

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

dari hasil penelitian pengaruh serat bendrat terhadap kuat tekan, kuat tarik belah dan kuat lentur beton ringan yang telah dilakukan. Dapat disimpulkan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh nilai kuat tekan rata-rata untuk beton ringan serat bendrat SB 0%, SB 0,75%, SB 0,85%, SB 1% berturut-turut adalah 7,01 MPa, 9,63 MPa, 8,07MPa, 8,05 MPa.
2. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh nilai kuat tarik belah rata-rata untuk beton ringan serat bendrat SB 0%, SB 0,75%, SB 0,85%, SB 1% berturut-turut adalah 1,46 MPa, 2,12 MPa, 2,18 MPa, 2,28 MPa.
3. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh nilai kuat lentur murni rata-rata untuk beton ringan serat bendrat SB 0%, SB 0,75%, SB 0,85%, SB 1% berturut-turut adalah 2,17 MPa, 2,750 MPa, 2,917 MPa, 3,186 MPa.
4. Kuat tekan beton ringan tertinggi terjadi pada penggunaan variasi penambahan serat bendrat sebanyak 0,75% dari berat beton yaitu sebesar 9,63 MPa.

5. Kuat tarik belah beton ringan tertinggi terjadi pada penggunaan variasi penambahan serat bendrat sebanyak 1% dari berat beton yaitu sebesar 2,28 MPa..
6. Kuat lentur beton ringan tertinggi terjadi pada penggunaan variasi penambahan serat bendrat sebanyak 1% dari berat beton yaitu sebesar 3,18 MPa..
7. Penambahan serat kawat bendrat mampu memberikan peningkatan kekuatan terhadap kuat tarik dan kuat lentur beton namun untuk kuat tekan semakin banyak serat yang dipakai belum tentu mampu memberikan kekuatan yang baik, karena semakin banyak diberikan penambahan serat bendrat mampu menurunkan kekuatan kuat tekan beton.
8. Berat jenis beton masuk ke dalam kategori beton ringan dengan berat jenis  $< 1850 \text{ kg/m}^3$ .

## **6.2 Saran**

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat. Saran yang dapat diberikan sebagai berikut.

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan variasi bentuk serat bendrat agar mengetahui bagaimana bentuk terbaik untuk mutu beton ringan.
2. Untuk penelitian selanjutnya dalam proses pemadatan dan penuangan kedalan cetakan dilakukan lebih baik lagi karena kesalahan dalam

masuknya adonan beton dan pemadatan kedalam cetakan bisa membuat beton menjadi berongga pada saat di keluarkan dari cetakan.

3. Untuk penelitian selanjutnya dalam proses pembuatan beton ringan diperhatikan lagi jenis batu apung yang digunakan, semakin bagus mutu batu apung yang dipakai semakin tinggi mutu beton yang didapat.
4. Untuk penelitian selanjutnya peneliti dapat mengganti batu apung dengan material lainnya agar mendapatkan variasi yang lebih banyak dan bisa dibandingkan dengan mutu beton ringan dengan batu apung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariatama. A., 2007, Pengaruh Pemakaian Serat Kawat Berkait Pada Kekuatan Beton Mutu Tinggi Berdasarkan Optimasi Diameter Serat, Tesis. *Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*, Semarang.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). *Metode Pengujian Kuat Tarik Belah Beton SNI 03-2491*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). *Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung*. SNI 03-2847-2002. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). *Tata Cara Pencampuran Beton Ringan Dengan Agregat Ringan*. SNI 03-3449-2002. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). *Cara Uji Kuat Lentur Beton Normal Dengan Dua Titik Pembebanan* SNI 03-4431. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Foermansah, Rony, 2013, Tinjauan Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Beton Dengan Serat Kawat Bendrat Berbentuk “Z” Sebagai Bahan Tambah, Skripsi. *Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta*, Surakarta.
- Nawy, Edward G, 1990, *Beton Bertulang ; Suatu Pendekatan Dasar*, PT. Eresco, Bandung.
- Prasetyo. S., 2013, Efek Penambahan Serat Campuran Polypropylene Dan Serat Baja Terhadap Kuat Lentur Dan Kuat Tarik Belah Beton Ringan Dengan Agregat Breksi Batu Apung, *Laporan Penelitian Proyek Akhir Universitas Negeri Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Purwanto, Eddy, 2011, Studi Kuat Lentur Beton Ringan Berserat Kawat Galvanis, Skripsi. *Fakultas Teknik Universitas Lampung*, Lampung.

Rhamariska. H. H., 2012, Efek Penambahan Campuran Serat Baja Dan Serat Polypropylene Dengan Agregat Breksi Batu Apung Terhadap Kuat Tekan Dan Modulus Elastisitas Beton Ringan, *Jurnal Teknik Sipil Universitas Negeri Yogyakarta*, Yogyakarta.

PBI 1971. "*Peraturan Beton Bertulang Indonesia*". Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan, Bandung.

Sukoyo, 2011, Peningkatan Kuat Tekan dan Kuat Tarik Beton Dengan Penambahan Fiber Baja, *Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Semarang*, Semarang.

Tjokrodinuljo, K., 1996, *Teknologi Beton*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.