

## **PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN TAMBAH SERBUK KAYU DAN SUPERPLASTICIZER DALAM CAMPURAN BETON $f'_c$ 20 MPa**

**Rifal Fauzi Indrawan<sup>1)</sup>, Dr. Ir. H. Asep Kurnia Hidayat, M.T.<sup>2)</sup>, Rosi Nursani, S.T.,  
M.T.<sup>3)</sup>**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi  
Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa barat, Indonesia  
e-mail: [rifalfauziindrawan24@gmail.com](mailto:rifalfauziindrawan24@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Beton merupakan material yang banyak digunakan dalam proyek konstruksi. Banyak peneliti konstruksi beton yang terus mengembangkannya dengan tujuan menghasilkan teknologi konstruksi yang sesuai, mudah dioperasikan, hemat biaya dan waktu. Dalam hal ini, untuk menyederhanakan biaya, salah satu metode alternatif yang dapat digunakan adalah dengan memberikan penambahan material dalam kadar tertentu yang akan mempengaruhi kekuatan beton. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari bahan alternatif yang dapat digunakan dalam campuran beton untuk menambahkan dari agregat halus yang lebih efektif dalam pembiayaan, tetapi tidak akan berpengaruh buruk terhadap kuat tekan beton dan sifat mekanik beton. Campuran komposisi beton yang digunakan merupakan campuran 1%, 1,5%, 2% dan 2,5% serbuk kayu dan superplasticizer. Benda uji berupa silinder dengan 45 sampel (ukuran tinggi 30cm x 15cm) dengan mutu beton direncanakan menggunakan  $f'_c$  20 selama 28 hari. Dapat dilihat dari hasil pengujian beton nilai kuat tekan pada campuran normal adalah 20,38 MPa beton dengan campuran serbuk kayu 1% adalah 19,82 MPa, beton dengan serbuk kayu 1,5% adalah 19,53 MPa dan beton dengan campuran serbuk kayu 2% dan 2,5% adalah 18,97 MPa dan 18,59 MPa. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa menambahkan agregat halus dengan serbuk kayu dapat menghasilkan beton dengan bobot isi ringan.

**Kata Kunci :** Kuat Tekan, Serbuk Kayu, *Superplasticizer*.

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, FT UNSIL

<sup>2</sup>Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1, Dosen Teknik Sipil, UNSIL

<sup>3</sup>Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2, Dosen Teknik Sipil, UNSIL

## **THE EFFECT OF USE OF WOOD POWDER AND SUPERPLASTICIZER ADDED MATERIALS IN CONCRETE MIXTURE F'C 20 MPa**

**Rifal Fauzi Indrawan<sup>1)</sup>, Dr. Ir. H. Asep Kurnia Hidayat, M.T.<sup>2)</sup>, Rosi Nursani, S.T.,  
M.T.<sup>3)</sup>**

*Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University  
Siliwangi St No.24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia  
e-mail: [rifalfauziindrawan24@gmail.com](mailto:rifalfauziindrawan24@gmail.com)*

### **ABSTRACT**

*Concrete is a material that is widely used in construction projects. Many concrete construction researchers continue to develop it with the aim of producing construction technology that is suitable, easy to operate, cost and time efficient. In this case, to simplify the cost, one of the alternative methods that can be used is to provide the addition of materials in certain levels that will affect the strength of concrete. The purpose of this research is to find alternative materials that can be used in concrete mixtures to add from fine aggregates that are more cost effective, but will not adversely affect the compressive strength of concrete and the mechanical properties of concrete. The concrete composition mixture used was a mixture of 1%, 1.5%, 2% and 2.5% sawdust and superplasticizer. Test objects in the form of cylinders with 45 samples (size 30cm x 15cm high) with concrete quality planned using  $f_c'20$  for 28 days. It can be seen from the results of concrete testing that the compressive strength value of the normal mixture is 20.38 MPa, concrete with 1% sawdust mixture is 19.82 MPa, concrete with 1.5% sawdust is 19.53 MPa and concrete with 2% and 2.5% sawdust mixture is 18.97 MPa and 18.59 MPa. From the results of the study it can be concluded that adding fine aggregate with sawdust can produce concrete with a light weight content.*

**Keywords :** Compressive Strength, Wood Powder, Superplasticizer.

<sup>1</sup>*Student of Civil Engineering Department, Faculty of Engineering Siliwangi University*

<sup>2</sup>*Supervisor of Final Project 1, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University*

<sup>3</sup>*Supervisor of Final Project 2, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University*