

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian Tugas Akhir ini, pengaruh penambahan serat baja (*steel fiber*) terhadap kuat tarik belah beton dengan variasi penambahan serat baja (*steel fiber*) 0%, 0,3%, 0,6%, 0,9% dan 1,2% pada umur 7,14, dan 28 hari yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai kuat tarik belah beton dengan volume serat baja (*steel fiber*) 0% (beton normal) yang didapat dari pengujian kuat tarik belah benda uji silinder yaitu 2,10 Mpa pada umur 7 hari, 2,22 Mpa pada umur 14 hari dan 2,428 Mpa pada 28 hari.
2. Nilai kuat Tarik belah beton uji maksimal kuat tarik belah dengan penambahan serat baja (*Dramix steel fiber tipe 3D*) pada beton dengan varian 1,2% nilai kuat tarik belah sebesar 3,90 Mpa.

#### 5.2 Saran

Pada penelitian ini, kecenderungan terjadi peningkatan kuat tarik belah beton secara signifikan dengan penambahan konsentrasi serat baja (*steel fiber*), Dengan demikian perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan varian serat yang lebih tinggi untuk mengetahui perlakuan kuat tarik belah beton dengan penambahan konsentrasi serat baja, apakah kemungkinan akan didapatkan nilai kekuatan tarik belah yang optimum.

## DAFTAR PUSTAKA

- ACI Committee 544. ACI Mater. J., 10 (1988). Cement and Concrete Research American Concrete Institute-ACI Committee. (1996). ACI 544.1 R-96: State-of-the-Art Report on Fiber Reinforced Concrete. *Detroit: ACI Committee.*
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European business review.*
- Indonesia, S. N. (2004). Semen portland pozolan. *Badan Standardisasi Nasional, 9.*
- Indonesia, S. N. (2004). *Semen portland komposit.* SNI 15-7064-2004, ICS 91.10.10, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Indonesia, S. N. (2008). Cara uji slump beton.
- Indonesia, S. N. (2014). SNI 2491-2014. *Metode Uji Kekuatan Tarik Belah Spesimen Beton Silinder.* Badan Standarisasi Nasional.
- Johannes, D., Mangundap, K., Sugiharto, H., & Wijaya, G. B. (2017). Pengaruh penambahan serat baja 4D dramix terhadap kuat tekan, tarik belah, dan lentur pada beton. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil, 6(2), 40-47.*
- Luvena, G. A., Siswanto, M. F., & Saputra, D. A. (2017). Pengaruh Penambahan Serat Baja Pada Self Compacting Concrete Mutu Tinggi. *PENGARUH PENAMBAHAN SERAT BAJA PADA SELF Compact. Concr. MUTU TINGGI, 14(2), 85-93.*
- Mulyono, Tri. (2005).,Jenis dan Penggunaan Semen Portland
- Mohod, M. V. (2012). Performance of steel fiber reinforced concrete. *International Journal of Engineering and Science, 1(12), 1-4.*
- Mallisa, H. (2010). Pengaruh lama pengadukan terhadap faktor kepadatan adukan beton. *Media Litbang Sulteng, 3(2).*
- Nasional, B. S. (2008). SNI 1970: 2008 (Cara Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus). *BSN, Jakarta.*
- Nasional, B. S. (2008). SNI 1969: 2008, Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar. *Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.*

- Nasional, B. S. (1990). SNI 03-1968-1990. “*Metode Pengujian Analisis Saringan Agregat Halus dan Kasar*.”
- Nasional, B. S. (2011). SNI 2493: 2011, Tata Cara Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Laboratorium. *Jakarta: Badan Standardisasi Nasional*.
- Nasional, B. S. (1989). SK SNI S-04-1989-F: Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A, Bahan Bangunan Bukan Logam. *Jakarta: BSN*.
- Nasional, B. S. (2002). *Metode pengujian kuat tarik belah beton*. SNI 03-2491-2002), Jakarta.
- Nasional, B. S. (2000). Tata cara pembuatan rencana campuran beton normal. *SK SNI, 3*, 2834-2000.
- Nasional, B. S. (1992). Spesifikasi Beton Bertulang Kedap Air (SNI 03-2914-1992).
- Nugraha, P., & Antoni, A. K. (2007). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Pertiwi, N. (2014). Pengaruh Gradasi Agregat Terhadap Karakteristik Beton Segar. In *Jurnal Forum Bangunan* (Vol. 12, No. 1).
- Rustendi, I. (2004). Pengaruh Pemanfaatan Tempurung Kelapa Sebagai Material Serat Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Tarik Beton. *Media Komunikasi Teknik Sipil, 12(2)*, 13-22.
- SNI 2491-2014. Pengujian Kuat tarik belah
- SNI-ASTM-C117:2012., (Metode uji bahan yang lebih halus dari saringan 75 µm (No. 200)
- SK SNI S-04-1989-F. (Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A),
- SNI 03 – 2847 - 2002 SNI STANDAR NASIONAL INDONESIA Tata Cara Perhitungan Struktur Beton
- SNI 03-2834-2000, Nasional, B. S. (2000). Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal). *BSN, Jakarta*.
- Septiana, S. D., & Arini, R. O. (1996). Pengaruh Variasi Bahan Tambah untuk Mencapai Workabilitas dan Nilai Slump Rencana terhadap Kuat Tekan Beton Rencana.
- Suratmin, S., 22 Satyarno, I., & Tjokrodinuljo, K. (2007). Pemanfaatan Kulit Ale-Ale sebagai Agregat Kasar dalam Pembuatan Beton. In *Civil Engineering Forum Teknik Sipil* (Vol. 17, No. 2, pp. 530-538).

- Sudarmoko, (1989). Penggunaan Beton Serat
- Tjokrodimuljo, 2007. Beton Serat (*Fiber concrete*)
- Tjokrodimuljo, K. (1996). Teknologi beton.
- Thomas, J., & Ramaswamy, A. (2007). Shear of prestressed concrete beams with steel fibres. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Structures and Buildings*, 160(5), 287-293.
- Tjokrodimuljo, K. (1996). Teknologi beton.
- Wicaksana, B., Bendi, K. J., & Maulana, J. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Terapan SV UGM 2016| i.
- Widodo, W., & Widayanti, L. (2013). Peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa dengan metode problem based learning pada siswa kelas viia mts negeri donomulyo kulon progo tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia UGM*, 17(49), 80105.
- Worthington, Jr, E. L., Welsh, J. A., Archer, C. R., Mindes, E. J., & Forsyth, D. R. (1996). Computer-assisted instruction as a supplement to lectures in an introductory psychology class. *Teaching of Psychology*, 23(3), 175-181.
- Yusyaf, F., Kurniawandy, A., & Ermiyati, E. *Pengaruh Penambahan Steel Fibre terhadap Sifat Mekanis Beton Normal* (Doctoral dissertation, Riau University).