

ABSTRAK

PENGARUH *SLAG* CANGKANG SAWIT SEBAGAI SUBSTITUSI PASIR PADA PEMBUATAN MORTAR

Oleh

Ida Nur Khamidah

Mortar merupakan bahan bangunan yang dapat digunakan sebagai bahan konstruksi. Mortar terbuat dari pasir dan semen saja atau dengan bahan campuran lain. Penelitian *slag* cangkang sawit sebagai substitusi pasir pada mortar dilakukan untuk mengetahui pengaruh *slag* cangkang sawit terhadap uji fisis dan mekanis mortar. Variasi substitusi *slag* cangkang sawit sebesar 20 %, 30 %, 40 %, 50 % dan 60 % dari massa pasir dengan total bahan 1000 gram. Mortar dicetak dengan ukuran 5 x 5 x 5 cm³, dilakukan perendaman dengan variasi umur perendaman 7, 14 dan 21 hari. Uji mekanis dan fisis meliputi uji kuat tekan, uji massa jenis, uji porositas dan uji absorpsi serta karakterisasi mortar yaitu XRF, XRD dan SEM-EDS. Mortar dengan umur perendaman 21 hari memiliki nilai kuat tekan tertinggi sebesar 18,4 MPa. Karakterisasi menunjukkan bahwa fase yang terbentuk pada mortar adalah *calcium carbonate* (CaCO₃) dan *silicon oxide* (SiO₂).

Kata kunci: *Slag*, cangkang sawit, pasir, mortar dan kuat tekan.

ABSTRACT

THE EFFECT OF PALM OIL SHELL SLAG AS A SUBSTITUTION OF SAND IN MORTAR PRODUCTION

By

Ida Nur Khamidah

Mortar is a material that can be used as a construction material. Mortar is made of sand and cement or with other mixed ingredients. Research on palm shell slag as a substitute for sand in mortar was carried out to determine the effect of palm shell slag on the physical and mechanical tests of mortar. Variations of palm shell slag substitution of 20 %, 30 %, 40 %, 50 % and 60 % of the mass of sand with a total of 1000 grams of material. The mortar was printed with a size of 5 x 5 x 5 cm³, soaked with variations of immersion age of 7, 14 and 21 days. Mechanical and physical tests include compressive strength test, density test, porosity test and absorption test as well as mortar characterization are XRF, XRD and SEM-EDS. Mortar with immersion age of 21 days has the highest compressive strength value of 18.4 MPa. The characterization shows that the phases formed in the mortar are calcium carbonate (CaCO₃) and silicon oxide (SiO₂).

Keywords: Slag, palm shell, sand, mortar and compressive strength.