

## ABSTRAK

**RICKY PANGESTU JANUAR, NPM 720511117.** Pengaruh Penambahan Serat Polypropylene Terhadap Kuat Tekan Beton Normal. Skripsi, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wiraraja Madura. (Pembimbing: **DARMA JASULI, ST., MT.**).

Beton adalah salah satu bahan bangunan yang paling banyak digunakan. Bahan bangunan ini sangat menarik untuk pembangunan karena terbuat dari campuran semen, agregat kasar, agregat halus, dan air. Hal ini disebabkan oleh proses pembuatannya yang sederhana sehingga dapat digunakan baik secara manual maupun dengan teknologi tinggi (masinal). Beton sebagai bahan bangunan memiliki berbagai kelemahan selain memiliki berbagai keunggulan. Beton memiliki kekuatan tarik yang rendah dan kecenderungan untuk retak. Jenis pengujian seperti kuat tekan dan kuat tarik dapat digunakan untuk mengukur kualitas beton.

serat polypropylene dapat meningkatkan daktilitas beton, ketahanan terhadap beban kejut, ketahanan terhadap keausan, dan ketahanan terhadap pengaruh susutan. Selain itu, beton tidak mengalami perubahan fisik yang signifikan karena serat ini memiliki berat jenis yang rendah dan tidak menyerap air.

Penelitian ini dilakukan sebuah eksperimen (percobaan) beton dengan penambahan serat polypropylene terhadap berat semen. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan penambahan serat polypropylene dan tanpa penambahan serat polypropylene terhadap kuat tekan beton. Dalam penelitian ini sampel yang akan digunakan dalam penambahan serat polypropylene menggunakan variasi 0.5%, 1% dan 1.5% terhadap berat semen dan tanpa penambahan serat polypropylene beton normal untuk masing masing sampel benda uji. Sampel untuk masing masing benda uji sebanyak 3 buah benda uji, sehingga total sampel adalah 12 buah benda uji.

Hasil perhitungan kuat tekan menunjukkan penurunan kuat tekan pada beton yang menggunakan bahan serat polypropylene. Nilai rata – rata kuat tekan secara berurutan 51,85 Mpa yang tanpa serat polypropylene, 46,19 Mpa untuk penambahan serat polypropylene terhadap berat semen, 36,86 Mpa untuk penambahan serat polypropylene terhadap berat semen dan 36,95 Mpa untuk penambahan serat polypropylene terhadap berat semen.

**Kata Kunci :** Beton Serat, Kuat Tekan Beton, Serat Polypropylene

## ABSTRACT

**RICKY PANGESTU JANUAR, NPM 720511117.** The Effect of Adding Polypropylene Fibers on the Compressive Strength of Normal Concrete. Thesis, Civil Engineering, Faculty of Engineering, Wiraraja Madura University. (Supervisors: **DARMA JASULI, ST., MT.**).

Concrete is one of the most widely used building materials. This building material is very interesting for construction because it is made from a mixture of cement, coarse aggregate, fine aggregate and water. This is due to the simple manufacturing process so that it can be used both manually and with high technology (machine). Concrete as a building material has various weaknesses besides having various advantages. Concrete has low tensile strength and a tendency to crack. Types of tests such as compressive strength and tensile strength can be used to measure concrete quality.

Polypropylene fibers can increase concrete ductility, resistance to shock loads, resistance to wear, and resistance to the effects of shrinkage. Apart from that, concrete does not experience significant physical changes because this fiber has a low specific gravity and does not absorb water.

This research carried out an experiment (trial) on concrete with the addition of polypropylene fiber to the weight of cement. The aim of this research is to determine the difference between adding polypropylene fibers and without adding polypropylene fibers on the compressive strength of concrete. In this research, the samples that will be used to add polypropylene fibers use variations of 0.5%, 1% and 1.5% of the cement weight and without the addition of normal concrete polypropylene fibers for each test object sample. The samples for each test object were 3 test objects, so the total sample was 12 test objects.

The results of compressive strength calculations show a decrease in compressive strength in concrete using polypropylene fiber material. The average value of compressive strength is sequentially 51.85 Mpa without polypropylene fiber, 46.19 Mpa for adding polypropylene fiber to the weight of cement, 36.86 Mpa for adding polypropylene fiber to the weight of cement and 36.95 Mpa for adding polypropylene fiber to cement weight.

**Keywords** : Fiber Concrete, Compressive Strength of Concrete, Polypropylene

Fiber