

ABSTRAK

Tanah di daerah Jatimulyo, Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta termasuk jenis tanah yang kurang baik. Karena saat terjadi perubahan musim dari kemarau menjadi musim penghujan diikuti dengan turunnya pondasi rumah serta rusaknya jalan raya. Oleh karena itu diperlukannya usaha untuk melakukan stabilisasi supaya fungsi tanah sebagai penanggung beban pada konstruksi bangunan sipil bisa lebih maksimal. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh penambahan semen dan serat karung plastik terhadap nilai kuat tekan bebas pada tanah Residu yang berjenis Colluvium, dengan variasi campuran semen 3%, 5%, 8% dan 0,4% kadar serat terhadap berat kering tanah untuk masing-masing variasi semen dengan masa perawatan selama 0 hari hingga 28 hari. Pengujian karakter tanah yang dilakukan meliputi berat jenis, dan batas-batas Atterberg. Pengujian mekanis meliputi uji pemadatan dan uji kuat tekan bebas. Pada pengujian ini didapat hasil semakin tinggi kadar semen dan penambahan serat disetiap masing-masing kadar semen serta semakin lama waktu pemeraman, maka semakin tinggi harga kuat tekan bebasnya. Seperti variasi campuran 5% C + 0,4% PF pada 1 hingga 28 hari waktu pemeraman nilai kuat tekan bebas meningkat sebesar 59 %. Harga kuat tekan bebas tanah dan campuran semen serta penambahan serat memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan Harga kuat tekan bebas tanah-semen. Pada variasi campuran 3% C + 0,4% PF dengan waktu pemeraman 1 hari hingga 28 hari mencapai peningkatan sebesar 67 % sedangkan untuk 3% C mencapai peningkatan sebesar 48 %.

Kata kunci: semen, serat karung plastik, kuat tekan bebas, waktu pemeraman, colluvium.

ABSTRACT

Soil in the area of Jatimulyo, Girimulyo, Kulon Progo Regency, Special Region of Yogyakarta including the type of unfavorable soil. Because when the season changes from the dry season to rainy season followed by the decline of the foundation of the house and the destruction of the highway. Therefore, the importance of efforts to stabilize the land so that the function of the land as the bearer of the load on the construction of civil buildings can be more maximal. The objective of this study is to investigate the effect of adding cement and fiber to compressive strength value on Colluvium Residue soil, with variation of cement mixture 3%, 5%, 8% and 0,4% fiber content against the dry weight of the soil for each cement variation with period treatment for 0 days up to 28 days. Tests of soil characteristics performed include specific gravity, and Atterberg limit. Mechanical testing includes compaction test and compressive strength test. In this study, the highest strength values increased with increased cement content and the addition of fiber in each cement level and the longer the curing time. Such variation of the mixture 5% C + 0,4% PF on 1 to 28 day of curing time the value of compressive strength increases by 59%. The compressive strength value on the cement mixture and the fiber is higher than the compressive strength of the cement soil. And the variation of 3% C + 0,4% PF mixture with a curing time on 1 day to 28 day reached 67%, while for 3% C obtained in 48%.

Key words: cement, polypropylene fiber, unconfined compressive strength, curing time, colluvium.