

ABSTRAK

Oleh :

Nadya Rahmawati¹⁾, Kulsum Amalia¹⁾, Pratikso²⁾, Abdul Rochim²⁾

Tanah merupakan dasar yang penting bagi sebuah bangunan, namun tidak semua jenis tanah baik sebagai dasar konstruksi. Seperti di Desa Dorolegi Kecamatan Godong Kabupaten Grobogan dikenal dengan tanahnya yang ekspansif sehingga bangunan yang dibangun di atasnya akan beresiko mengalami kerusakan. Untuk mencegah kerusakan bangunan ini perlu dilakukan stabilisasi tanah. Stabilisasi bertujuan untuk menurunkan resiko mengembang dan menyusutnya tanah supaya bangunan di atasnya tidak rusak.

Studi penelitian ini bertujuan untuk mencari kadar maksimum campuran kapur (Ca) dan garam (NaCl) dengan prosentase campuran dengan kapur masing-masing sebesar 4%, 6%, 8%, 10% serta dengan campuran kapur yang ditambah garam sebesar 4%+2%, 6%+2%, 8%+2%, 10%+2%. Pengujian tanah yang dilakukan meliputi uji kadar air, berat jenis, analisa saringan, batas-batas konsistensi, geser langsung, proktor standar, dan konsolidasi.

Hasil yang diperoleh dari pengujian di laboratorium didapat nilai IP yang sangat tinggi, sebesar 53,98%. Menurut Chen (1988) tanah dengan IP > 35% menunjukkan potensi pengembangan yang tinggi. Setelah dilakukan stabilisasi nilai IP tanah menjadi turun sebesar 6,82% pada campuran 8%+2%. Dari hasil uji geser langsung juga menunjukkan penurunan nilai kohesi tanah dari 0,45 kg/cm² menjadi 0,407 kg/cm² pada campuran 10% + 2%. Sedangkan hasil sudut geser dalam tanah berbanding terbalik menjadi semakin meningkat dari 13,64⁰ menjadi 28,32⁰ pada campuran 10%+2%. Waktu penurunan tanah juga menjadi semakin cepat yang ditunjukkan dari hasil nilai Cv tanah asli sebesar 0,017 cm²/s menjadi 0,82 cm²/s pada campuran 10% + 2%.

Kata kunci : Stabilisasi, Ekspansif, Indeks Plastisitas.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

ABSTRACT

By :

Nadya Rahmawati¹⁾, Kulsum Amalia¹⁾, Pratikso²⁾, Abdul Rochim²⁾

Soil is an important base of a building, but not all types of soil are good as a base for construction. As in Dorolegi Village Godong Subdistrict Grobogan Districts is known for its expansive soil so that buildings built on it will be at risk of damage. To prevent damage to this building, soil stabilization needs to be done. Stabilization aims to reduce the risk of developing and shrinking the soil so that the building above it is not damaged.

This research study aims to find the maximum level of mixture Ca and NaCl with the percentage of the mixture with Ca at 4%, 6%, 8%, 10% and with a mixture of Ca plus NaCl of 4% + 2 %, 6% + 2%, 8% + 2%, 10% + 2%. Soil tests carried out include moisture content, specific gravity, sieve analysis, atterberg, direct shear, standard proctor, and consolidation.

The results obtained from testing in the laboratory obtained a very high IP value of 53,98%. According to Chen (1988) soil with IP > 35% shows high development potential. After stabilization the IP value of the soil decreased by 6,82% in the mixture of 8% + 2%. The Direct Shear test results also showed a decrease in soil cohesion values from 0,45 kg / cm² to 0,407 kg / cm² in a mixture of 10% + 2%. While the results of the sliding angle are inversely proportional to increase from 13,640 to 28,320 in a mixture of 10% + 2%. The time of land subsidence also becomes faster which is shown from the results of the original soil C_v value of 0,017 cm²/s to 0,82 cm²/s in the mixture of 10% + 2%.

Keywords: Stabilization, Expansive, Plasticity Index.

¹⁾ Student of Civil Engineering Faculty UNISSULA

²⁾ Lecture of Civil Engineering Faculty UNISSULA