adalah 11,0 MPa untuk 6M, 11,87 MPa untuk 8M, dan 15,61 MPa untuk 10M, nilai kuat tekan mengalami kenaikan sebesar 7,92% dari 6M ke 8M, dan 31,55% dari 8M ke 10M.
5. Nilai kuat tekan rata-rata mortar slag pada umur 14 hari untuk ketiga metode adalah 14,86 MPa untuk 6M, 18,37 MPa untuk 8M, dan 20,37 MPa untuk 10M, nilai kuat tekan mengalami kenaikan sebesar 23,62% dari 6M ke 8M, dan 10,89% dari 8M ke 10M.
6. Nilai kuat tekan rata-rata mortar slag pada umur 28 hari untuk ketiga metode adalah 22,79 MPa untuk 6M, 27,80 MPa untuk 8M, dan 28,91 MPa untuk 10 M, nilai kuat tekan mengalami kenaikan sebesar 21,97% dari 6M ke 8M, dan 3,99% dari 8M ke 10M.
7. Nilai kuat lentur rata-rata mortar slag pada umur 7 hari untuk ketiga metode perawatan adalah 4,37 MPa untuk 6M, 3,78 MPa untuk 8M, dan 4,39 MPa

untuk 10M, nilai kuat lentur turun sebesar 13,46% dari 6M ke 8M, dan mengalami kenaikan sebesar 15,19% dari 8M ke 10M.

8. Nilai kuat lentur rata-rata mortar slag pada umur 28 hari untuk ketiga metode perawatan adalah 7,42 MPa untuk 6M, 6,16 MPa untuk 8M, dan 6,22 MPa untuk 10M, nilai kuat lentur mengalami penurunan sebesar 17,04% dari 6M ke 8M, dan mengalami kenaikan sebesar 1,10% dari 8M ke 10M.
9. Berdasarkan data dengan umur pengujian yang sama, nilai kuat tekan mortar *slag* relatif meningkat seiring peningkatan molaritas sodium hidroksida.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, ada beberapa saran yang dapat diikuti :

1. Temperatur optimum untuk metode perawatan oven *curing* dan water *curing* belum diketahui, perlu dilakukan kajian lebih lanjut.
2. Campuran mortar slag mempunyai konsistensi yang kental, sehingga perlu dilakukan pemadatan yang merata agar meminimalisir rongga udara yang terperangkap pada benda uji.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM C 128–15, (2015), “*Standard Test Method for Density, Relative Density (Specific Gravity), and Absorption of Fine Aggregate*”, ASTM International, United States.
- ASTM C 150/150M-19a, (2019), “*Standard Specification for Portland Cement*”, ASTM International, United States.
- ASTM C 188–17, (2017), “*Standard Test Method for Density of Hydraulic Cement*”, ASTM International, United States.
- ASTM C 1437–15, (2015) “*Standard Test Method for Flow of Hydraulic Cement Mortar*”, ASTM International, United States.
- ASTM C 348-18, (2018), “*standard test method for Flexural Strength of Hydraulic-Cement Mortars*”, ASTM International, United States.
- ASTM C 109/C 109M–16a, (2016) “*Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars*”. ASTM International, United States.
- ASTM C 230/C 230M-14, (2014) “*Standard Specification for Flow Table for Use in Test of Hydraulic Cement*”. ASTM International, United States.
- ASTM C33/C33M – 18, (2018) “*Standard Specification for Concrete Aggregates*”. ASTM International, United States.
- Lairenz, K. N. , Surya, R. , Hardjito, D. , dan Antoni. (2018). ” Pengaruh Komposisi Alkali Activator dan Urutan Penyampuran Terhadap Karakteristik Mortar Geopolimer High Calcium Fly Ash”. *Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 8(1), 178-185.
- Kuncoro, Albert, (2018). "Studi Eksperimental Pengaruh Molaritas Sodium Hidroksida Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Mortar *Slag* Dengan Bahan Dasar Slag Ferronikel Halus Dengan Larutan Sodium Hidroksida Dan Sodium Silikat Sebagai Aktivator", S.T. Skripsi, Bandung : Universitas Katolik Parahyangan.

SK SNI S-04-1989-F : Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A, Bahan Bangunan Bukan Logam, Badan Standarisasi Nasional

SNI 03-4154-1996, Metode Pengujian Kuat Lentur Beton Dengan Balok Uji Sederhana yang Dibebani Terpusat Langsung. Badan Standarisasi Nasional.

SNI 15-2049-2004, Semen Portland, Badan Standarisasi Nasional.

SNI 15-7064-2004, Semen Portland Komposit, Badan Standarisasi Nasional.

SNI 1973-2016, Metode uji densitas, volume produksi campuran dan kadar udara (gravimetrik) beton, Badan Standarisasi Nasional.

SNI 03-4154-1996, Metode Pengujian Kuat Lentur Beton dengan Balok Uji Sederhana yang Dibebani Terpusat Langsung, Badan Standarisasi Nasional.

SNI 6451:2015, Metode Uji Kuat Lentur Adukan Semen Hidraulik, Badan Standarisasi Nasional.

SNI 6825-2002, Metode pengujian kekuatan tekan mortar semen portland untuk pekerjaan sipil, Badan Standarisasi Nasional.

SNI 6882-14, Spesifikasi mortar untuk pekerjaan unit pasangan, Badan Standarisasi Nasional.

Tjokrodinuljo K. 2012, “Teknologi Beton”. Yogyakarta. KMTS FT UGM.

Václavík, V., Dirner, V., Dvorský, t., dan Daxner, J. (2012). “*The use of Blast Furnace Slag*”. *Metalurgija-Sisak then Zagreb*, 51 (2012) 4, 461-464.

Yang, Tzong-Ruey, Chang, Ta-Peng, Bo, Tsun-Chen, Shih, Jeng-Ywan, dan Lin, Wei-Lun. (2012). “*Effect Of Alkaline Solutions on Engineering Properties of Alkali-Activated Ggbfs Paste*”. *Journal of Marine Science and Technology*, Vol. 20, No. 3, 311-318.