

ANALISIS PERBANDINGAN NILAI KUAT TEKAN DAN LENTUR BETON DENGAN PENAMBAHAN CANGKANG KERANG DAN *SPENT BLEACHING EARTH* SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN PADA DUA METODE PERAWATAN

Nama Mahasiswa : Riana Kastika
Nim : 4204211382
Dosen Pembimbing : Juli Ardita Pribadi R, ST ., M Eng
M. Gala Garcya, MT

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi semen dengan penambahan *Spent Bleaching Earth* (SBE) dan cangkang kerang dengan perbandingan koefisien aktual dan teoritis yang diuji terhadap kuat tekan dan kuat lentur beton pada 2 jenis air perendaman yaitu air tawar dan air laut dengan persentase yang digunakan sebesar 10% dari berat semen. Hasil ini menunjukkan bahwa kuat tekan beton dengan penambahan cangkang kerang dan *Spent Bleaching Earth* pada air laut menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya umur tetapi belum mencapai mutu yang direncanakan dari umur 7 ke 28 naik (23,77%) 28 ke 56 naik (1,38%). Sedangkan pada air tawar dengan kenaikan dari umur 7 ke 28 sebesar (30,07%) 28 ke 56 menurun sebesar (15,24%). Artinya penambahan BCK+SBE tidak efektif di air laut, namun efektif pada air tawar tetapi tidak dalam jangka waktu yang Panjang. Sebaliknya kuat lentur beton tetap stabil bahkan cenderung meningkat terutama pada air laut yaitu 5,7 Mpa dan nilai koefisien kuat lentur terhadap kuat tekan melebihi standar, Terutama pada BCK+SBE air laut yaitu (1,18) Menandakan bahwa performa beton yang sangat baik secara struktural bahkan pada campuran yang berbasis limbah.

Kata kunci: Beton, Kuat Tekan dan Kuat Lentur, *Spent Bleaching Earth*, Cangkang Kerang.

COMPARATIVE ANALYSIS OF COMPRESSIVE AND FLEXURAL STRENGTH OF CONCRETE WITH THE ADDITION OF SHELLS AND SPENT BLEACHING EARTH AS CEMENT SUBSTITUTES IN TWO CURING METHODS

Student Name : Riana Kastika

Student ID Number : 4204211382

Supervising Lecturers : Juli Ardita Pribadi R, ST., M Eng
M. Gala Garcya, MT

Abstract

This study aims to analyze the effect of cement substitution with the addition of Spent Bleaching Earth (SBE) and shell shells with a comparison of actual and theoretical coefficients tested against the compressive strength and flexural strength of concrete in two types of immersion water, namely fresh water and sea water, with a percentage of 10% of the cement weight. The results show that the compressive strength of concrete with the addition of shell fragments and Spent Bleaching Earth in seawater increases with age but has not yet reached the planned quality, with an increase from 7 to 28 days (23.77%) and from 28 to 56 days (1.38%). Meanwhile, in freshwater, the increase from age 7 to 28 was 30.07%, and from 28 to 56, it decreased by 15.24%. This means that the addition of BCK+SBE is not effective in seawater but is effective in freshwater, though not over the long term. Conversely, the flexural strength of the concrete remains stable and even tends to increase, especially in seawater, reaching 5.7 MPa, and the flexural strength-to-compressive strength ratio exceeds the standard, particularly for BCK+SBE in seawater (1.18). This indicates that the concrete exhibits excellent structural performance even in waste-based mixtures

Keywords: Concrete, Compressive Strength and Flexural Strength, Spent Bleaching Earth, Shells.