

## **PENGARUH PENAMBAHAN SERAT KAWAT BENDRAT TERHADAP SIFAT MEKANIK BETON BERDASARKAN VARIASI PANJANG SERAT**

**Aqilla Syafitri Millenianita Suci**

**21/483331/SV/20134**

### **INTISARI**

Beton sebagai struktur penting dalam konstruksi memiliki kekuatan tarik yang rendah sehingga diperlukan suatu alternatif untuk mengatasinya. Salah satunya adalah menggunakan beton serat dengan jenis serat baja kawat bendrat. Kawat bendrat memiliki kekuatan tarik yang tinggi, serta materialnya yang mudah didapatkan dan harganya yang relatif murah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat kawat bendrat dengan variasi panjang serat terhadap nilai kekuatan atau sifat mekanik beton, serta mengetahui panjang optimum serat yang efektif untuk meningkatkan sifat-sifat mekanik beton.

Penelitian ini menggunakan metode ACI sebagai dasar perancangan campuran beton dengan nilai faktor air semen 0,5. Pengujian sifat mekanik beton yang dilakukan berupa pengujian kuat tekan, kuat tarik belah dan kuat tarik lentur dengan menggunakan acuan SNI 1974:2011, SNI 2491:2014, dan SNI 4431:2011. Komposisi serat kawat bendrat yang ditambahkan dalam campuran beton adalah 3% dari berat semen.

**Kata kunci:** Beton Serat, Kawat Bendrat, Sifat Mekanik Beton, Kuat Tekan Beton, Kuat Tarik Belah Beton, Kuat Tarik Lentur Beton

***THE INFLUENCE OF REBAR TIE WIRE ADDITION ON THE  
MECHANICAL PROPERTIES OF CONCRETE BASED ON VARIATION OF  
FIBER LENGTH***

**Aqilla Syafitri Millenianita Suci**

**21/483331/SV/20134**

***ABSTRACT***

*Concrete as an important structure in construction has a low tensile strength so an alternative is needed to overcome it. One of them is using fiber concrete with a type of steel fiber-rebar tire. Rebar tie wire has high tensile strength, the material is easy to get and the price is relatively cheap. This study aims to determine the influence of adding rebar tie wire with varying fiber lengths on the value of the strength or mechanical properties of concrete, as well as to determine the optimum effective length of fiber to improve the mechanical properties of concrete.*

*This study used the ACI method as the basis for making concrete mixtures with a water-cement factor value of 0.5. Tests for the mechanical properties of concrete were carried out in the form of tests on compressive strength, split tensile strength and flexural tensile strength using SNI 1974:2011, SNI 2491:2014, and SNI 4431:2011 references. The composition of rebar tie wire fiber added to the concrete mixture is 3% by weight of cement.*

***Keywords:*** *Fiber Concrete, Rebar Tie Wire, Mechanical Properties of Concrete, Compressive Strength, Split Tensile Strength, Flexural Tensile Strength*