

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap tanah lempung Kalibawang dapat diambil beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan sifat – sifatnya.

1. Berdasarkan klasifikasi, lempung Kalibawang termasuk klasifikasi tanah tanah lanau lempung, kelompok A-5 berdasarkan sistim AASTHO, sedangkan menurut sistim Unified termasuk kelompok (OL) yaitu lempung organik dengan plastisitas rendah.
2. Penambahan bahan aditif kapur karbid dapat memperbaiki konsistensi tanah, Indeks plastisitas menurun, dari 9,21% pada tanah asli dan 1,96 % pada kadar aditif kapur karbid 12% atau meningkat sebesar 78,71%. Batas susut meningkat, dari 33,59% pada tanah asli dan 45,88 % pada kadar aditif kapur karbid 12% atau meningkat sebesar 36,59%.
3. Pada Uji Kuat Tekan Bebas, tanah asli yang telah mengalami penambahan aditif kapur karbid, parameter mekanisnya mengalami peningkatan. Dimana terjadi kenaikan nilai kohesi tanah secara maksimum dari 0,75 kg/cm<sup>2</sup> menjadi 0,93 kg/cm<sup>2</sup> pada penambahan kapur karbid 9%, atau meningkat sebesar 23,17%, kemudian mengalami penurunan pada 12% menjadi 0,82 kg/cm<sup>2</sup> dari penambahan kapur karbid 9%. Sudut gesek dalam meningkat dari 9,50<sup>0</sup> menjadi 19,80<sup>0</sup> pada penambahan kapur

karbid 9%, atau meningkat sebesar 108.42%, kemudian mengalami penurunan pada 12% menjadi 18<sup>0</sup> dari penambahan kapur karbid 9%.

4. Pada Uji Kuat Tekan Bebas, tanah asli yang telah diberi geotekstil, parameter mekanisnya mengalami peningkatan. Dimana terjadi kenaikan nilai kohesi tanah secara maksimum dari 0,75 kg/cm<sup>2</sup> pada tanah asli, menjadi 0,94 kg/cm<sup>2</sup> pada penggunaan lapisan geotekstil 3 lapis atau meningkat sebesar 24,50% dari tanah asli. Sudut gesek dalam meningkat dari 9,50<sup>0</sup> menjadi 21<sup>0</sup> pada penggunaan lapisan geotekstil 3 lapis.
5. Pada Uji Kuat Tekan bebas, tanah asli yang telah mengalami penambahan campuran aditif kapur karbid dan Geotekstil, parameter mekanisnya mengalami peningkatan. Dimana terjadi kenaikan nilai kohesi tanah secara maksimum dari 0,93 kg/cm<sup>2</sup> menjadi 1,12 kg/cm<sup>2</sup> pada penambahan kapur karbid 9% dan penggunaan lapisan geotekstil 3 lapis, atau meningkat sebesar 21,19%. Sudut gesek dalam meningkat dari 19,50<sup>0</sup> menjadi 25<sup>0</sup> pada penambahan kapur karbid 9% dan penggunaan lapisan geotekstil 3 lapis, atau meningkat sebesar 28,21%.
6. Pada uji Triaksial Tipe UU, tanah asli yang telah mengalami penambahan Aditif kapur karbid, parameter mekanisnya mengalami peningkatan. Dimana terjadi kenaikan nilai kohesi tanah secara maksimum dari 0,23 kg/cm<sup>2</sup> menjadi 1,35 kg/cm<sup>2</sup> pada penambahan kapur karbid 9%, atau meningkat sebesar 488,15%, kemudian mengalami penurunan pada 12% menjadi 1,33 kg/cm<sup>2</sup> dari penambahan kapur karbid 9%. Sudut gesek dalam meningkat dari 14,81<sup>0</sup> menjadi 25,97<sup>0</sup> pada penambahan kapur

karbid 9%, atau meningkat sebesar 75,36%, kemudian mengalami penurunan pada 12% menjadi 25,92<sup>0</sup> dari penambahan kapur karbid 9%.

7. Pada Uji Triaksial Tipe UU, tanah asli yang telah mengalami penambahan Geotekstil, parameter mekanisnya mengalami peningkatan. Dimana terjadi kenaikan nilai kohesi tanah secara maksimum dari 0,23 kg/cm<sup>2</sup> pada tanah asli, menjadi 0,81 kg/cm<sup>2</sup> pada penggunaan lapisan geotekstil 3 lapis atau meningkat sebesar 254,03% dari tanah asli. Sudut gesek dalam meningkat dari 14,81<sup>0</sup> menjadi 24,89<sup>0</sup> pada penggunaan lapisan geotekstil 3 lapis.
8. Pada Uji Triaksial Tipe UU, tanah asli yang telah mengalami penambahan aditif kapur karbit sekaligus penambahan Geotekstil, parameter mekanisnya mengalami peningkatan. Dimana terjadi kenaikan nilai kohesi tanah secara maksimum dari 1,35 kg/cm<sup>2</sup> menjadi 2,27 kg/cm<sup>2</sup> pada penambahan kapur karbid 9% dan penggunaan lapisan geotekstil 3 lapis, atau meningkat sebesar 68,40% dari tanah asli. Sudut gesek dalam meningkat dari 25,97<sup>0</sup> menjadi 34,46<sup>0</sup> pada penambahan kapur karbid 9% dan penggunaan lapisan geotekstil 3 lapis.

## 7.2 Saran-saran

Saran-saran ini terutama ditujukan bagi para peneliti yang berminat untuk melanjutkan penelitian lempung Kalibawang, khususnya bagi peneliti stabilisasi lempung Kalibawang dengan aditif kapur karbid dan geotekstil.

1. Penelitian terhadap lempung Kalibawang perlu dilakukan dengan pengambilan tanah pada titik sampel yang lain, untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang karakteristik lempung Kalibawang.
2. Penelitian lempung Kalibawang dengan campuran stabilisasi aditif kapur karbid dan geotekstil perlu ditindak lanjuti untuk meneliti parameter tanah yang lain seperti pengembangan (*'swelling'*), permeabilitas, dan sebagainya.

