

ANALISA KUAT TEKAN BETON DENGAN MENGGUNAKAN ARANG CANGKANG TELUR SEBAGAI PENAMBAH SEMEN

**Wina Aulia Pratiwi¹⁾, H. Asep Kurnia Hidayat, Ir., M.T.²⁾, dan Agus
Widodo, Ir., M.M.³⁾**

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya
Email: wina.aul@gmail.com

Abstrak

Beton telah dikenal secara luas oleh masyarakat. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu beton adalah dengan menambahkan bahan tambah ke dalam beton. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana kuat tekan beton dengan pengaruh penambahan arang cangkang telur terhadap semen. Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan beton dengan material konstruksi struktural dengan bahan baku yang terdiri dari arang cangkang telur, semen, agregat kasar, agregat halus dan air. Variasi komposisi penambahan cangkang telur adalah 0%, 3%, 6%, 9%, 12% dari total penggunaan semen. Pengujian dilakukan ketika beton berumur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari. Sampel benda uji berbentuk silinder dengan dimensi tinggi 30 cm dan diameter 15 cm. Dari hasil penelitian, beton kuat tekan terbesar terdapat pada variasi persentase 0% umur 28 hari yaitu 21,99 MPa dan beton dengan penambahan arang cangkang telur terhadap semen terdapat pada variasi persentase 6% umur 28 hari yaitu sebesar 19,25 MPa. Hasil pengujian kuat tekan beton tersebut terjadi penurunan mutu dari kuat tekan beton normal, yang dimana perlu penelitian lebih lanjut dari proses pengolahan cangkang telur hingga siap digunakan.

Kata Kunci: Beton, Kuat Tekan, Arang Cangkang Telur

Abstract

Concrete has been widely known by the public. One way that can be done to improve the quality of concrete is to add additives to the concrete. The purpose of this study was to determine the extent of the compressive strength of concrete with the effect of adding eggshell charcoal to cement. In this study, the manufacture of concrete with structural construction materials with raw materials consisting of eggshell charcoal, cement, coarse aggregate, fine aggregate and water. Variations in the composition of the addition of egg shells were 0%, 3%, 6%, 9%, 12% of the total use of cement. Tests were carried out when the concrete was 7 days, 14 days, and 28 days. The sample of the test object is cylindrical with dimensions of 30 cm high and 15 cm in diameter. From the results of the study, the greatest compressive strength of concrete was found in the percentage variation of 0% aged 28 days, namely 21.99 MPa and concrete with the addition of egg shell charcoal to cement was found in the percentage variation of 6% aged 28 days, which was 19.25 MPa. The results of the compressive strength test of the concrete showed a decrease in quality from the normal compressive strength of concrete, which requires further research from the egg shell processing process until it is ready for use.

Keywords: Concrete, Compressive Strength, Egg Shell Charcoal