

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari uji eksperimen kuat tekan beton dan kuat tarik belah beton dengan penggantian sebagian agregat kasar, serta semen yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan

1. Beton daur ulang campuran 1 dengan 25 % limbah genteng beton, 75 % batu pecah alami, 15 % slag 85 % semen dan 100 % pasir tanpa SikaCim memiliki kuat tekan rata-rata 28 hari sebesar 14.682 MPa dan kuat tekan aktual sebesar 13.969 MPa. Dengan kuat tekan rencana 20 MPa sehingga baik kuat tekan rata-rata 28 hari dan kuat tekan aktual dari campuran 1 tidak memenuhi.
2. Beton daur ulang campuran 2 dengan 25 % limbah genteng beton, 75 % batu pecah alami, 15 % slag 85 % semen, 100 % pasir dengan SikaCim memiliki kuat tekan rata-rata 28 hari sebesar 12.899 MPa dan kuat tekan aktual sebesar 12.353 MPa. Dengan kuat tekan rencana 20 MPa sehingga baik kuat tekan rata-rata 28 hari dan kuat tekan aktual dari campuran 2 tidak memenuhi.
3. Beton daur ulang campuran 1 tanpa menggunakan additive memiliki kuat tarik belah pada hari ke 7, 14, dan 28 hari masing masing sebesar 0.904 MPa, 1.416 MPa dan 1.871 MPa.
4. Beton daur ulang campuran 2 yang menggunakan additive SikaCim memiliki kuat tarik belah pada hari ke 7, 14, dan 28 hari masing masing sebesar 1.178 MPa, 1.571 MPa, dan 1.639 MPa.
5. Berat isi rata-rata beton keras campuran 1 sebesar 2202.665 kg/m³, dan berat isi rata-rata beton keras campuran 2 sebesar 2200.037 kg/m³, berdasarkan hasil yang didapat, beton termasuk jenis beton normal.
6. Pengaruh penggunaan additive ialah menaikkan kuat tarik belah, yakni menaikkan kuat tarik belah awal pada hari ke 7 dan pada hari ke 14.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kadar SikaCim.
2. Limbah genteng beton dapat diganti dengan limbah keramik, limbah batu bata sebagai pengganti sebagian agregat kasar.
3. Perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan *additive* lain.



DAFTAR PUSTAKA

- ACI 211.1-91 (1991) Standard Practice for Selecting Proportions for Normal Heavyweight, and Mass Concrete
- Aprilia, D.P. (2021). Pengaruh Penggunaan Pecahan Genteng Beton sebagai Pengganti Agregat Kasar terhadap Kuat Tekan dengan Mutu Beton 18 MPa
- ASTM C188-17. (2017) *Standard Test Method for Density of Hydraulic Cement*
- ASTM C31-08 (2008) *Standard Practice for Making and Curing Concrete Test Specimens in The Field*
- ASTM C33-99. (2018) *Standard Specification for Concrete Aggregates*
- ASTM C39-01. (2001) *Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens*
- ASTM C127-15. (2015) *Standard Test Method for Relative Density (Specific Gravity) and Absorption of Coarse Aggregate*
- ASTM C128-15. (2015) *Standard Test Method for Relative Density (Specific Gravity) and Absorption of Fine Aggregate*
- D, Dwi Januar. (2020) Pengaruh Penggunaan Limbah Genteng Beton sebagai Pengganti Agregat Kasar Pada Campuran Beton terhadap Kuat Tekan Beton Normal
- Kementrian PUPR (2022), “Kementrian PUPR : Program Sejuta Rumah Solusi Pembangunan Perumahan.” (Online), (<https://perumahan.pu.go.id/news/kementerian-pupr-program-sejuta-rumah-solusi-pembangunan-perumahan>, diakses 20 Maret 2023)
- Maya, N., Philip, N. (2014). “Mechanical Properties of Concrete Containing Roof Tile Aggregate Subjected to Elevated Temperature”. *International Journal of Innovative Research in Advanced Engineering*.
- Patriawan, R.O, Hafid, F. (2003) Pengaruh Limbah Nikel (Slag) sebagai Bahan Pengganti Agregat Kasar terhadap Mutu Beton
- Petrounias, P., Rogkala, A., Giannakopoulou P.P., Christogerou A., Lampropoulou P., Liogris S., Koutsovitiss P., Koukouzias N. (2022) “*Utilization of Industrial Ferronickel Slags as Recycled Concrete Aggregates*”. Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Saha, A.K and Sarker, P.K. (2017). “*Sustainable Use of Ferronickel Slag Fine Aggregate and Fly Ash in Structural Concrete : Mechanical Properties and Leaching Study*”. *Journal of Cleaner Production*.

SNI 03-2847-2002. (2002) *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*.

Susilo, Aldi Pramudya. (2022) Pengaruh Penambahan SikaCim Concrete *Additive* terhadap Kuat Tekan Beton K175

Suwindu, S.K, Parung, H., Sandy, D. (2020) Karakteristik Beton Mutu Tinggi dengan Substitusi Slag Baja dan Slag Nikel sebagai Agregat Kasar

