

ABSTRAKSI

Kebutuhan lahan untuk pembangunan terus bertambah sedangkan lahan baru yang tersedia sudah semakin sulit untuk diperoleh karena pesatnya pembangunan yang terjadi, sehingga kadangkala pembangunan terpaksa dilakukan diatas tanah yang lunak atau tidak memenuhi kualitas yang disyaratkan. Untuk itu membutuhkan adanya perbaikan, baik dengan cara stabilisasi maupun dengan perkuatan.

Penelitian mengenai perbaikan parameter mekanis tanah asal Godean dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia mulai tanggal 3 oktober 2003 sampai dengan 25 oktober 2003. Penelitian tersebut meliputi perbaikan tanah dengan cara stabilisasi tanah menggunakan kapur karbit, sedangkan perbaikan tanah dengan cara perkuatan dilakukan dengan menggunakan serat geotekstil.

Penambahan bahan aditif kapur karbit dapat memperbaiki konsistensi tanah, Indeks plastisitas menurun sebesar 48,36% sedangkan batas susut meningkat sebesar 20,31% terhadap tanah asli. Pada uji kuat tekan bebas, tanah asli yang telah mengalami pencampuran aditif kapur karbit, kohesinya mengalami peningkatan maksimum pada penambahan kapur karbit 6% sebesar 67,35%, sudut gesek dalam meningkat sebesar 43,04% dan kuat tekan tanah meningkat sebesar 100% terhadap tanah asli. Pada uji kuat tekan bebas, tanah asli yang telah diberi perkuatan serat geotekstil, keadaan optimum dicapai pada penambahan serat geotekstil 0,4% dengan panjang serat 3 cm, kohesi meningkat sebesar 61,22%, kuat tekan tanah meningkat sebesar 56,08% terhadap tanah asli. Pada uji kuat tekan bebas, tanah asli yang telah mengalami penambahan aditif kapur karbit optimum (6%) sekaligus penambahan serat geotekstil optimum (0,4%, panjang serat 3 cm), terjadi kenaikan kohesi sebesar 100%, sudut gesek dalam meningkat sebesar 19,31% dan kuat tekan tanah meningkat sebesar 114,87% terhadap tanah asli.

Kata-kata kunci : stabilisasi, perkuatan tanah, kapur karbit, mikrogeotekstil, Uji tekan bebas.