



## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

APLIKASI TANAH DIATOMAE TERHADAP KUAT TEKAN MORTAR 1:4

### ABSTRACT

#### ABSTRAK

Salah satu bahan utama untuk campuran mortar adalah semen. Harga semen biasanya cukup mahal untuk dijangkau oleh masyarakat. Sehingga perlu dicari alternatif baru dengan menggunakan bahan alami untuk menggantikan semen. Oleh karena itu pada penelitian ini digunakan tanah diatomae sebagai substitusi sebagian semen karena tanah diatomae memiliki sifat pozzolan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan tanah diatomae terhadap kuat tekan mortar dengan perbandingan 1 semen : 4 pasir. Tanah diatomae yang diaplikasikan adalah tanah diatomae yang berlokasi di Desa Lampanah, Kecamatan Seulimuem, Kabupaten Aceh Besar. Tanah diatomae yang digunakan adalah tanah diatomae yang sudah mengalami proses kalsinasi terlebih dahulu dan lolos saringan No.200. Banyaknya tanah diatomae sebagai substitusi semen adalah 0%, 10%, 20%, 30%, dan 40% dari volume semen. Semen yang digunakan ada dua tipe, yaitu semen tipe I atau Ordinary Portland Cement (OPC) dan Portland Composite Cement (PCC). Benda uji mortar berbentuk kubus dengan ukuran sisi 5 cm sebanyak 200 buah untuk uji kuat tekan dan 50 buah untuk uji absorpsi. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 1, 3, 7 dan 28 hari, sedangkan pengujian absorpsi dilakukan pada umur 28 hari. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa semakin banyak persentase tanah diatomae maka semakin besar nilai absorpsi yang dihasilkan sehingga kuat tekannya cenderung menurun. Pada penggunaan jenis semen OPC semua yang diuji termasuk mortar tipe M, mortar kelas tertinggi. Sedangkan pada penggunaan jenis semen PCC hanya mortar variasi 0%-30% tanah diatomae yang dapat diklasifikasikan ke dalam tipe mortar M, sedangkan mortar dengan variasi 40% dapat diklasifikasikan ke dalam tipe mortar S, yaitu mortar kelas ke dua. Dengan demikian tanah diatomae yang terdapat di Desa Lampanah, Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar bisa digunakan sebagai salah satu material alternatif natural SCM (Supplementary Cementing Materials) pengganti semen.

Kata Kunci : Mortar, tanah diatomae, substitusi semen, kalsinasi, kuat tekan, absorpsi