

# **PENGARUH PENAMBAHAN SERAT KAWAT TERHADAP KUAT TEKAN DAN KUAT TARIK BELAH BETON**

Willy Windrev, Afrizal Naumar, Zuherna Mizwar

Prodi Teknik Sipil, Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

E-mail : [willywindrev@gmail.com](mailto:willywindrev@gmail.com), [zalnaumar@yahoo.com](mailto:zalnaumar@yahoo.com), [zuhernamizwar@bunghatta.ac.id](mailto:zuhernamizwar@bunghatta.ac.id)

## **Abstrak**

Beton memiliki kuat tekan yang tinggi dan memiliki kuat tarik yang rendah, sehingga penambahan serat dalam adukan beton menjadi alternatif untuk meningkatkan kuat tarik belah beton. Serat kawat (steelfiber) merupakan serat yang tergolong ke dalam serat sintesis. Dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai konsentrasi serat optimum yang menghasilkan nilai kuat tekan, dan kuat tarik belah beton serat kawat dengan komposisi serat 0%; 7,5 %; 10%; 12,5%. Benda uji yang digunakan berbentuk silinder dengan ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm diuji untuk kuat tekan dan kuat tarik. Jumlah benda uji 120 buah, dengan masing-masing komposisi sebanyak 18 sampel untuk kuat tekan dan 12 sampel untuk kuat tarik belah. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa terjadi peningkatan kuat tekan pada saat penambahan serat yang paling maksimal didapat pada konsentrasi 12,5 % yaitu sebesar 28,200 MPa. Untuk kuat tarik belah beton yang paling maksimal didapatkan pada konsentrasi 12,5% yaitu sebesar 3,800 MPa. Namun pada penelitian ini belum didapatkan nilai optimum untuk kuat tekan maupun kuat tarik belah.

**Kata Kunci : Serat Kawat, Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Beton.**

### **Pembimbing I**



**Jr. Afrizal Naumar, M.T.**

### **Pembimbing II**



**Dr. Zuherna Mizwar, ST., MT.**

# ***THE EFFECT OF ADDITIONAL STEEL FIBER ON THE STRENGTH OF PRESS AND THE STRENGTH OF CONCRETE PULLING***

Prodi Teknik Sipil, Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

E-mail : [willywindrev@gmail.com](mailto:willywindrev@gmail.com), [zalnaumar@yahoo.com](mailto:zalnaumar@yahoo.com), [zuhernamizwar@bunghatta.ac.id](mailto:zuhernamizwar@bunghatta.ac.id)

## *Abstract*

*Concrete has high compressive strength and low tensile strength, so the addition of fiber in the concrete mix is an alternative to increase the tensile strength of the concrete. Steel fiber is a fiber that is classified as a synthetic fiber. This research was conducted to determine the optimum fiber concentration value which produces compressive strength and split tensile strength of wire fiber concrete with a fiber composition of 0%; 7.5%; 10%; 12.5%. The specimen used is a cylinder with a diameter of 150 mm and a height of 300 mm which is tested for compressive strength and tensile strength. The number of specimens was 120, with 18 samples for each composition for compressive strength and 12 samples for split tensile strength. From the test results, it was found that there was an increase in compressive strength at the time of adding the maximum fiber obtained at a concentration of 12.5%, which is 28,200 MPa. For the maximum tensile strength of concrete is obtained at a concentration of 12.5%, which is 3,800 MPa. However, in this study, the optimum value for compressive strength and split tensile strength has not been obtained.*

**Key Word : Steel Fiber, Compressive Strength and Tensile Strength.**

**Pembimbing I**



**Ir. Afrizal Naumar, M.T.**

**Pembimbing II**



**Dr. Zuherna Mizwar, ST., MT.**