

## **ABSTRACT**

*Concrete fibers are concrete mixed with ordinary concrete and added fiber materials such as galvanized wire. Galvanized wire fiber serves to prevent the occurrence of concrete cracks that are too early, both due to heat hydration and loading. This research aims to know the effect of compressive strength of concrete when given galvanized wire fiber.*

*In the final concrete mixture design using method SNI 03-2834-2000 and research type in the form of experiment. This research used cylinder 15 cm x 30 cm with percentage of 4%, 10% and 15%. Sample used for each percentage of 3 samples for each variation with age of 7 days and 28 days. This research was conducted at the laboratory of Civil Engineering Polytechnic Test Material of Balikpapan.*

*From the test result of concrete compressive strength value at 7 days from BG 7.p4% concrete, decreased compressive strength with compressive strength of 14,517 MPa mean while BG 7.p10% and BG 7.p15% Average compressive strength of 16,259 MPa and 32,228 MPa comparison of BN 7 14,808 MPa. While the results of compressive strength test at 28 days old from BG 28.p4%, B.G 28.p10% and B.G 28.p15% concrete had an increase of compressive strength with an average compressive strength of 20,099 MPa; 22,458 MPa; 25,100 MPa comparison of B.N 28 18,401 MPa.*

*Keywords: Fiber concrete, galvanized wire and Strong press*

## ABSTRAKS

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

Pada perencanaan campuran beton Tugas Akhir menggunakan metode SNI 03-2834-2000 dan jenis penelitian berupa eksperimen. Penelitian ini menggunakan silinder 15 cm x 30 cm dengan persentase 4%, 10% dan 15%. Sampel yang digunakan untuk setiap persentase sebanyak 3 sampel untuk setiap variasi dengan umur 7 hari dan 28 hari. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Uji Bahan Teknik Sipil Politeknik Negeri Balikpapan.

Dari hasil pengujian nilai kuat tekan beton pada umur 7 hari dari beton B.G 7.p4%, mengalami penurunan kuat tekan dengan kuat tekan rata-rata sebesar 14,517 MPa sedangkan beton B.G 7.p10% dan B.G 7.p15% mengalami kenaikan kuat tekan dengan rata-rata kuat tekan sebesar 16,259 MPa dan 32,228 MPa perbandingan dari B.N 7 14,808 MPa. Sedangkan hasil pengujian kuat tekan pada umur 28 hari dari beton B.G 28.p4%, B.G 28.p10% dan B.G 28.p15% mengalami kenaikan kuat tekan dengan kuat tekan rata-rata sebesar 20,099 MPa; 22,458 MPa; 25,100 MPa perbandingan dari B.N 28 18,401 MPa.

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

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengujian kuat tekan beton yang dilakukan sebagai berikut:

1. Dari hasil penambahan serat kawat galvanis dapat mempengaruhi kuat tekan beton normal menjadi lebih tinggi peningkatan nilai kuat tekan dengan variasi umur 7 hari dengan benda uji B.N 7, B.G 7.p4%, B.G 7.p10% dan B.G 7.p15% kuat tekan sebesar 18,582 MPa; 14,517 MPa; 16,259 MPa dan 30,776 MPa. Kuat tekan beton dengan variasi serat kawat galvanis dengan umur 28 hari dengan benda uji B.N 28, B.G 28.p4%, B.G 28.p10% dan B.G 28.p15% nilai kuat tekannya adalah 16,230 MPa; 18,306 MPa; 22,458 MPa dan 25,100 MPa.
2. Pengaruh penambahan serat kawat galvanis terhadap beton normal mengalami penurunan hanya pada variasi umur 7 hari saja B.G 7.p4% yaitu 1,961% sedangkan pada B.G 7.p15% dan B.G 7.p10% mengalami kenaikan sebesar 9,804% dan 117,647% kemudian beton dengan umur 28 hari B.G 28.p4%, B.G 28.p10% dan B.G 28.p15%, nilai kuat tekannya mengalami kenaikan 9,231%; 22,051% dan 36,410%.

#### **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran yang ingin disampaikan untuk dimasa yang akan datang, saran tersebut sebagai berikut:

1. Perlu ada penelitian lebih lanjut tentang beton serat dengan pemanfaatan galvanis dengan material pasir samboja digabungkan dengan jenis agregat halus lainnya.
2. Pada saat pengujian kuat tekan beton perlu diberikan keping dengan bahan sulfur (belerang), gypsum atau pasta semen pada masing-masing permukaan sampel beton agar permukaan beton rata untuk mendapatkan kuat tekan yang sesuai.

3. Pada saat pemadatan benda uji harus lebih teliti ketika pada saat melakukan pemadatan dengan cara menusuk-nusuk dengan tongkat baja secara merata.
4. dan diberi getaran dengan palu karet agar adukan beton padat secara merata pada bagian samping beton.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, SNI-03-2834-2000. *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton*. Badan Standardisasi Nasional.
- Aritama, A. (2007). *Pengaruh Pemakaian Serat Kawat Berkait Pada Kekuatan Beton Mutu Tinggi Berdasarkan Optimasi Diameter Serat*. Semarang: Teknik Sipil Universitas Diponegoro.
- Bayasi, Z. Z. (1993). *Properties Of Polypropylene Fiber Reinforced Concrete*, ACI.
- Fauzan, M. (2015). *Pengaruh Penambahan Serat Kawat Galvanis Terhadap Kuat Tekan Beton*.
- Giris, N. S. (2010). *Pengaruh Penambahan Kawat Bendrat Pada Campuran Beton Terhadap Kuat Tekan Beton*. Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
- Suhendro, B. (1991). *Pengaruh Fiber Kawat Pada Sifat-sifat Beton*. Yogyakarta: Seminar Nekanika Bahan Dalam Berbagai Aspek.
- Tjokrodimulyo, K. (1996). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Tjokrodimulyo, K. (2007). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Teknik Sipil Universitas Gajah Mada.
- Tri, M. (2004). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Andi Offset.