

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berikut kesimpulan studi mengenai tanah lempung yang dicampur Natrium Clorida (NaCl):

1. Berdasarkan hasil sifat fisik tanah dari Desa Sari Nembah, Kabupaten Karo diperoleh kadar air sebesar 36,60%, berat jenis 2,69 sebagaimana dimaksud tergolong kedalam tanah lempung organik, batas cair (LL) sebesar 56,07%, batas plastis (PL) sebesar 27,38%, indeks plastisitas (PI) sebesar 28,70 sebagaimana dimaksud tergolong kedalam plastisitas tinggi, batas susut (SL) sebesar 1,84%, dan kepadatan standar berdasarkan berat isi kering sebesar 1,53 gr/cm³. Berdasarkan sistem klasifikasi tanah USCS, tanah lempung Desa Sari Nembah, Kabupaten Karo tergolong kedalam simbol OH yaitu tanah lempung organik dengan plastisitas sedang sampai plastisitas tinggi dan berdasarkan sistem klasifikasi tanah AASHTO, tanah lempung Desa Sari Nembah, Kabupaten Karo tergolong kedalam kelompok A-2-7 yang tipe material dominan yaitu pasir yang berlanau atau berlempung.
2. Tanah Lempung hasil tanah longsor dari Desa Sari Nembah, Kabupaten Karo memiliki kondisi asli pada teknik pemeraman sebelum pembuatan benda uji menghasilkan nilai kuat tekan tanah (qu) sebesar 6,283 kPa dan pada teknik pemeraman sesudah pembuatan benda uji memiliki nilai kuat

tekan tanah (q_u) sebesar 27,7 kPa dimana berdasarkan Tabel 2,8 menunjukkan bahwa untuk teknik pemeraman sebelum pembuatan benda uji tergolong ke dalam lempung sangat lunak dikarenakan ($q_u < 25$ kPa) dan untuk teknik pemeraman sesudah pembuatan benda uji tergolong ke dalam lempung lunak dikarenakan ($q_u = 25-50$ kPa).

3. Tanah Lempung hasil tanah longsor dari Desa Sari Nembah, Kabupaten Karo memiliki kondisi asli pada teknik pemeraman sebelum pembuatan benda uji menghasilkan nilai kohesi sebesar 1,56 kPa dan nilai sudut geser dalam sebesar $8,32^\circ$, sedangkan pada teknik pemeraman sesudah pembuatan benda uji menghasilkan nilai kohesi sebesar 1,67 kPa dan nilai sudut geser dalam sebesar $10,28^\circ$ dimana berdasarkan Tabel 2.9 menunjukkan bahwa kedua teknik pemeraman tergolong ke dalam kelompok tanah buruk dikarenakan nilai kohesi (c) bernilai antara 0-5 kPa dan nilai sudut geser dalam bernilai antara $17^\circ-25^\circ$.
4. Analisis data melalui *Three Way Anova* menjelaskan adanya pengaruh bersignifikan antara teknik pemeraman, waktu pemeraman, dan variasi NaCl pada uji kuat tekan tanah dimana besarnya pengaruh dapat dilihat berdasarkan nilai *R square* yang diperoleh berdasarkan taraf kepercayaan data 95% dengan nilai $\alpha = 0,05$. Adapun nilai *R square* yang diperoleh yaitu:
 - a. Pada teknik pemeraman sebelum pembuatan benda uji, memiliki pengaruh terhadap nilai kuat tekan berdasarkan *R square* yaitu 99,9%.

- b. Pada teknik pemeraman sesudah pembuatan benda uji, memiliki pengaruh terhadap nilai kuat tekan berdasarkan *R square* yaitu 99,5%.
5. Berdasarkan hasil pengujian kuat geser tanah, pada teknik pemeraman, waktu pemeraman 5 hari, 7 hari, dan 14 hari, dan variasi NaCl 10%, dan 20% menunjukkan bahwa:
 - a. Untuk teknik pemeraman sebelum pembuatan benda uji, diperoleh bahwa semakin lama waktu pemeraman yang dilakukan, maka menunjukkan peningkatan nilai kohesi dan sudut geser dalam pada tanah. Adapun nilai tertinggi nilai kohesi dan sudut geser dalam yang diperoleh dari pengujian kuat geser tanah sebesar 4,41 kPa dan $31,57^\circ$ pada waktu pemeraman 14 hari dan variasi NaCl 20%.
 - b. Untuk teknik pemeraman sesudah pembuatan benda uji, diperoleh bahwa semakin lama waktu pemeraman yang dilakukan, maka menunjukkan bahwa peningkatan nilai kohesi dan sudut geser dalam optimal sebesar 3,11 kPa dan $31,77^\circ$ dengan waktu pemeraman 7 hari pada variasi NaCl 10%.

5.2. **Saran**

Berikut saran dalam studi ini:

1. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan penambahan variasi NaCl pada uji kuat tekan dan uji kuat geser untuk mencapai nilai batas yang optimal.
2. Untuk penelitian selanjutnya disarankan memakai bahan stabilisasi yang lain untuk melihat berdasarkan pengaruh teknik pemeraman, waktu

pemeraman, dan variasi NaCl yang ditinjau berdasarkan nilai kuat tekan dan nilai kuat geser tanah.

