

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian *drying shrinkage* dan *volume of permeable voids* pada beton SSC menggunakan Econo-Net yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan :

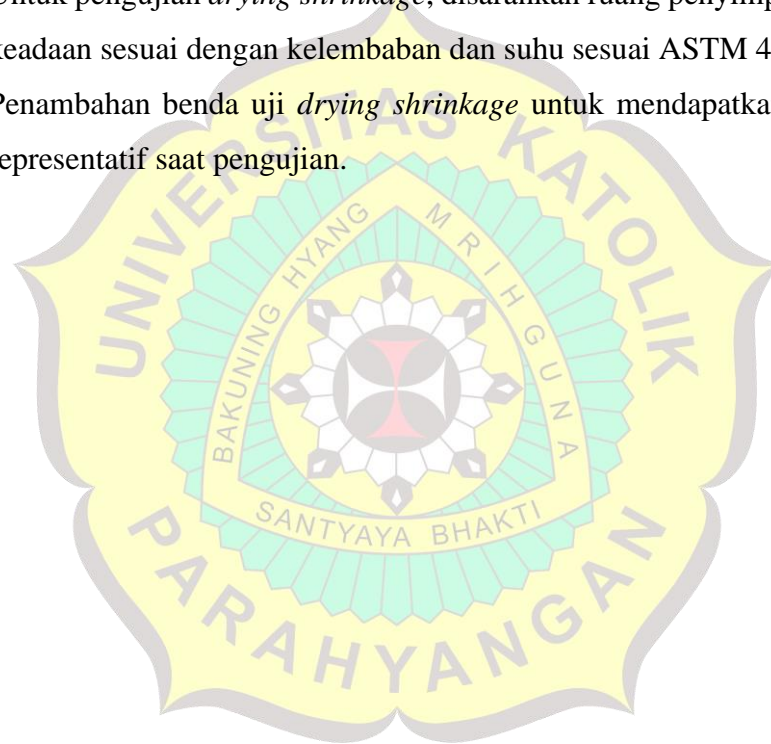
1. Penambahan Econo-Net pada beton SSC menurunkan kelecakan beton. Hal ini dapat dilihat dari menurunnya nilai *slump* seiring dengan penambahan Econo-Net dengan nilai *slump* pada variasi NF; F0,5; F1; F1,5 secara berturut – turut adalah 198, 150, 92, dan 67 mm.
2. Penambahan Econo-Net dapat mengurangi nilai *slump* pada beton SSC. Nilai *slump* pada variasi F0,5; F1; F1,5 mengalami penurunan. Jika dibandingkan dengan variasi NF secara berturut - turut mengalami penurunan sebesar 24,24%; 53,53%; dan 66,16%.
3. Nilai *drying shrinkage* variasi Econo-Net *slump* pada variasi NF; F0,5; F1; F1,5 pada umur 56 hari secara berturut – turut adalah -0,0304%; -0,0237%; -0,0296%; dan -0,0224%.
4. Penambahan Econo-Net dapat mengurangi nilai *drying shrinkage* pada beton SSC. Nilai *drying shrinkage* pada variasi F0,5; F1; F1,5 mengalami penurunan. Jika dibandingkan dengan variasi NF secara berturut - turut mengalami penurunan sebesar 21,92%; 2,63%; 26,31% pada umur 56 hari.
5. Nilai *drying shrinkage* variasi F1 pada eksperimen ini tidak stabil dibandingkan dengan variasi lainnya. Hal ini dapat terjadi karena ketidaksesuaian standar kondisi ruangan pada saat pengujian (ASTM490) mengenai suhu dan kelembaban.
6. Nilai *volume of permeable voids* variasi NF; F0,5; F1; F1,5 pada umur 28 hari secara berturut – turut adalah 22,07%; 20,48%; 19,61%; dan 18,76%.
7. Penambahan Econo-Net dapat mengurangi nilai *volume of permeable voids* pada beton SSC. Nilai *volume of permeable voids* pada variasi F0,5;

F1; F1,5 mengalami penurunan. Jika dibandingkan dengan NF secara berturut - turut mengalami penurunan sebesar 7,2%; 11,15%; 15,01% pada umur 28 hari.

