

BAB 5. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian yang sudah dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas mengenai evaluasi stabilitas tanah dengan semen sebagai bahan stabilisasi terhadap lapisan subgrade jalan (studi kasus : Jalan Sumbar ruas jalan Sawahlunto – Talawi Sta 139+700) dengan persentase bahan stabilisator berupa semen dengan variasi penambahan yaitu 1%, 2%, 3%, 4% 5%, 6%, 7% dan 10% dengan lama pengeraman 7 hari. Maka diperoleh data sifat fisik dan sifat mekanik tanah serta analisis berdasarkan grafik pembahasan, sehingga bisa diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk sampel kondisi normal (eksisting) dilakukan pengujian sifat fisik tanah didapat nilai kadar air (ω) 36,713%, berat jenis (G_s) 2,592, berat isi (γ) 1,758 g/cm³, batas cair (LL) 47,559%, batas plasis (PL) 29,112%, dan indeks plastis (PI) 18,447%. Berdasarkan nilai LL dan PI dilihat pada **Tabel 2.1** disimpulkan bahwa sampel jenis tanah masuk kelompok ML yakni Lanau tak organik atau pasir halus berlanau atau berlempung dengan plastisitas rendah.
2. Pada kondisi eksisting didapat nilai q_u sebesar 0,634 kg/cm² dan setelah dilakukan penambahan semen sebesar 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7% dan 10% didapat nilai q_u secara berurutan sebesar 2,715 kg/cm², 2,828 kg/cm², 2,832 kg/cm², 2,268 kg/cm², 5,095 kg/cm², 5,547 kg/cm², 5,011 kg/cm², 8,024 kg/cm², dapat disimpulkan bahwa semakin besar penambahan kadar semen maka semakin besar nilai q_u yang dihasilkan.
3. Setelah dilakukan stabilisasi dengan semen dengan variasi penambahan 1%, 2%, 3% 4%, 5%, 6%, 7% dan 10 % dan dengan pengeraman selama 7 hari maka didapat peningkatan nilai q_u Optimum berada pada variasi penambahan 3%. Kadar 3% ini dinilai sebagai variasi penambahan paling optimum karena dengan penambahan kadar semen yang tidak besar (3%) telah dapat menghasilkan daya dukung (q_u) yang dibutuhkan pada keadaan tanah yang baik.

4. Pemilihan kadar semen optimum dengan variasi 3% mendapatkan nilai q_u sebesar $2,832 \text{ kg/cm}^2$ dikonversikan menjadi $283,2 \text{ kN/m}^2$ berdasarkan **Tabel 2.3** sampel tanah ini dikategorikan lempung sangat kaku. Hasil perbandingan q_u kondisi normal (eksisting) dengan perbaikan variasi 3% mengalami peningkatan sebesar 347%.
5. Rencana anggaran biaya (RAB) untuk pengerjaan subgrade jalan di lokasi penelitian dengan perbaikan tanah sedalam 1 meter dan variasi campuran semen 3% adalah sebesar Rp. 584,146,000,00. Untuk panjang perbaikan jalan sepanjang 300 m dan lebar 6 m.

SARAN

1. Untuk penelitian lebih lanjut dapat dilakukan variasi penambahan yang lebih banyak agar mendapatkan hasil yang maksimal.
2. Untuk penelitian lebih lanjut sebaiknya dilakukan pengujian analisa butiran untuk mendapatkan klasifikasikan jenis tanah yang lebih akurat.
3. Untuk penelitian lebih lanjut dapat dapat ditambahkan metode pekerjaan untuk perbaikan tanah.