

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang telah dicari dan diolah dari studi eksperimental kekuatan beton busa dengan agregat kasar batu apung, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Massa jenis pada seluruh variasi benda uji beton busa dengan agregat kasar batu apung yang didapat diklasifikasikan sebagai beton ringan.
2. Semakin besar kadar *foam* yang digunakan pada beton maka massa jenisnya akan semakin berkurang. Nilai massa jenis rata – rata pada variasi kadar *foam* 30%, 20% dan 10% secara berurutan adalah 1657 kg/m³, 1757 kg/m³, dan 1854 kg/m³.
3. Semakin besar kadar *foam* yang digunakan maka kekuatan tekan beton akan semakin berkurang. Nilai kekuatan tekan rata – rata pada variasi kadar *foam* 30%, 20%, dan 10% secara berurutan adalah 15,669 MPa, 18,282 MPa, dan 18,557 MPa.
4. Semakin besar kadar *foam* yang digunakan maka kekuatan tarik belah beton akan semakin berkurang. Nilai kekuatan tarik belah rata – rata pada variasi kadar *foam* 30%, 20%, dan 10% secara berurutan adalah 1,75 MPa, 1,832 MPa, dan 1,966 MPa.
5. Kekuatan tekan karakteristik yang didapatkan pada benda uji dengan variasi kadar *foam* 30% adalah 11,698 MPa.
6. Seluruh variasi kadar *foam* beton busa dengan agregat kasar batu apung memiliki koefisien kekuatan tarik belah yang lebih kecil dibandingkan dengan koefisien kekuatan tarik belah beton normal. Nilai koefisien tarik belah rata – rata pada variasi kadar *foam* 30%, 20 %, dan 10% secara berurutan adalah 0,432; 0,496; dan 0,528.
7. Nilai modulus elastisitas rata - rata yang didapat dari benda uji dengan variasi kadar *foam* 30% adalah 5201,303 MPa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari studi eksperimental ini, peneliti memiliki beberapa saran untuk penelitian beton busa dengan agregat kasar batu apung di waktu yang akan datang sebagai berikut:

1. Mencari alat untuk mendapatkan takaran *foam* yang sesuai dan akurat sehingga benda uji yang dihasilkan dapat homogen dan sesuai dengan yang direncanakan.
2. Mencari metode pemadatan yang sesuai saat campuran berada dalam cetakan sehingga kepadatan benda uji yang didapatkan bisa homogen.



DAFTAR PUSTAKA

- ASTM C127-15. 2015. *Standard Test Method for Relative Density (Specific Gravity) and Absorption of Coarse Aggregate*. The American Society for Testing and Materials, USA.
- ASTM C39/C39M-04a. 2004. *Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimen*. The American Society for Testing and Materials, USA.
- ASTM C496-96. 2011. *Standard Test Method for Splitting Tensile Strength of Cylindrical Concrete Specimens*. American Society for Testing and Materials.
- ASTM designation: C 150/C 150M-11. *Standard Specification for Portland Cement*. (2011). American Society for Testing and Materials, USA
- ASTM, 2015, *Standard Test Method for Relative Density (Specific Gravity) and Absorption on Fine Aggregate*, C128-15, American Society for Testing and materials International, USA,
- ASTM, 2017, *Standard Test Method for Bulk Density (“Unit Weight”) and Voids in Aggregate*, C29/C29M-17a, American Society for Testing and materials International, USA.
- BSN, 2002, *Tata Cara Rencana Pembuatan Campuran Beton Ringan Dengan Agregat Ringan*, SNI 03-3449-2002, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta,
- BSN, 2011, *Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder*, SNI 1974:2011, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta,
- Gambhir, M, L, 2013, *Concrete Technology 5th edition*, McGraw Hill Education Private Limited, India,

- Khairul Miswar, 2020, Pemanfaatan Batu Apung Sebagai Material Beton Ringan, Aceh,
- Parmo, Tavio, Hafiz Riadi, Efa Suriani, Kusnul Prianto, Faruq Ibnul, 2018, *The Mechanical Properties of Lightweight Concrete Made with Lightweight Aggregate Volcanic Pumice*, Sepuluh Nopember Institute of Technology, Indonesia,
- PUBI-82. 1982. *Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- SNI 03-2847-2002. 2002. *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 15-0129-2004. 2004. *Semen Portland Putih*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 15-0302-2004. 2002. *Semen Portland Pozolan*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 15-2049-2004. 2004. *Semen Portland*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 15-3500-2004. 2004. *Semen Portland Campur*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 15-3758-2004. 2004. *Semen Masonry*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 1969:2008. 2008. *Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 7064:2014. 2014. *Semen Portland Komposit*. Badan Standardisasi Nasional.
- Yanbin fu, Xiuling Wang, Lixin Wang, dan Yunpeng Li, 2020, *Foam Concrete : A State of the Art and State of the Practice*, China.