

INTISARI

Tanah lempung ekspansif adalah tanah yang memiliki sifat kembang – susut cukup tinggi akibat adanya perubahan kadar air. Dalam dunia konstruksi, tanah tersebut adalah jenis tanah yang bermasalah. Jika konstruksi dibangun di atas tanah lempung ekspansif, maka harus ada tindakan perbaikan tanah. Stabilisasi tanah lempung ekspansif dengan menggunakan pasir adalah salah satu proses perbaikan tanah. Sudah banyak kajian tentang stabilisasi tanah lempung ekspansif menggunakan pasir dengan tinjauan persentase penambahan pasir, namun perlu adanya kajian mengenai pengaruh gradasi pasir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh gradasi pasir terhadap nilai CBR (*California Bearing Ratio*) dan pengembangan tanah (*swelling*).

Dalam penelitian ini digunakan tanah lempung dari Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul. Pasir yang digunakan sebagai bahan campuran adalah pasir kasar (lolos saringan no.10 dan tertahan saringan no 40 atau 2 mm sampai > 0,425 mm) dan pasir halus (lolos saringan no.40 atau 0,425 mm sampai <0,075 mm) berasal dari sekitar Sungai Krasak, Kabupaten Magelang. Kadar pasir kasar dan halus yang digunakan sebagai campuran yaitu 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% dari berat campuran. Pengujian pendahuluan yang dilakukan adalah pengujian kadar air, berat jenis, batas cair, batas plastis, indeks plastisitas, batas susut, distribusi ukuran butir, dan pemadatan tanah (*standard proctor*). Pengujian CBR dilakukan pada kondisi kepadatan maksimum dan kadar air optimum. Ada dua macam pengujian CBR yang dilakukan, yaitu pengujian CBR tanpa rendaman, dan pengujian CBR dengan rendaman.

Dari rangkaian pengujian tersebut, dapat diketahui nilai CBR. Pada pengujian CBR tanpa rendaman pada campuran 0% pasir adalah 2,51%, pada penambahan 50% pasir kasar memiliki nilai CBR sebesar 4,15% mengalami peningkatan nilai CBR sebesar 1,64%, sedangkan pada penambahan 50% pasir halus memiliki nilai CBR sebesar 2,31% justru mengalami penurunan nilai CBR, penurunan nilai CBRnya sebesar 0,2%. Pada pengujian CBR dengan rendaman pada campuran 0% pasir memiliki nilai CBR dengan rendaman sebesar 0,43% dengan nilai *swelling* sebesar 3,17%, pada penambahan 50% pasir kasar memiliki nilai CBR sebesar 1,08% mengalami peningkatan nilai CBR sebesar 0,65% dan nilai *swelling* sebesar 0,87% mengalami penurunan nilai *swelling* sebesar 2,3%, sedangkan pada penambahan 50% pasir halus memiliki nilai CBR sebesar 2,61% mengalami peningkatan nilai CBR sebesar 2,18% dan nilai *swelling* sebesar 0,36% mengalami penurunan nilai *swelling* sebesar 2,81%.

Kata kunci : Tanah lempung ekspansif, Stabilisasi, Gradasi Pasir, nilai CBR, *swelling*.