

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Penambahan *bamboo chips* jenis *Gigantochloa atter* berukuran 5–25 mm mempengaruhi sifat indeks dan karakteristik pemadatan tanah lunak. Seiring meningkatnya persentase *bamboo chips*, nilai berat jenis dan *Maximum Dry Density* (MDD) menurun akibat sifat bambu yang ringan, sedangkan kadar air campuran dan *Optimum Moisture Content* (OMC) meningkat karena kemampuan *bamboo chips* dalam menyerap air. Nilai berat isi basah mencapai kondisi optimum pada variasi BC 30% sebesar 1,241 gr/cm³, kemudian menurun pada BC 35% akibat bertambahnya rongga dalam campuran tanah.
2. Penambahan *bamboo chips* juga memberikan pengaruh positif terhadap parameter kekuatan tanah. Nilai *Unconfined Compressive Strength (qu UCS)* meningkat signifikan dari 29,528 kPa pada tanah asli menjadi 317,21 kPa pada variasi BC 30%, sedangkan nilai kohesi undrained (*Cu Triaxial*) meningkat dari 21,203 kPa menjadi 223,84 kPa. Namun, pada variasi BC 35% terjadi penurunan nilai kekuatan dibandingkan BC 30%, yang mengindikasikan bahwa penambahan *bamboo chips* yang terlalu tinggi dapat menurunkan homogenitas campuran dan membentuk rongga dalam tanah. Berdasarkan hasil evaluasi seluruh parameter, variasi BC 30% merupakan kondisi campuran optimum karena memberikan keseimbangan terbaik antara perbaikan sifat fisik dan peningkatan kekuatan tanah lunak.
3. *Bamboo chips* berfungsi sebagai material penguat yang meningkatkan *interlocking* antar partikel tanah, mengurangi plastisitas, serta meningkatkan stabilitas campuran terhadap perubahan kadar air. Hal ini menghasilkan campuran tanah yang lebih stabil dan kurang plastis dibandingkan tanah asli.
4. Berdasarkan evaluasi seluruh parameter, variasi penambahan *bamboo chips* sebesar 30% merupakan kondisi optimum. Variasi ini menghasilkan berat isi basah dan nilai MDD tertinggi serta penurunan indeks plastisitas yang signifikan, sehingga dinilai paling efektif untuk perbaikan tanah lunak.

5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variasi persentase bahan stabilisasi dengan interval yang lebih rapat, misalnya pada rentang 28%–33%, sehingga pengaruh perubahan campuran terhadap nilai kadar air optimum, berat isi kering, dan kuat geser tanah dapat diamati secara lebih detail dan diperoleh komposisi optimum yang lebih akurat.
2. Pengujian pemadatan sebaiknya dilakukan dengan penambahan variasi kadar air pada persentase sekian sampai sekian, terutama setelah titik kadar air optimum terindikasi tercapai, agar kurva pemadatan membentuk pola yang lebih lengkap dan penentuan nilai kadar air optimum (OMC) serta berat isi kering maksimum dapat dilakukan dengan lebih meyakinkan.
3. Penelitian berikutnya dapat menambahkan variasi waktu pemeraman (*curing time*), seperti 3 hari, 7 hari, dan 14 hari, untuk mengevaluasi pengaruh durasi pemeraman terhadap perubahan karakteristik kuat geser dan daya dukung tanah hasil stabilisasi.