

## INTISARI

### PENGARUH PEMANFAATAN LIMBAH GERABAH KERAMIK TERHADAP BERAT JENIS, KUAT TEKAN, KUAT LENTUR, DAN DAYA SERAP AIR MORTAR

Pembangunan dengan memanfaatkan bahan bangunan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan menjadi fokus utama dalam industri konstruksi modern. Limbah gerabah keramik merupakan salah satu contoh bahan yang dapat digunakan sebagai pendung program tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi limbah gerabah keramik sebagai pengganti pasir terhadap berat jenis, kuat tekan, kuat lentur, dan daya serap air mortar. Pengujian dilakukan pada benda uji berbentuk kubus 5 x 5 x 5 cm dan balok 4 x 4 x 16 cm pada umur 28 hari dengan variasi substitusi pasir sebesar 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi limbah gerabah keramik memengaruhi sifat mekanis dan fisik mortar. Pada pengujian berat jenis, beberapa variasi tidak memenuhi rentang standar 1,80–2,20. Nilai kuat tekan tertinggi diperoleh pada mortar dengan perbandingan 1 PC : 2 PS substitusi pasir 25% yaitu sebesar 28,68 MPa (Mortar Tipe M) dan nilai kuat tekan terkecil pada perbandingan 1 PC : 6 PS substitusi pasir 100% yaitu sebesar 2,44 MPa (Mortar Tipe O). Nilai kuat lentur tertinggi diperoleh pada mortar dengan perbandingan 1 PC : 2 PS substitusi pasir 25% yaitu sebesar 4,67 MPa dan nilai kuat tekan terkecil pada perbandingan 1 PC : 6 PS substitusi pasir 100% yaitu sebesar 0,96 MPa (Mortar Tipe O). Nilai daya serap terbesar diperoleh pada perbandingan 1 PC : 6 PS substitusi pasir 100% yaitu sebesar 40,68%.

#### **Kata Kunci :**

Mortar, Limbah Gerabah Keramik, Kuat Tekan, Kuat lentur, Daya Serap Mortar

## ***ABSTRACT***

### THE EFFECT OF CERAMIC POTTERY WASTE UTILIZATION ON DENSITY, COMPRESSIVE STRENGTH, FLEXURAL STRENGTH, AND WATER ABSORPTION OF MORTAR

The use of environmentally friendly and sustainable building materials has become a primary focus in modern construction industries. Ceramic pottery waste is one example of material that can support such initiatives.

This study aims to determine the effect of substituting ceramic pottery waste as a sand replacement on the density, compressive strength, flexural strength, and water absorption of mortar. Tests were conducted on cube specimens measuring 5 x 5 x 5 cm and beam specimens measuring 4 x 4 x 16 cm at 28 days of age with sand substitution variations of 0%, 25%, 50%, 75%, and 100%.

The results indicate that substituting ceramic pottery waste affects the mechanical and physical properties of mortar. In the density test, some variations failed to meet the standard range of 1.80–2.20. The highest compressive strength of 28.68 MPa (Mortar Type M) was achieved with a 25% sand substitution, while the lowest value of 2.44 MPa (Mortar Type O) occurred at 100% substitution. The highest flexural strength of 4.67 MPa was also recorded at 25% substitution, whereas the lowest value of 0.96 MPa was observed at 100% substitution. The highest water absorption was 40.68%, found at 100% sand substitution.

**Keywords:**

Mortar, Ceramic Pottery Waste, Compressive Strength, Flexural Strength, Water Absorption