

ABSTRACT

Concrete fibers are concrete mixed with ordinary concrete and are added fiber-added materials such as galvanized wire. Wire fiber serves to prevent the occurrence of concrete cracks that are too early, both due to heat hydration and loading.

In planning of concrete mix in this final project use SNI 03-2834 method. In this experiment, variations are used such as normal concrete (BN) and galvanized wire fiber materials with 2%, 3% and 5% percentage using 2% B.c.g, B.c.g 3% and B.c.g codes 5% for 7 day samples. For A.c.g 2%, A.c.g 3%, A, c, g 5% for the 28 day age sample. Sample used for each percentage of 3 samples for each variation with age of 7 days and 28 days. This research was conducted in the Laboratory of Civil Engineering Polytechnic Test Material of Balikpapan.

From the test result, the concrete strength value of concrete at 7 days from Bcg 2% concrete, Bcg 3% and Bcg 5% get compressive strength value 260,38 kg / cm², 304,55 kg / cm², 292,92 kg / cm² and BN 288.27 kg / cm². While the results of compressive strength test at age 28 days from Acg 2% concrete, Acg 3% and Acg 5% get compressive strength value of 308,27 kg / cm², 333,96 kg / cm², 290,13 kg / cm² and AN 208 , 53 kg / cm².

Keywords: Concrete fiber, Galvanized wire, Strong press.

ABSTRAK

Beton serat adalah beton yang dicampur dengan beton biasa dan diberikan bahan tambah berupa serat seperti kawat galvanis. Serat kawat berfungsi untuk mencegah terjadinya retakan-retakan beton yang terlalu dini, baik akibat panas hidrasi maupun pembebanan.

Pada perencanaan campuran beton dalam tugas akhir ini menggunakan metode SNI 03-2834. Dalam penelitian ini variasi yang digunakan seperti beton normal (BN) dan bahan tambah serat kawat galvanis dengan persentase 2%, 3% dan 5% dengan menggunakan kode B.c.g 2%, B.c.g 3% dan B.c.g 5% untuk sampel umur 7 hari. Untuk A.c.g 2%, A.c.g 3%, A.c.g 5% untuk sampel umur 28 hari. Sampel yang digunakan untuk setiap persentase sebanyak 3 sampel untuk setiap variasi dengan umur 7 hari dan 28 hari. Penelitian ini dilakukan dilaboratorium Uji Bahan Teknik Sipil Politeknik Negeri Balikpapan.

Dari hasil pengujian nilai kuat tekan beton pada umur 7 hari dari beton B.c.g 2%, B.c.g 3% dan B.c.g 5% mendapatkan nilai kuat tekan sebesar 260,38 kg/cm², 304,55 kg/cm², 292,92 kg/cm² dan BN 288,27 kg/cm². Sedangkan hasil pengujian kuat tekan pada umur 28 hari dari beton A.c.g 2%, A.c.g 3% dan A.c.g 5% mendapatkan nilai kuat tekan sebesar 308,27 kg/cm², 333,96 kg/cm², 290,13 kg/cm² dan AN 208,53 kg/cm².

Kata kunci: Beton serat, Kawat galvanis, Kuat tekan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Kuat tekan beton dengan benda uji BN, B.c.g 2%, B.c.g 3%, B.c.g 5%, dan A.c.g 2%, A.c.g 3%, A.c.g 5% adalah 313,85 kg/cm², 275,49 kg/cm², 355,69 kg/cm², 334,77 kg/cm² dan 281,01 kg/cm², 369,47 kg/cm² dan 267,47 kg/cm²
2. Beton dengan bahan tambah kawat Galvanis 2% dalam umur 7 hari mengalami penurunan terhadap BN dan beton dengan bahan tambah kawat galvanis 3% dan 5% mengalami peningkatan dikarenakan penggunaan serat sebagai bahan tambah lebih banyak dari variasi 2%. Untuk beton dengan tambah kawat Galvanis 2% dalam umur 28 hari mengalami peningkatan dan beton dengan bahan tambah kawat galvanis 3% dan 5% juga mengalami peningkatan terhadap AN.

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 tekan 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 tekan betonnya lebih baik lagi
3. Apabila ingin melakukan uji tekan beton diharapkan lebih teliti dan lebih di cermati agar hasil yang di peroleh bisa memuaskan.
4. Untuk penelitian selanjutnya pasir Samboja perlu ditambahkan dengan pasir lain dikarenakan pasir Samboja butirannya terlalu halus hingga tidak mencapai Syarat yang ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta Aritama, 2005. *Penambahan Serat Kawat Galvanis Terhadap Mutu Beton*, Tesis, pasca sarjana teknik sipil universitas diponegoro, semarang.
- Fauzan Muhammad, 2015. *Pengaruh Penambahan Serat Kawat Galvanis Terhadap Kuat Tekan Beton*, Kanisius, Yogyakarta.
- Sudarmoko, 1990. *Pengaruh Pemakaian Serat Kawat Berkait pada Kekuatan Beton Mutu Tinggi Berdasarkan Optimasi Diameter Serat*
- Suhendro, 1990. *Pengaruh Penambahan Fiber Terhadap Kuat Tekann Beton*, Laporan penelitian, Lembaga Penelitian Universitass Gajah Mada, Yogyakarta.
- Mulyono, T., 2004, *Teknologi Beton*, andi Offset, Yogyakarta
- Sudarmoko, 1991, *Kuat Tekan Beton Serat*, Seminar Mekanika Bahan dalam Berbagai Aspek, Pusat Antar Universitas Ilmu Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- SNI 03-2834-2000, *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal*, Badan Standarisasi Nasional BSN, Jakarta
- SNI 03-2491-2002, *Metode Pengujian Kuat Tekank Beton*, Badan Standarisasi Nasional BSN, Jakarta
- Tjokrodimulyo, K. 1996. *Teknologi Beton*.Nafiri, Yogyakarta