

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%, 0,4%, 0,8%, 1,2% dan 1,6% pada umur 7,14, dan 28 hari yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perhitungan perencanaan campuran beton (*mix design*) pada penelitian ini menggunakan metode (SNI 03-2834-2000) dengan judul Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal. Didapatkan berat material untuk kebutuhan satu buah benda uji yaitu berat semen 2173 gr, berat agregat kasar 4990 gr, berat agregat halus 4085 gr, dan berat air 1131gr.
2. 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. Nilai kuat Tarik belah beton uji maksimal kuat tarik belah dengan penambahan serat baja (*steel fiber*) pada beton dengan varian 1,2% nilai kuat tarik belah sebesar 3,90 Mpa.

5.2 Saran

Pada penelitian ini, kecendrungan terjadi peningkatan kuat Tarik belah beton secara signifikan dengan penambahan konsentrasi serat baja (*steel fiber*), Dengan demikian penambahan serat baja dapat meningkatkan kuat Tarik belah beton, nilai optimum kuat tarik belah beton terjadi pada varian 1,2% dengan nilai 3,90 Mpa. Ruang lingkup penelitian ini masih bisa dikembangkan yaitu dengan menggunakan varian serat baja yang lebih berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Wicaksana, B., Bendi, K. J., & Maulana, J. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Terapan SV UGM 2016|i.
- Nasional, B. S. (2002). *Metode pengujian kuat tarik belah beton*. SNI 03-2491-2002), Jakarta.
- Tjokrodimuljo, K. (1996). Teknologi beton.
- 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.
- 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.
- Mohod, M. V. (2012). Performance of steel fiber reinforced concrete. *International Journal of Engineering and Science*, 1(12), 1-4.
- Nasional, B. S. (2000). Tata cara pembuatan rencana campuran beton normal. SK SNI, 3, 2834-2000.
- SNI 03 – 2847 - 2002 SNI STANDAR NASIONAL INDONESIA Tata Cara Perhitungan Struktur Beton
- Pertiwi, N. (2014). Pengaruh Gradasi Agregat Terhadap Karakteristik Beton Segar. In *Jurnal Forum Bangunan* (Vol. 12, No. 1).

SNI 03-2834-2000, Nasional, B. S. (2000). Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal). *BSN, Jakarta.*

Mallisa, H. (2010). Pengaruh lama pengadukan terhadap faktor kepadatan adukan beton. *Media Litbang Sulteng, 3(2).*

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., & Tjokrodimuljo, 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).

Nasional, B. S. (1992). Spesifikasi Beton Bertulang Kedap Air (SNI 03-2914-1992).

Indonesia, S. N. (2004). Semen portland pozolan. *Badan Standardisasi Nasional, 9.*

Mulyono, Tri. (2005).,Jenis dan Penggunaan Semen Portland

Indonesia, S. N. (2004). *Semen portland komposit.* SNI 15-7064-2004, ICS 91.10. 10, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

Tjokrodimuljo, K. (1996). Teknologi beton.

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.

Nugraha, P., & Antoni, A. K. (2007). Teknologi Beton. *Yogyakarta: Penerbit Andi.*

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.*

Tjokrodimuljo, 2007. Beton Serat (*Fiber concrete*)

Sudarmoko, (1989). Penggunaan Beton Serat

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.

Yusyaf, F., Kurniawandy, A., & Ermiyati, E. *Pengaruh Penambahan Steel Fibre terhadap Sifat Mekanis Beton Normal* (Doctoral dissertation, Riau University).

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.

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),
(Amri, 2005).,Kandungan Zat organik Pada Agregat

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*.

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*.

Nasional, B. S. (1989). SK SNI S-04-1989-F: Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A, Bahan Bangunan Bukan Logam. *Jakarta: BSN*.