

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN AIR LAUT, PASIR LAUT, DAN SERBUK KERANG PADA CAMPURAN BETON TERHADAP KUAT TEKAN

Oleh

MUHAMMAD DAFFA ZIKRILLAH

Kualitas beton sangat dipengaruhi karakter material yang digunakan dalam campuran. Pembangunan konstruksi beton oleh masyarakat pesisir pantai kadangkala menggunakan pasir pantai dan air laut sebagai campuran beton. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pasir pantai, air laut, dan serbuk kerang terhadap kuat tekan dan kedalaman karbonasi pada beton. Variabel penelitian berupa penggantian bahan pasir sungai dengan pasir pantai, air tawar dengan air laut, dan penambahan serbuk kulit kerang. Sampel beton berupa kubus 15x15x15 cm yang diuji tekan pada umur 7, 14, 28, dan 56 hari, sedangkan uji karbonasi dilakukan pada umur beton 56 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses *curing* beton dalam air laut dapat menurunkan kuat tekan beton, penggunaan pasir laut dalam campuran menurunkan kuat tekan beton, sedangkan air laut dapat meningkatkan kuat tekan beton. Penggunaan serbuk kerang yang teraktivasi dapat meningkatkan kuat tekan pada beton pasir laut. Dampak karbonasi pada beton yang *dicuring* dengan air laut lebih dalam dibandingkan beton yang *dicuring* dengan air tawar.

Kata kunci: Air Laut, Pasir Laut, Serbuk Kerang, Kuat Tekan Beton, Karbonasi

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECT OF USING SEAWATER, SEA SAND, AND SHELL POWDER IN CONCRETE MIXTURES ON COMPRESSIVE STRENGTH

By

MUHAMMAD DAFFA ZIKRILLAH

The quality of concrete is strongly influenced by the character of the material used in the mixture. The construction of concrete construction by coastal communities sometimes uses beach sand and seawater as a concrete mixture. This study aims to analyze the effect of beach sand, seawater, and shell powder on compressive strength and carbonation depth in concrete. The research variables were the replacement of river sand with beach sand, fresh water with seawater, and the addition of shell powder. Concrete samples in the form of 15x15x15 cm cubes were tested for compressive strength at 7, 14, 28, and 56 days of age, while the carbonation test was carried out at 56 days of concrete age. The results showed that curing concrete in seawater can reduce the compressive strength of concrete, the use of sea sand in the mixture reduces the compressive strength of concrete, while seawater can increase the compressive strength of concrete. The use of activated mussel powder can increase the compressive strength of sea sand concrete. The impact of carbonation on seawater cured concrete is deeper than freshwater cured concrete.

Keywords: Seawater, Sea Sand, Shell Powder, Concrete Compressive Strength, Carbonation