

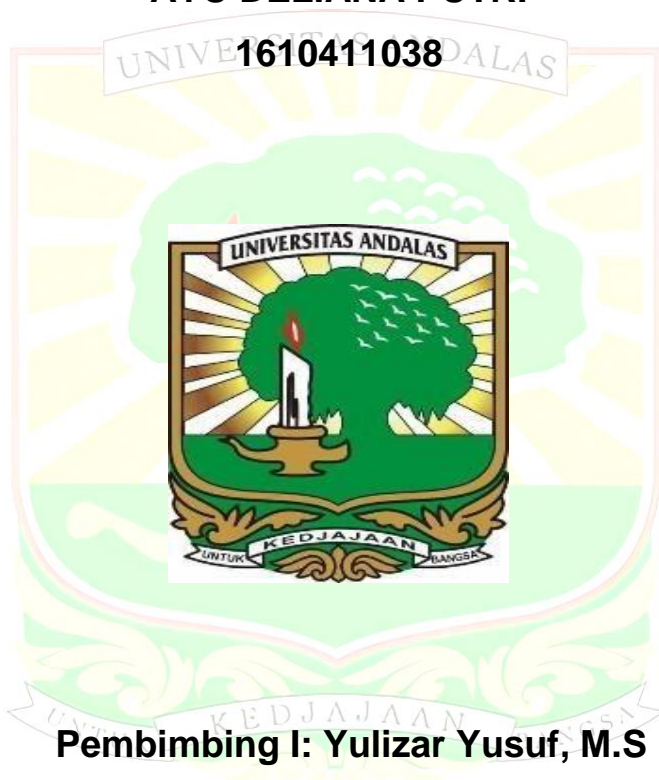
**PENGARUH *CLAY CONTENT* PADA *LIMESTONE* DI AREA BUKIT
KARANG PUTIH INDARUNG SEBAGAI MATERIAL TAMBAHAN
TERHADAP KUALITAS SEMEN PCC**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

AYU DELIANA PUTRI

1610411038



Pembimbing I: Yulizar Yusuf, M.S

Pembimbing II: Prof. Dr. Hermansyah Aziz

**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

INTISARI

PENGARUH CLAY CONTENT PADA LIMESTONE DI AREA BUKIT KARANG PUTIH INDARUNG SEBAGAI MATERIAL TAMBAHAN TERHADAP KUALITAS SEMEN PCC

Oleh :

Ayu Deliana Putri (1610411038)

Yulizar Yusuf, M.S*, Prof. Dr. Hermansyah Aziz*

*Pembimbing

Clay content merupakan banyaknya persentase senyawa Al_2O_3 atau SiO_2 dalam suatu material alam. Material alam yang digunakan yaitu batu kapur (*limestone*). Batu kapur berfungsi sebagai material tambahan untuk menghasilkan semen PCC (*Portland Composite Cement*). Uji nilai *clay content* dilakukan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis dengan absorbansi metilen biru. Untuk kualitas semen dapat dilihat dari sifat fisika dan sifat kimia semen. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh nilai *clay content* pada batu kapur terhadap kualitas semen PCC. Berdasarkan uji yang telah dilakukan, diperoleh nilai *clay content* tertinggi 0.214% pada Soil dan nilai terendah pada LS Front 1A 0.013%. Nilai *clay content* pada Soil jauh lebih tinggi dibandingkan batu kapur lainnya, sehingga dapat mempengaruhi kualitas semen salah satunya dapat dilihat pada kekuatan tekan. Kuat tekan semen pada Soil untuk usia 3 hari yaitu 226 Kg/cm^2 dilanjutkan untuk usia 7 hari 324 Kg/cm^2 dan usia 28 hari 411 Kg/cm^2 . Kuat tekan semen akan menurun seiring dengan tingginya nilai *clay content* pada sampel batu kapur. Berbanding terbalik dengan pengaruh *clay content* terhadap waktu pengikatan, semakin tinggi nilai *clay content* maka waktu pengikatan semen akan semakin lama. Kehalusan semen juga sangat penting untuk dapat meningkatkan kekuatan semen. Semakin tinggi kehalusan maka akan meningkatkan kekuatan tekan.

Kata Kunci : *Clay content*, semen PCC, spektrofotometri UV-Vis, sifat fisika dan kimia semen

ABSTRACT

The Effect of Clay Content in Limestone of Bukit Karang Putih, Indarung area as supplementary cementitious Material on the PCC Cement Quality

by :

Ayu Deliana Putri (1610411038)

Yulizar Yusuf, M.S*, Prof. Dr. Hermansyah Aziz*

***Supervisor**

Clay content is the number of percentages of Al_2O_3 or SiO_2 compounds in a natural material. The natural material used is limestone. Limestone as an additional material to produce PCC cement (Portland composite cement). The clay content test was carried out using the UV-Vis spectrophotometry method with methylene blue absorbance. The quality of cement can be determined from the physical and chemical properties of cement. This study aims to see the effect of the clay content of limestone on the quality of PCC cement. Based on the tests performed, the highest clay content is 0,214% on Soil and the lowest is on LS Front 1A 0,013%. The clay content in the Soil is much higher than other limestone, so it can affect the quality of cement, one of which can be seen in the compressive strength. The compressive strength of cement in the Soil for 3 days of age is 226 Kg / cm^2 , continued for 7 days of age 324 Kg / cm^2 and age of 28 days 411 Kg / cm^2 . The compressive strength of the cement will decrease with the high value of clay content in the limestone sample. It is inversely proportional to the effect of clay content on the binding time, the higher the clay content value, the longer the cement binding time will be. The fineness of the cement is also very important to increase the strength of cement. The higher the fineness, the higher the compressive strength.

Keywords : Clay content, PCC cement, UV-Vis Spectrophotometry, Physical and chemical properties of cement