

ABSTRACT

Fiber concrete is a mixture of concrete with added fiber. Fiber used in the form of natural and artificial fibers such as wire bendrat and galvanized. This study aims to determine the comparative value of tensile strength of concrete wire bendrat and galvanized wire fiber.

In concrete mixing planner in this Final Project use SNI 03-2834-2000 method and experimental research type. This research was conducted at the Laboratory of Civil Engineering Polytechnic Test Material of Balikpapan. The number of specimens for each variation were 3 samples with 5 variations of concrete mixture used ie normal concrete, bendrat and galvanized fiber concrete each 4% and 10%.

From the test results showed the value of tensile strength of concrete with 4% wire bendrat added material, 4% and 10% galvanized wire decreased with the average value of concrete tensile strength of 2,55 MPa, 2,5 MPa and 2,56 MPa from normal concrete. While the test results with tensile strength of concrete with 10% wire bendrat added material the average value is equal to the average value of normal concrete of 2.74 Mpa.

Keywords: Fiber concrete, tensile strength, wire bendrat, galvanized wire.

ABSTRAK

Beton serat adalah campuran beton dengan ditambahkan serat. Serat yang digunakan berupa serat alami dan buatan seperti kawat bendrat dan galvanis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan nilai kuat tarik belah beton serat kawat bendrat dan galvanis.

Pada perencanaan campuran beton dalam Tugas Akhir ini menggunakan metode SNI 03-2834-2000 dan jenis penelitian berupa eksperimen. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Uji Bahan Teknik Sipil Politeknik Negeri Balikpapan. Jumlah benda uji untuk tiap variasi adalah 3 sampel dengan 5 variasi campuran beton yang digunakan yaitu beton normal, beton serat kawat bendrat dan galvanis masing-masing 4% dan 10%.

Dari hasil pengujian menunjukkan nilai kuat tarik belah beton dengan bahan tambah kawat bendrat 4%, kawat galvanis 4% dan 10% mengalami penurunan dengan rata-rata nilai kuat tarik belah beton sebesar: 2,55 MPa, 2,5 MPa dan 2,56 MPa dari beton normal. Sedangkan hasil pengujian dengan kuat tarik belah beton dengan bahan tambah kawat bendrat 10% nilai rata-ratanya sama dengan nilai rata-rata beton normal sebesar 2,74 MPa

kata kunci : Beton serat, kuat tarik belah, kawat bendrat, kawat galvanis.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari percobaan yang telah dilakukan di peroleh nilai kuat tarik belah beton benda uji BN adalah 2,74 Mpa, benda uji SB1 adalah 2,55 Mpa, benda uji SB2 adalah 2,74 Mpa,
2. Dari percobaan yang telah dilakukan di peroleh nilai kuat tarik belah beton benda uji SG1 adalah 2,5 Mpa, benda uji SG2 adalah 2,56 MPa
3. Beton dengan bahan tambah kawat bendrat 4% mengalami penurunan dan beton dengan bahan tambah kawat galvanis 4% dan 10% juga mengalami penurunan dikarenakan penggunaan serat sebagai bahan tambah tidak sebanyak penggunaan kawat bendrat 10%

5.2 Saran

Sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan terhadap beberapa saran yang dapat diberikan pada masa yang akan datang, saran-saran tersebut diantaranya

1. Diharapkan untuk pengujian lebih diperhatikan pada pengujian bahan/material sehingga beton yang di hasilkan bisa lebih meningkatkan kuat tarik belah beton nantinya.
2. Pada saat pemadatan benda uji sebaiknya dilakukan dengan baik agar tidak ada benda uji yang tidak padat pada bagian atas, tengah, dan bawah, agar nanti kuat tarik belah betonnya lebih baik lagi
3. Apabila ingin melakukan uji tarik belah beton diharapkan lebih teliti dan lebih di cermati agar hasil yang di peroleh bisa memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2000). SNI (03-2834-2000) *Tata Cara Campuran Beton Normal*. Dinas Pekerjaan Umum
- Anonim, (2002). SNI (03-2491-2002) *Metode Pengujian Kuat Tarik Belah Beton*. Badan Standarisasi Nasional BSN, Jakarta
- Aritama, A. (2005). *Pengaruh Pemakaian Serat Kawat Berkait pada Kekuatan Beton Mutu Tinggi Berdasarkan Optimasi Diameter Serat*. Tesis, pasca sarjana Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang.
- Aris, Widodo. 2012. *Pengaruh Penggunaan Potongan Kawat Bendrat Pada Campuran Beton Dengan Konsentrasi Serat Panjang 4cm Berat Semen 350 Kg/m³, FAS 0,5*. Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang (UNNES).
- Fauzan Muhammad, 2015. *Pengaruh Penambahan Serat Kawat Galvanis Terhadap Kuat Tekan Beton*. Skripsi, Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang, Malang
- Mulyono, T., 2004, *Teknologi Beton*, Andi Offset, Yogyakarta
- Sudarmoko, 1991, *Kuat Tarik Beton Serat*, Seminar Mekanika Bahan dalam Berbagai Aspek, Pusat Antar Universitas Ilmu Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Sukoyo, 2011, *Peningkatan Kuat Tekan dan Kuat Tarik Beton dengan Penambahan fiber baja*, Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Semarang, Semarang
- Tjokrodimulyo, K. 1996. *Teknologi Beton*. Nafiri, Yogyakarta