

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH GYPSUM DAN ABU GERGAJI KAYU SEBAGAI BAHAN STABILITAS TANAH LEMPUNG TERHADAP NILAI KUAT TEKAN BEBAS

Ninik Ariyani & Abdi Dermawan Zentrato

Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Immanuel Yogyakarta
Jl. SOLO KM. 11,1 P.O. BOX 4/YKAP YOGYAKARTA

e-mail : ninikariyani@ukrimuniversity.ac.id, e-mail: Abdizend.az@gmail.com

INTISARI

Tanah lempung pada umumnya merupakan material tanah dasar yang buruk. Hal ini dikarenakan oleh sifat fisik tanah lempung yang mempunyai plastisitas yang tinggi, sehingga sering membuat suatu konstruksi diatas lapisan tanah tersebut mengalami beberapa masalah, salah satunya daya dukung yang rendah. Stabilisasi tanah merupakan salah satu alternatif dalam perbaikan sifat fisik tanah secara teknis dengan menggunakan bahan campuran tertentu. Tanah lempung dari Desa Putat, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul merupakan tanah lempung dengan sifat plastisitas tinggi.

Pada penelitian ini dilakukan stabilisasi tanah dengan menggunakan bahan campuran yaitu limbah gypsum dengan variasi campuran 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, 15% dan abu gergaji kayu 10% dengan pemeraman 24 jam dan 7 hari. Pemadatan tanah dilakukan dengan pemadatan tanah standar proctor. Uji kuat tekan bebas dilakukan pada tanah dengan berat volume kering maksimum (γ_{dmaks}), dan kadar air optimum (W_{opt}) untuk masing-masing variasi campuran.

Dari hasil pengujian tanah tanpa campuran indeks plastis tanahnya diperoleh sebesar 36,89%. Semakin besar jumlah penambahan variasi limbah gypsum indeks plastis tanah semakin menurun. Indeks plastis terendah diperoleh dari tanah campuran limbah gypsum dengan variasi 15%. Semakin besar persentase penambahan limbah gypsum dan abu gergaji kayu maka persentase lolos saringan nomor 200 mengalami penurunan. Berat volume kering (γ_d) tertinggi, diperoleh pada variasi campuran 15%. Lamanya pemeraman tidak terlalu berpengaruh terhadap nilai hasil uji. Nilai q_u tertinggi diperoleh pada variasi 15% yaitu sebesar 0.387 kg/m². Semakin banyak % penambahan limbah gypsum dan abu gergaji kayu nilai kuat tekan q_u semakin mengalami peningkatan.

Kata Kunci : *Stabilisasi, Limbah Gypsum, Abu Gergaji Kayu, UCT*