

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Beton yang menggunakan agregat kasar LUSI (lumpur sidoarjo) dan bahan tambahan berupa busa mempunyai nilai kuat tekan karakteristik beton busa mencapai 13,92 MPa dengan kuat tekan rata – rata sebesar 18,40 MPa.
2. Berat jenis beton busa LUSI didapat sebesar 1,420 gr/cm³ dimana menurut klasifikasi berat satuan beton, beton busa LUSI termasuk dalam beton ringan.
3. Berdasarkan hasil penelitian ini didapat kuat tarik belah rata – rata beton busa LUSI sebesar 0,86 MPa dengan koefisien kuat tarik belah rata – rata sebesar 0,23 dimana lebih rendah dari pada koefisien kuat tarik belah beton normal sebesar 0,62. Sehingga dapat dikatakan beton busa LUSI memiliki kekuatan tarik yang rendah.
4. Nilai kuat geser rata – rata beton busa LUSI berdasarkan penelitian ini didapat sebesar 2,26 MPa dengan koefisien kuat geser rata – rata sebesar 0,61.
5. Dari penelitian ini didapat nilai momen leleh dan momen runtuh dari pengujian kuat lentur dimana momen leleh rata – rata balok beton busa LUSI bertulang sebesar 24,02 kNm dimana perbedaan antara momen leleh yang terjadi dengan momen leleh teoritis (26,13 kNm) sebesar -8%. Sedangkan momen runtuh rata – rata yang terjadi sebesar 28,75 kNm dimana perbedaan antara momen runtuh yang terjadi dengan momen runtuh teoritis (35,07 kNm) sebesar -18%.
6. Pola keretakan yang terjadi pada benda uji 1 dan 3 terdapat pola retak akibat lentur yang diikuti pola retak akibat geser. Sementara, pada benda uji 2 terjadi kegagalan lentur. Kegagalan geser tidak disebabkan oleh kegagalan tulangan sengkang dikarenakan disain tulangan telah memenuhi syarat. Kegagalan geser dapat disebabkan oleh tegangan utama yang telah melampaui kekuatan tarik beton.

7. Nilai daktilitas balok beton busa LUSI bertulang sebesar 2,41. Daktilitas beton busa LUSI termasuk dalam daktilitas parsial.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah:

1. Dipertimbangkan untuk menggunakan *superplastisizer* untuk dapat meningkatkan kekuatan beton dengan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penggunaan *superplastisizer* dengan beton busa.
2. Menggunakan *foam generator* dalam pembuatan busa agar hasil busa dapat terukur dengan baik.
3. Meneliti lebih lanjut kuat geser untuk balok beton busa bertulang LUSI.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Muthalib Bin Abd Rahman. 2014. *Strength Development of Foamed Concrete*. Politeknik Kuching Sarawak.
- ASTM C 33 – 73. *Standard Specification for Concrete Aggregates*. ASTM International, US.
- ASTM C 39 / C 39M – 16b. *Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens*. ASTM International, US.
- ASTM C 496/C 496M-04. *Standard Test Method for Splitting Tensile Strength of Cylindrical Concrete Specimens*. ASTM International, US.
- ASTM C 234 *Standard Test Method for Comparing Concretes on the Basis of the Bond Developed with Reinforcing Steel*. ASTM International, US.
- ASTM C78 – 09 *Standard Test Method for Flexural Strength of Concrete (Using Simple Beam with Third-Point Loading)*. ASTM International, US.
- 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.
- Lasino. 2016. *Solusi Untuk Lusi (Lumpur Sidoarjo)*. Bandung : CV Cipta Dea Pustaka.
- Lasino dan Retno Setiati. 2017. *Pengembangan Lumpur Sidoarjo sebagai Agregat Ringan untuk Beton Non Struktural*. Bandung : Jurnal Jalan-Jembatan. Vol.34,No.2:128-141

Standar Nasional Indonesia. 2013. *Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung, SNI 2847*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

Standar Nasional Indonesia. 2002. *Baja Tulang Beton, SNI 07-2052*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

Wight, J.K and MacGregor, J.G. 2011. *Reinforced Concrete Mechanics and Design 6th edition*. Pearson Education, Inc.