

Abstrak

Penelitian ini menjelaskan sifat mekanik beton normal dengan penambahan tepung marmer sebagai aditif dan steel slag sebagai substitusi berdasarkan rencana campuran yang dibuat. Kuat tekan benda uji yang direncanakan f_c' 30,0, f_c' 35,0 dan f_c' 40,0 MPa dibuat menggunakan metode ACI. Penambahan tepung marmer dalam campuran beton sebesar 10% terhadap berat semen yang digunakan dan substitusi steel slag bervariasi yaitu 10%, 20%, dan 30% terhadap berat agregat halus. Benda uji beton dibuat dalam bentuk silinder berdiameter 15,0 cm, tinggi 30,0 cm dan dibuat dalam bentuk balok beton berukuran 15,0 cm x 15,0 cm x 75,0 cm, jenis pengujian mekanik yang dilakukan berupa tes tekan pada benda uji silinder, tes kuat tarik belah pada benda uji silinder dan tes lentur pada benda uji balok. Pemeliharaan dilakukan dengan teknik perendaman pada temperatur 25 °C dan pengujian dilakukan ketika beton berumur 14 hari. Hasil pengujian memperlihatkan, penambahan tepung marmer sebagai aditif dan steel slag sebagai substitusi agregat halus ke dalam campuran beton normal dapat meningkatkan sifat mekaniknya sebesar 10% - 90%.

Kata kunci: beton, marmer, steel slag, mekanik.

Abstract

This study is describe about the mechanical properties of normal concrete by adding of marble flour as aditif and steel slag as substitutif based on the mixed plan made. The compressive strength of the planned test object f_c' 30.0, f_c' 35.0 and f_c' 40.0 MPa was prepared by using the ACI method. The addition of marble flour in concrete mixture is 10% to the weight of the cement used and steel slag varies from 10%, 20%, and 30% to the weight of the cement used. Concrete test specimens were made in the form of cylinders 15.0 cm in diameter, 30.0 cm in height and made in the form of concrete beams measuring 15.0 cm x 15.0 cm x 75.0 cm, the type of mechanical testing performed in the form of compressive strength tests on cylindrical specimen, split tensile strength test on cylindrical specimen and flexure test on beam specimen. Curing is done by immersion technique at 25 °C and the test is done when the concrete is 14 days old. The test results show that the addition of marble flour to the normal concrete mixture can increase its mechanical properties by 10% - 90%.

Keywords: *concrete, marble, steel slag, mechanical*