

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian yang dilakukan pada tanah lempung Desa Pancuran Gerobak dan Pancuran Dewa sebagai berikut.

1. Berdasarkan pada sistem klasifikasi tanah unified oleh USCS pada Tabel 2.4 tanah pada Desa Pancuran Gerobak tergolong dalam tanah ML dengan deskripsi tanah lanau berlempung sedikit berpasir dan tanah pada Desa Pancuran Dewa tergolong ke dalam tanah OL dengan deskripsi tanah lempung berlanau.
2. Tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Gerobak kondisi asli tanpa campuran NaOH padat menghasilkan nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) sebesar 15,31 kPa (0,156 kg/cm<sup>2</sup>), dan dari Desa Pancuran Dewa memiliki nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) sebesar 10,96 kPa (0,112 kg/cm<sup>2</sup>). Berdasarkan Tabel 2.8 oleh Bowles (1977) yang berisi penggolongan konsistensi tanah berdasarkan nilai kuat tekan bebas, kedua tanah tersebut tergolong kedalam kelas tanah dengan konsistensi sangat lunak, karena memiliki nilai kuat tekan bebas tanah ( $q_u$ ) di bawah 24 kPa.
3. Tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Gerobak kondisi asli tanpa campuran NaOH padat, memperoleh nilai kuat geser tanah sebesar 5,93 kPa dengan nilai kohesi ( $c$ ) sebesar 4,00 kPa dan sudut geser dalam ( $\phi$ ) sebesar 9,32°, dan pada tanah lempung hasil longsoran tanpa campuran NaOH padat dari Desa Pancuran Dewa diperoleh nilai kuat geser tanah

sebesar 4,90 kPa dengan nilai kohesi ( $c$ ) sebesar 2,42 kPa dan sudut geser dalam ( $\phi$ ) sebesar  $7,64^\circ$ . Dengan nilai kuat kohesi ( $c$ ) dan sudut geser dalam ( $\phi$ ) yang didapat, berdasarkan pada Tabel 2.9 hubungan nilai kuat kohesi ( $c$ ) dan sudut geser dalam ( $\phi$ ) dengan pengelompokan tanah oleh AS 4678 (2002), tanah lempung hasil longsoran pada Desa Pancuran Gerobak dan Desa Pancuran Dewa tergolong kedalam tanah kelompok buruk.

4. Tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Gerobak dengan variasi penambahan NaOH padat 5%, 10% dan 20% memperoleh nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) sebesar 8,92 kPa dengan kohesi ( $C_u$ ) sebesar 4,46 kPa pada penambahan NaOH padat 5%, nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) sebesar 7,35 kPa dengan kohesi ( $C_u$ ) sebesar 3,68 kPa pada penambahan NaOH padat 10% dan nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) sebesar 5,48 kPa dengan kohesi ( $C_u$ ) sebesar 2,74 kPa pada penambahan NaOH padat 20%. Selanjutnya pada tanah lempung Desa Pancuran Dewa dengan variasi penambahan NaOH padat 5%, 10% dan 20% memperoleh nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) sebesar 5,47 kPa dengan kohesi ( $C_u$ ) sebesar 2,73 kPa pada penambahan NaOH padat 5%, nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) sebesar 3,37 kPa dengan kohesi ( $C_u$ ) sebesar 1,69 kPa pada penambahan NaOH padat 10% dan nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) sebesar 1,19 kPa dengan kohesi ( $C_u$ ) sebesar 0,59 kPa pada penambahan NaOH padat 20%. Berdasarkan Tabel 2.8 oleh Bowles (1977) yang berisi penggolongan konsistensi tanah berdasarkan nilai kuat tekan bebas, pada kedua tanah tersebut tergolong kedalam kelas tanah dengan konsistensi sangat lunak, karena memiliki nilai kuat tekan bebas tanah ( $q_u$ )

di bawah 24 kPa. Berdasarkan pada semua hasil pengujian kuat tekan bebas pada tanah lempung Desa Pancuran Gerobak dan Pancuran Dewa, dapat disimpulkan bahwa penambahan NaOH padat dengan variasi 5%, 10% dan 20% memiliki perbedaan nilai rata-rata kuat tekan bebas tanah, namun dari penambahan NaOH padat yang dihasilkan tidak dapat meningkatkan nilai kuat tekan bebas tanah dan kohesi, melainkan memperburuk nilai kuat tekan bebas tanah dan kohesi tanah asli tanpa campuran NaOH padat.

5. Tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Gerobak dengan variasi penambahan NaOH padat 5%, 10% dan 20% memperoleh nilai kuat geser langsung sebesar 5,80 kPa dengan kohesi (c) sebesar 5,80 kPa dan sudut geser dalam ( $\phi$ )  $0^\circ$  pada penambahan NaOH padat 5%, nilai kuat geser langsung sebesar 5,60 kPa dengan kohesi (c) sebesar 5,60 kPa dan sudut geser dalam ( $\phi$ )  $0^\circ$  pada penambahan NaOH padat 10%, nilai kuat geser langsung sebesar 4,78 kPa dengan kohesi (c) sebesar 4,42 kPa dan sudut geser dalam ( $\phi$ )  $2^\circ$  pada penambahan NaOH padat 20%, Selanjutnya pada tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Dewa dengan variasi penambahan NaOH padat 5%, 10% dan 20% memperoleh nilai kuat geser langsung sebesar 5,04 kPa dengan kohesi (c) sebesar 2,42 kPa dan sudut geser dalam ( $\phi$ )  $8^\circ$  pada penambahan NaOH padat 5%, nilai kuat geser langsung sebesar 5,40 kPa dengan kohesi (c) sebesar 5,40 kPa dan sudut geser dalam ( $\phi$ )  $0^\circ$  pada penambahan NaOH padat 10%, nilai kuat geser langsung sebesar 4,80 kPa dengan kohesi (c) sebesar 4,80 kPa dan sudut geser dalam ( $\phi$ )  $0^\circ$  pada penambahan NaOH padat 20%. Berdasarkan pada

semua nilai yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa penambahan NaOH padat dengan variasi 5%, 10% dan 20% memiliki perbedaan nilai kohesi pada sudut geser tanah, akan tetapi yang dapat meningkatkan nilai kohesi pada pengujian kuat geser tanah yaitu pada penambahan NaOH padat 5% untuk tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Gerobak dan NaOH padat 10% pada tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Dewa. Berdasarkan pada Tabel 2.9 hubungan nilai kohesi ( $c$ ) dan sudut geser dalam ( $\phi$ ) dengan pengelompokan tanah oleh AS 4678 (2002), tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Gerobak dengan campuran NaOH padat 5% dengan nilai kohesi ( $c$ ) sebesar 5,80 kPa dan geser dalam ( $\phi$ )  $0^\circ$  dan tanah lempung hasil longsoran dari Desa Pancuran Dewa dengan campuran NaOH padat 10% dengan nilai kohesi ( $c$ ) sebesar 5,40 kPa dan geser dalam ( $\phi$ )  $0^\circ$ , tergolong kedalam tanah kelompok sedang.

## 5.2 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini ialah, pada tahap persiapan sampel, pemeraman 7 hari dilakukan setelah sampel UCS dan DS dicetak dan kemudian dilakukan pengujian sampel.