

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggantian *Steel Slag* dan penambahan *Superplasticizer* terhadap kuat tekan beton mutu tinggi. Komposisi campuran *Superplasticizer* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,90% untuk semua benda uji dengan variasi antara lain 3 benda uji Beton normal (BN) dengan penggunaan 100% semen tanpa substitusi, 3 benda uji Beton *Steel Slag* (BSS) 5% dengan substitusi *steel slag* 5% terhadap berat semen dan 3 benda uji BSS 10% dengan substitusi *steel slag* 10% terhadap berat semen. Benda uji yang digunakan berbentuk Silinder dengan ukuran 15 cm x 30 cm. Mutu beton yang direncanakan sebesar 40 MPa yang diuji pada umur 7 dan 28 hari dengan perawatan berupa perendaman dalam bak air.

Dari penelitian diperoleh bahwa kuat tekan BN sebesar 46,40 MPa, kuat tekan BSS 5% sebesar 46.74 MPa dan kuat tekan BSS 10% sebesar 49.82 MPa. BSS 5% mengalami kenaikan kuat tekan sebesar 0.73% dibandingkan dengan BN, Sedangkan BSS 10% mengalami kenaikan kuat tekan sebesar 6.59% dibandingkan dengan BSS 5%. Dalam penelitian ini BSS 10% mempunyai nilai kuat tekan paling tinggi.

Kata Kunci : Beton Mutu Tinggi, Superplasticizer, Steel Slag, Kuat Tekan.

ABSTRACT

This study aims to determine the extent of the effect of Steel Slag substitution and the addition of Superplasticizer to the compressive strength of high-strength concrete. The composition of the Superplasticizer mixture used in this study was 0.90% for all specimens with variations including 3 normal concrete (BN) specimens with the use of 100% cement without substitution, 3 Concrete Steel Slag (BSS) 5% specimens with substitution steel slag 5% of cement weight and 3 BSS 10% specimens with 10% steel slag substitution of cement weight. The specimens used is a cylindrical shape with a size of 15 cm x 30 cm. The planned concrete strength is 40 MPa and tested at the age of 7 and 28 days with preservation in the form of immersion in a water bath.

From the research, it was found that the compressive strength of BN is 46.40 MPa, the compressive strength of BSS 5% is 46.74 MPa and compressive strength of BSS 10% is 49.82 MPa. BSS 5% has a compressive-strength increase of 0.73% compared to BN, while BSS 10% has a compressive-strength increase of 6.59% compared to BSS 5%. In this study, BSS 10% has the highest compressive strength value.

Keywords: High Strength Concrete, Superplasticizer, Steel Slag, Compressive Strength.