

Abstrak

Dalam suatu pekerjaan konstruksi, tanah memiliki peran yang sangat penting, baik sebagai pendukung konstruksi ataupun sebagai bahan konstruksi, apabila tanah lunak seperti tanah lempung lunak, maka untuk pembangunan konstruksi tanah tersebut dapat memberikan permasalahan yang membutuhkan penanganan khusus untuk meningkatkan kekuatan tanah tersebut.

Dalam penelitian dilakukan usaha stabilisasi tanah dengan menambahkan serat serabut kelapa sebagai bahan campuran terhadap tanah lempung. Metode yang digunakan adalah dengan mencampurkan serat serabut kelapa dengan variasi panjang serat 3cm, 5cm, dan 7cm dan variasi persentase 0,5%, 1%, dan 1,5% terhadap berat kering tanah lempung yang dijadikan sampel untuk diuji Triaksial UU, untuk mendapatkan nilai kohesi serta sudut gesek dalam sebagai komponen kekuatan geser tanah yang optimum dan kemudian digunakan sebagai parameter dalam mendisain dimensi dan daya dukung fondasi *footplate*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan serat serabut kelapa dapat meningkatkan nilai kohesi dan sudut gesek dalam. Panjang serat 5cm dengan persentase 1% merupakan variasi yang optimum, dengan nilai kohesi sebesar $1,68 \text{ kg/cm}^2$, dan nilai sudut gesek dalam sebesar $29,87^\circ$. Hal ini menunjukkan kenaikan nilai kohesi dan sudut gesek dalam dari tanah asli yang sebesar $0,73 \text{ kg/cm}^2$, dan $8,39^\circ$. Nilai kohesi dan sudut gesek dalam tersebut menghasilkan hasil analisis yang berbeda pada nilai dimensi dan daya dukung fondasi *footplate*. Dimensi fondasi *footplate* pada tanah asli sebesar 2 m, namun untuk tanah yang telah distabilisasi sebesar 0,6 m, dan daya dukung pada tanah asli sebesar 57694 kg/m^2 , sedangkan pada tanah yang distabilisasi sebesar $90146,875 \text{ kg/m}^2$. Hal ini menunjukkan dengan penambahan serat serabut kelapa pada tanah lempung yang akan dibangun konstruksi dengan fondasi.

Kata kunci : Tanah Lempung, Stabilisasi, Serabut Kelapa, Fondasi *Footplate*