

PENGARUH VARIASI SERBUK BATU *SPLIT* SEBAGAI APLIKASI PEMANFAATAN LIMBAH TERHADAP KARAKTERISTIK KUAT TEKAN MORTAR

Oleh : Iqbal Trikopal dan Yudid Jonathan

Dibimbing oleh : Zainuddin, S.T., M.T. dan Kiki Rizky Amalia, S.T., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan serbuk batu sisa dari *stone crusher* sebagai substitusi pasir dalam campuran mortar, serta menganalisis pengaruh variasi serbuk batu terhadap karakteristik kuat tekan mortar. Variasi serbuk batu yang digunakan adalah 0%, 22%, 26%, 30%, 34%, dan 38%, dengan total 72 sampel. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 14 dan 28 hari dengan perendaman menggunakan air PDAM dan air rawa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi optimal serbuk batu adalah antara 22% - 36%. Kuat tekan tertinggi diperoleh pada variasi 22% dengan nilai 14,21 MPa (air PDAM) dan 13,71 MPa (air rawa). Sebaliknya, kuat tekan terendah tercatat pada variasi 38% dengan nilai 6,15 MPa (air PDAM) dan 5,75 MPa (air rawa). Perendaman menggunakan air PDAM (pH 6,34) menghasilkan nilai kuat tekan yang lebih tinggi dibandingkan dengan air rawa (pH 4,36), menunjukkan bahwa pH air berpengaruh terhadap hasil akhir mortar. Penelitian ini memberikan rekomendasi penggunaan serbuk batu sebagai substitusi pasir dalam pembuatan mortar untuk mencapai kualitas yang baik.

Kata kunci : Mortar, Serbuk Batu, Air PDAM, Air Rawa, Kuat Tekan.

THE EFFECT OF SPLIT STONE POWDER VARIATIONS AS A WASTE UTILIZATION APPLICATION ON THE CHARACTERISTICS OF MORTAR COMPRESSIVE STRENGTH

By : Iqbal Trikopal dan Yudid Jonathan

Advisor : Zainuddin, S.T., M.T. dan Kiki Rizky Amalia, S.T., M.T.

ABSTRACT

This research aims to study the utilization of residual stone powder from stone crushers as a substitute for sand in mortar mixtures and to analyze the effect of stone dust variations on the compressive strength characteristics of mortar. The stone powder variations used are 0%, 22%, 26%, 30%, 34%, and 38%, with a total of 72 samples. Compressive strength testing was conducted at 14 and 28 days of age with immersion using PDAM water and swamp water. The results showed that the optimal substitution of stone powder is between 22% - 36%. The highest compressive strength was obtained at a 22% variation with a value of 14.21 MPa (PDAM water) and 13.71 MPa (swamp water). Conversely, the lowest compressive strength was recorded at a 38% variation with a value of 6.15 MPa (PDAM water) and 5.75 MPa (swamp water). Immersion using PDAM water (pH 6.34) produced higher compressive strength values compared to swamp water (pH 4.36), indicating that water pH affects the final results of the mortar. This study recommends the use of stone powder as a sand substitute in mortar production to achieve good quality.

Keywords : Mortar, Stone powder, PDAM Water, Swamp Water, Compressive Strength.