

INTISARI

Perbaikan tanah secara kimia sangat ditentukan oleh proporsi bahan kimia yang dicampurkan dalam tanah dan umur (curing time) setelah pencampuran, sedangkan perbaikan tanah secara mekanis dengan menggunakan inklusi serat (fiber) selain ditentukan oleh jenis dan proporsi serat, juga dipengaruhi oleh panjang serat. Oleh karena itu, perilaku mekanis atau geoteknis tanah yang distabilisasi dengan kapur-abu sekam padi dan diperkuat dengan serat sampah karung plastik secara acak akan dipengaruhi oleh proporsi campuran kapur-abu sekam padi, proporsi serat dan panjang serat. Pengaruh kadar serat dan panjang serat yang dicampur dalam tanah dapat mempengaruhi perilaku keruntuhannya. Sehingga perlu dilakukan uji kekuatan geser dengan berbagai variasi kadar dan ukuran serat, pengaruh panjang serat terhadap nilai kohesi dan sudut gesek internal tanah, perilaku mekanis tanah yang distabilisasi secara kimia dan diperkuat dengan serat-serat karung plastik.

Penelitian ini menggunakan kapur dan abu sekam padi dengan perbandingan 1:1 sebanyak 12%, serta ditambah dengan serat karung plastik dengan panjang 1 cm, 2 cm, dan 4 cm yang dicampur secara acak pada tanah lempung berpasir. Pada setiap berat kering tanah dicampur dengan 0%; 0,1%; 0,2%; dan 0,8%; sedangkan untuk menguji pengaruh umur benda uji digunakan panjang serat 2 cm sebanyak 0,4%. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian triaxial pada kondisi unconsolidated-undrained terhadap tanah dengan kadar air 17% dari volume total tanah.

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa pengaruh panjang dan kadar serat terhadap nilai kohesi tanahnya pada panjang serat 2 cm dengan kadar serat 0,8% mengalami peningkatan terbesar sebesar 69%, sedangkan sudut gesek internal tanahnya mengalami penurunan terbesar terjadi pada pada panjang serat 2 cm dengan kadar serat 0,8% sebesar 82%. Pada pengujian pengaruh umur untuk panjang serat 2 cm dan kadar serat 0,4% nilai kohesinya dan sudut gesek internal tanah mengalami peningkatan terbesar pada umur 7 hari sebesar 41% dan 29%. Tegangan geser terbesar terjadi pada umur 7 hari pada tegangan sel 3 kg/cm² sebesar 353 kPa dan pada umur 21 hari pada tegangan sel 1 kg/cm² didapatkan nilai