

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa yang dilakukan di laboratorium terhadap tanah lempung dengan campuran pasir pada persentase penambahan sebesar 0%; 7,5%; 15% dan 22,5% serta dari pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai *indeks properties* pada pengujian pasir, untuk berat jenis kering sebesar 2,45 dan berat jenis SSD 2,54. Untuk analisa saringan diperoleh nilai modulus kehalusan sebesar 3,39. Lalu untuk bobot isi gembur diperoleh nilai 1,39 gr/cm³ dan bobot isi padat diperoleh nilai 1,52 gr/cm³. Sedangkan nilai *index properties* pada pengujian tanah asli didapatkan nilai *specific gravity* (GS) sebesar 2,66. Dari uji Atterberg pada tanah asli diperoleh nilai batas cair (LL) sebesar 68,21%. Pada batas plastis (PL) sebesar 20,86%. dan indeks plastisitas (PI) sebesar 47,35% sedangkan batas susut (SL) sebesar 24,37%. Persentase untuk *silt* 34,06% dan *clay* sebesar 36,04%. Tanah asli diklasifikasi menurut USCS termasuk dalam jenis CH, sedangkan berdasarkan klasifikasi AASTHO yaitu A-7-6.
2. Hasil pengujian berat isi kering maksimum (γ_{dmaks}) untuk tanah asli diperoleh nilai 1,53 gr/cm³. Pada penambahan tanah pasir 7,5% diperoleh nilai 1,58 gr/cm³. Pada persentase penambahan tanah pasir 15% diperoleh nilai 1,60 gr/cm³. Dan pada penambahan tanah pasir 22,5% diperoleh nilai 1,65 gr/cm³. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan persentase pasir, maka nilai berat isi kering maksimum semakin meningkat. Sedangkan kadar air optimum pada tanah asli diperoleh nilai 20,61%. Pada penambahan tanah pasir 7,5% diperoleh nilai 20,39%. Pada persentase penambahan tanah pasir 15% diperoleh nilai 20,97%. Dan pada penambahan tanah pasir 22,5% diperoleh nilai 17,73%, dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh puncak perpotongan berada pada persentase pasir 0% hingga 14,50%, dimana

pada persentase pasir ini sebaiknya tidak dilakukan penambahan pasir karena menghasilkan kadar air optimum yang lebih besar atau sama dengan kadar air optimum tanah asli. Oleh karena itu, jika ingin menambah persentase pasir sebaiknya dilakukan diatas 14,50%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa semakin banyak persentase pasir akan semakin kecil kadar air optimum (W_{opt}) yang didapat.

3. Hasil pengujian CBR *unsoaked* pada tanah asli diperoleh nilai CBR 15,56%. Pada penambahan tanah pasir 7,5% diperoleh nilai CBR 15,81%. Pada persentase penambahan tanah pasir 15% diperoleh nilai CBR 17,14%. Dan pada penambahan tanah pasir 22,5% diperoleh nilai CBR 17,62%. Sementara pada hasil pengujian CBR *soaked* pada tanah asli diperoleh nilai CBR 1,49%. Pada penambahan tanah pasir 7,5% diperoleh nilai CBR 1,72%. Pada persentase penambahan tanah pasir 15% diperoleh nilai CBR 1,90%. Dan pada penambahan tanah pasir 22,5% diperoleh nilai CBR 2,23%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin bertambah persentase pasir, maka akan semakin meningkat nilai CBR yang didapat. Sedangkan untuk hasil pengujian *swelling* pada tanah asli diperoleh nilai *swelling* 10,20 mm. Pada penambahan tanah pasir 7,5% diperoleh nilai *swelling* 9,70 mm. Pada penambahan tanah pasir 15% diperoleh nilai *swelling* 8,31 mm. Dan untuk penambahan tanah pasir 22,5% menghasilkan nilai *swelling* 7,40 mm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin banyaknya persentase penambahan pasir akan mengakibatkan nilai *swelling* campuran pasir semakin menurun.

5.2 Saran

Dari kesimpulan yang telah kami uraikan di atas, maka penulis mempunyai beberapa saran yang dapat di kemukakan, yaitu:

1. Penggunaan tanah lempung lunak ekspansif untuk konstruksi jalan sebaiknya ditambahkan pasir dengan komposisi penambahan persentase yang sesuai dengan tanah lempung lunak ekspansif agar dapat meningkatkan daya dukung tanah.
2. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan variasi penambahan pasir diatas 22,5% agar didapat nilai CBR yang lebih tinggi.
3. Dilakukan pemeraman untuk mendapatkan ikatan yang lebih kuat antara pasir dan tanah lempung, sehingga menghasilkan daya dukung atau nilai CBR yang lebih tinggi.
4. Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan beberapa jenis pasir.