5.2 Saran

Berdasarkan pengujian ini, terdapat beberapa saran untuk pembaca dan peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini:

1. Pada proses pengecoran, perlu untuk dikaji kembali nilai (w/b) dan waktu pengadukan karena mempengaruhi nilai *slump*.
2. Untuk pengujian *drying shrinkage*, disarankan ruang penyimpanan dalam keadaan sesuai dengan kelembaban dan suhu sesuai ASTM 490.
3. Penambahan benda uji *drying shrinkage* untuk mendapatkan data yang representatif saat pengujian.



DAFTAR PUSTAKA

- Adi, R. Y., Rizqi, S. Y., Subagyo, S. A. P., dan Lie, H. A. (2020), “Pengaruh Substitusi Semen dengan Semen Slag pada Mortar terhadap Kebutuhan Air dan Waktu Ikat, dan Peningkatan Kuat Tekan Mortar pada Umur 14 hari dan 28 Hari”. Universitas Diponegoro.
- Aliusius, J. J. (2023), “Studi Eksperimental Pengaruh Variasi Kadar Natrium Sulfat Terhadap Kekuatan Tekan Dan *Drying Shrinkage Super Sulfated Cement Mortar*”. Universitas Katolik Parahyangan.
- ASTM C490, *Standard Practice for Use of Apparatus for the Determination of Length Change of Hardened Cement Paste, Mortar, and Concrete*. (2008). *American Society for Testing and Materials*.
- ASTM C642, *Standard Test Method for Density, Absorption, and Voids in Hardened Concrete*. (1997). *American Society for Testing and Materials*.
- ASTM C989, *Standard Specification for Ground Granulated Blast-Furnace Slag for Use in Concrete and Mortars*. (1995). *American Society for Testing and Materials*.
- Cakti, A. (2023), “PUPR sebut tiga tren kebutuhan beton dalam pembangunan infrastruktur” (Online), Antara. (<https://www.antaranews.com/berita/3653016/pupr-sebut-tiga-tren-kebutuhan-beton-dalam-pembangunan-infrastruktur>, (diakses 1 Oktober 2023))
- Dwigita, N. (2023). “Studi Eksperimental Pengaruh Variasi Kadar Natrium Sulfat Terhadap Kekuatan Tekan Dan *Volume Of Permeable Voids* Pada *Super Sulfated Cement Mortar* Berbahan Dasar *Ferronickel Slag* Halus” Universitas Katolik Parahyangan.
- Hadinata, J. (2023), “Studi Eksperimental Pengaruh Variasi Kadar Natrium Sulfat Terhadap Kekuatan Tekan Dan Modulus Elastisitas Beton Super Sulfated Cement” Universitas Katolik Parahyangan.
- Huseiny, M. S. A., dan Nursani, R. (2020), “Pengaruh Bahan Tambah Serat Fiber Terhadap Kuat Tekan Dan Lentur Beton”. Universitas Siliwangi.
- Karim, G. A., Susilowati, E., dan Pratiwi, W. (2018), “Pengaruh Ground Granulated Blast Furnace Slag Terhadap Sifat Fisika Semen Portland Jenis-I”. Kementerian Perindustrian RI.
- Poerwodihardjo, Eddy. (2016), “*Fiber Polypropylene* dalam Campuran Beton dan Mortar Semen”, Universitas Wijayakusuma Purwokerto.
- Abdul, O. M., (2012), “*Influence of Concrete Mix Proportions and Curing Regimes on Density, Absorption, and Voids in Hardened Concrete*”. *University of Mosul*.

Turuallo, G. (2013), “Kinerja *Ground Granulated Blast Furnage Slag* (GGBFS) Sebagai Bahan Pengganti Sebagian Semen Untuk *Sustainable Development*”. Universitas Tadulako.

Yuwono, Iwan. (2021), “GGBFS Sebagai Pengganti Semen Pada Beton Mutu Tinggi”. PT. Krakatau Semen Indonesia dan Laboratorium Struktur dan Bahan Konstruksi.

