

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi eksperimental beton busa dengan agregat kasar daur ulang, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengurangan kuat tekan aktual akibat penggunaan agregat daur ulang dan 3 variasi campuran busa mencapai sekitar 39,67 % dari kuat tekan rata-rata beton dengan dasar *mix design* beton normal.
2. Pada variasi campuran busa paling kecil yaitu 10%, memiliki kuat tekan yang paling besar 10,86 MPa jika dibandingkan dengan variasi 20% dan 30% Penggunaan *foam agent* yang semakin banyak akan semakin mengurangi kekuatan beton, karena semakin banyak rongga udara yang dihasilkan. Dengan pengurangan kekuatan terhadap penambahan 10% sebesar 22,74% untuk penambahan 20% *foaming agent*, dan 33,52% untuk penambahan 30% *foaming agent*.
3. Dari hasil analisis faktor umur, didapatkan hasil penambahan *foaming agent* sebesar 10% memiliki kuat tekan yang paling besar pada hari ke-28.
4. Penggunaan *foam agent* akan meningkatkan *workability* dari adukan beton
5. Dari hasil uji kuat tarik belah koefisien yang didapat bernilai 0,42 untuk penambahan 10% *foaming agent*, 0,44 untuk penambahan 20% *foaming agent*, dan 0,44 untuk penambahan 30% *foaming agent*.
6. Beton busa pada studi eksperimental ini memiliki massa jenis adalah 1798 kg/m³ untuk penambahan 30% *foaming agent*, 1861,67 kg/m³ untuk penambahan 20% *foaming agent*, dan 1940.29 kg/m³ untuk penambahan 10% *foaming agent*. Sementara massa jenis beton berbahan agregat daur ulang tanpa penambahan *foaming agent* hasil trial adalah 2230 kg/m³. Maka pada studi eksperimental ini terjadi pengurangan massa jenis sebesar 19,37% untuk penambahan 30%, 16,52% untuk penambahan 20% *foaming agent*, 12,99%

untuk penambahan 10% *foaming agent*. Efek dari penambahan *foaming agent* terbukti dapat mengurangi massa jenis beton, dan penambahan *foaming agent* 30% menghasilkan massa jenis yang paling kecil.

5.2 Saran

Beberapa saran yang perlu diperhatikan tentang beton busa dengan agregat kasar beton daur ulang adalah sebagai berikut:

1. Proses pembuatan busa sebaiknya menggunakan *foam generator* agar busa yang dihasilkan lebih teraduk merata.
2. Proses pengecoran harus dilakukan dengan cepat agar busa dari *foaming agent* tidak hilang terlebih dahulu
3. Agregat kasar dapat menggunakan agregat kasar ringan agar agregat kasar tidak cepat turun ke dasar cetakan pada saat pengecoran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrige, D. (2005). "Introduction to foamed concrete: What, why and how?" *Use of foamed concrete in construction*, Thomas Telford, London.
- K. Krishna BhavaniSiram, K. Arjun Raj "Concrete + Green = Foam Concrete", International Journal of Civil Engineering & Technology (IJCIET), Volume 4, Issue 4, July – August 2013, pp. 179 - 184, ISSN Print:0976 – 6308, ISSN Online: 0976 – 6316.
- Murtono, Amir, 2015. Pemanfaatan Foam Agent Dan Material Lokal Dalam Pembuatan Bata Ringan, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah, Surakarta. Diambil dari: <http://eprints.ums.ac.id/37581/24/02.%20Naskah%20Publikasi.pdf>
- Moon, Mr. Ashish S., Dr. Valsson Varghese, and Mr. S. S. Waghmare. Foam Concrete Can Be used for Sustainable Construction as a Building Material. IJSRD - International Journal for Scientific Research & Development, Vol. 3, Issue 02, 2015, ISSN (online): 2321-0613.
- SNI 03-2491-2002, 2002. Metode Pengujian Kuat Tarik Belah Beton. Badan Standarisasi Nasional. Bandung.
- SNI 03-2834-2000, 2000. Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal. Badan Standarisasi Nasional. Bandung.
- SNI 03-6889-2002, 2002. Tata Cara Pengambilan Contoh Agregat. Badan Standarisasi Nasional. Bandung.
- SNI 03-1750-1990 Agregat beton, Mutu dan cara uji.
- SNI 15-2049-1994 Semen portland.
- Thakrele, H, Maheshkumar. Experimental Study On Foam Concrete, M.Tech Scholar, Department of Civil Engineering, K.D.K. College of Engineering, Rashtrasant Tukdoji Maharaj NagpurUniversity, Nagpur, Maharashtra, India. Vol. 4, Issue 1, Feb 2014, 145-158.

Usman, Irsyad Faizal And Supriyatno, Arif And Nur, Kasmat Saleh (2015) *Pengaruh Variasi Foam Terhadap Kuat Tekan Bata Beton Ringan Foam Dengan Menggunakan Fly Ash Dan Kapur Sebagai Bahan Tambah.*