

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di laboratorium beton PT. Statika Mitrasarana mengenai penelitian pengaruh penambahan serat kawat galvanis pada campuran beton terhadap kuat tekan dan tarik belah beton dengan variasi presentase serat kawat galvanis 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10% dari berat semen. Dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian yang dilakukan hasil kuat tekan beton dengan volume serat kawat 0% (beton normal) yang didapat dari pengujian kuat tekan benda uji silinder yaitu 24,345 Mpa pada umur 7 hari, 28,969 Mpa pada umur 14 hari dan 33,970 Mpa pada 28 hari. Sesuai dengan kuat tekan rencana  $f_c$  30 Mpa. Untuk kuat tarik belah beton dengan volume serat kawat 0% (beton normal) yang didapat dari pengujian kuat tarik belah benda uji silinder yaitu 2,335 Mpa pada umur 7 hari, 2,654 Mpa pada umur 14 hari dan 2,725 Mpa pada 28 hari. Sesuai juga dengan kuat belah tarik rencana yang berkisar  $1/12$  kali nilai kuat tekan yaitu  $f_t$  2,5 Mpa.
2. Nilai optimum kuat tekan dan kuat tarik belah dengan menggunakan agregat kasar dari Alahan Panjang dan agregat halus dari Padang Sawah pada beton serat yaitu pada *volume fraction* 2,5%. Dan menurun kembali pada *volume fraction* 5%, 7,5%, dan 10%. Nilai optimum kuat tekan beton terjadi pada *volume fraction* 2,5% yaitu sebesar 34,348 Mpa. Sedangkan nilai optimum kuat tarik belah terjadi pada beton *volume fraction* 5% sebesar 3,149 Mpa. Dan pada volume 7,5% - 10% juga mengalami kenaikan dari beton normal dan menurun dari nilai optimumnya
3. Dari hasil pengujian yang penulis lakukan untuk penambahan serat kawat galvanis pada adukan beton tidak terlalu berpengaruh terhadap peningkatan kuat tekan betonya . Tetapi dapat meningkatkan Kuat belah tariknya, tetapi dari peningkatan itu tersebut masih juga tidak begitu signifikan kenaikannya karna pada kenaikannya hanya dapat  $1/12$  dari kuat tekan beton yang di rencanakan.

## 5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian dengan penambahan serat kawat galvanis pada campuran beton penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Pemilihan bahan – bahan pembuatan beton yang akan di gunakan hendaklah memiliki mutu baik dan memenuhi syarat syarat yang telah ditentukan, serta pelaksanaan pengerjaan beton sesuai dengan mekanisme yang telah ditentukan.
2. Cara pencampuran serat kawat galvanis kedalam adukan beton harus secara homogen agar tidak mengumpal sehingga membuat tidak maksimalnya kemampuan pengikatan antar agregat.
3. Untuk penambahan serat kawat galvanis tidak di sarankan untuk kuat tekan dan di sarankan untuk kuat tarik belah.

## DAFTAR PUSTAKA

- ASTM C.33 - 03, 2002, *Standard Specification for Concrete Aggregates, Annual Books of ASTM Standards*, USA.
- ASTM C-150, 2002, *Standard Specification for Portland cement, Annual Books of ASTM Standards*, USA.
- Modul Laboratorium Teknologi Beton FTSP, Universitas Bung Hatta, Padang, Indonesia.
- .SK SNI S-04-1989-F : *Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A, Bahan Bangunan Bukan Logam*. BSN, Jakarta, Indonesia
- SNI-03-1750-1990, Mutu dan Cara Uji Agregat Beton, BSN, Jakarta, Indonesia.
- SNI-03-2834-2000, Tata Cara Pembuatan Campuran Beton, BSN, Jakarta.
- Tjokrodimuljo, K., 1992, *Bahan Bangunan*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia.
- Tjokrodimuljo, Kardiyono. 2007. *Teknologi Beton*. Biro Penerbit Jurusan Teknik, Yogyakarta, Indonesia.
- Tri Mulyono, 2003, *Teknologi Beton*, Andi Publishing, Yogyakarta, Indonesia.
- Tri Mulyono, 2004, *Teknologi Beton*, Andi Publishing, Yogyakarta, Indonesia.
- Sudika, I. G. M. & Ardana, I. P. S., 2011. *Prilaku Mekanika Beton Normal Dengan Penambahan Serat Kawat Bendrat. Jurnal Teknik Gradien Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas I Ngurah Rai*, pp. 1-14.
- Suhendro, B., 1991. *Pengaruh Fiber Kawat Lokal Pada Sifat-sifat Beton*, Yogyakarta: Lembaga Penelitian UGM.
- Tambunan, R. & Priyono, B. S., 2012. *Peningkatan Kualitas Beton Dengan Penambahan Viber Bendrat. Jurnal Rancang Sipil*, pp. 50-56.
- Tjokrodimuljo, K., 2007. *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Biro Penerbit KMTS FT UGM.
- Widodo, A., 2012. *Pengaruh Penggunaan Potongan Kawat Bendrat Pada Campuran Beton Dengan Konsentrasi Serat Panjang 4 cm Berat Semen 350 Kg/m<sup>3</sup> dan FAS 0,5. Jurnal Teknik Sipil Dan Perencanaan*, pp. 131- 140.