

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *CONSOL P200-R1 S* SEBAGAI *HIGH RANGE WATER REDUCER* (HRWR) PADA CAMPURAN BETON DENGAN VARIASI KADAR AIR

Nama Mahasiswa : Shely Meylinda Sari
NIM : 4103230004
Dosen Pembimbing 1 : Juli Ardita Pribadi R, S.T., M.Eng
Dosen Pembimbing 2 : M. Gala Garcya, S.T., M.T

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan aditif *High Range Water Reducer* (HRWR) *Consol P200-R1 S* pada campuran beton dengan variasi kadar air terhadap nilai *slump*, berat volume, dan kuat tekan beton. Metode eksperimen laboratorium dilakukan menggunakan dosis tetap *Consol P200-R1 S* sebesar 0,8% dari berat semen dengan variasi reduksi air sebesar 0% (tanpa reduksi), 30%, 40%, dan 50%, serta beton normal sebagai kontrol. Benda uji silinder (15 cm x 30 cm) diuji kuat tekannya pada umur 1, 3, dan 28 hari mengacu pada standar SNI. Hasil pengujian menunjukkan nilai *slump flow* tertinggi dicapai pada variasi campuran dengan Consol 0,8% tanpa reduksi air (430 mm). Seluruh variasi memenuhi kriteria beton normal dengan berat volume 2.278–2.395 kg/m³. Pada uji kuat tekan umur 28 hari, penambahan Consol 0,8% tanpa pengurangan air justru menurunkan kuat tekan menjadi 14,88 MPa dibanding beton normal (20,43 MPa). Namun, kombinasi *Consol* 0,8% dengan reduksi air terbukti meningkatkan kuat tekan secara signifikan, di mana nilai tertinggi dicapai pada variasi reduksi air 50% sebesar 40,13 MPa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan *Consol P200-R1 S* sangat efektif meningkatkan kuat tekan beton apabila disertai dengan pengurangan kadar air yang optimal.

Kata Kunci : Beton, Superplasticizer, *Consol P200-R1 S*, Kuat Tekan, Reduksi Air.

EFFECTIVENESS OF USING CONSOL P200-R1 S AS A HIGH RANGE WATER REDUCER (HRWR) IN CONCRETE MIXTURES WITH VARYING WATER CONTENT

Student Name : Shely Meylinda Sari
NIM : 4103230004
Thesis Supervisor 1 : Juli Ardita Pribadi R, S.T., M.Eng
Thesis Supervisor 2 : M. Gala Garcya, S.T., M.T

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of using the High Range Water Reducer (HRWR) additive Consol P200-R1 S in concrete mixtures with water content variations on slump value, unit weight, and compressive strength. A laboratory experimental method was conducted using a fixed dosage of 0.8% Consol P200-R1 S by weight of cement, with water reduction variations of 0%, 30%, 40%, and 50%, alongside normal concrete as a control. Cylindrical specimens (15 cm x 30 cm) were tested for compressive strength at 1, 3, and 28 days according to SNI standards. The results showed that the highest slump flow was achieved by the mixture with 0.8% Consol without water reduction (430 mm). All variations met normal-weight concrete criteria, with unit weights ranging from 2,278 to 2,395 kg/m³. At 28 days, adding 0.8% Consol without water reduction decreased compressive strength to 14.88 MPa compared to normal concrete (20.43 MPa). However, combining 0.8% Consol with water reduction significantly increased compressive strength, reaching a peak of 40.13 MPa at 50% water reduction. This study concludes that Consol P200-R1 S effectively enhances concrete compressive strength when combined with optimal water reduction.

Keywords : Concrete, Superplasticizer, Consol P200-R1 S, Compressive Strength, Water Reduction.