

## BAB V PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, serta pembahasan, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Penambahan abu ampas tebu berpengaruh terhadap karakteristik tanah lempung ekspansif. Pada penambahan abu ampas tebu sebesar 14%, batas cair menurun dari 104% menjadi 76,28% atau menurun sebesar 26,65% dari kondisi tanah asli, batas plastis menurun dari 44,41% menjadi 28,45% atau menurun sebesar 35,94% dari kondisi tanah asli, batas susut meningkat dari 2,82% menjadi 29,34% atau meningkat sebesar 940,425% dari kondisi tanah asli, indeks plastisitas menurun dari 59,59% menjadi 47,84% atau menurun sebesar 19,72% dari kondisi tanah asli, *specific gravity* menurun dari 2,6% menjadi 2,409% atau menurun sebesar 7,35% dari kondisi tanah asli, kadar air optimum meningkat dari 26,89% menjadi 33,17% atau meningkat sebesar 23,35% dari kondisi tanah asli, dan berat isi kering tanah menurun dari 1,401 gram/cm<sup>3</sup> menjadi 1,210 gram/cm<sup>3</sup> atau menurun sebesar 13,85% dari kondisi tanah asli.
- 2) Nilai batas cair berpengaruh dalam menentukan indeks pemampatan (*Cc*) secara empiris. Dengan adanya penambahan abu ampas tebu sebesar 14%, *Cc* menurun dari 0,658 menjadi 0,464 atau menurun sebesar 29,48% dari kondisi tanah asli. Semakin kecil nilai batas cair, maka indeks pemampatan juga akan semakin kecil sehingga kemampuan tanah lempung ekspansif untuk memampat dan terjadi penurunan semakin kecil.
- 3) Penambahan abu ampas tebu berpengaruh terhadap nilai CBR tanah lempung ekspansif baik CBR tak terendam maupun terendam. Nilai CBR maksimum dicapai pada penambahan abu ampas tebu sebesar 12%. Pada CBR tak terendam, didapatkan nilai CBR sebesar 9,907% atau meningkat sebesar 150,68% dari kondisi tanah asli. Sementara pada CBR terendam, didapatkan nilai CBR sebesar 4,7% atau meningkat sebesar 95,34% dari kondisi tanah asli.
- 4) Penambahan abu ampas tebu berpengaruh terhadap nilai *swelling* tanah lempung ekspansif. Nilai *swelling* minimum dicapai pada penambahan abu ampas tebu sebesar 8% yaitu sebesar 0,336% atau menurun sebesar 94,57% dari kondisi

tanah asli. Pada pengujian *swelling* bebas, nilai pengembangan menurun dari 70,88% menjadi 60% atau menurun sebesar 15,35% dari kondisi tanah asli.

- 5) Waktu pemeraman berpengaruh terhadap nilai CBR dan *swelling* tanah lempung ekspansif. Pada penambahan abu ampas tebu sebesar 8% dengan waktu pemeraman 4 hari, nilai CBR tak terendam meningkat dari 7,69% menjadi 7,873% atau meningkat sebesar 2,38% dari kondisi tanah asli, nilai CBR terendam meningkat dari 3,724% menjadi 4,292% atau meningkat sebesar 15,25% dari kondisi tanah asli, dan nilai *swelling* menurun dari 0,336% menjadi 0,075% atau menurun sebesar 77,68%. Sementara itu dengan waktu pemeraman 14 hari, nilai CBR tak terendam menurun dari 7,69% menjadi 6,834% atau menurun sebesar 11,13%, nilai CBR terendam menurun dari 3,724% menjadi 3,26% atau menurun sebesar 12,46%, dan nilai *swelling* meningkat menjadi dari 0,336% menjadi 0,673% atau meningkat sebesar 100,298%.

## 5.2 Saran

Setelah mempelajari dan memahami hasil serta pembahasan penelitian, muncul saran-saran yang diharapkan dapat memberikan pandangan bagi pengembangan penelitian selanjutnya agar dapat dilakukan dengan lebih baik. Saran-saran yang dianjurkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Perlu adanya penelitian lanjutan dengan bahan tambahan yang dapat meningkatkan reaksi pozolanik atau sementasi pada campuran tanah lempung ekspansif dan abu ampas tebu.
- 2) Perlu adanya penelitian lanjutan CBR dan *swelling* dengan variasi waktu pemeraman yang lebih banyak agar diperoleh hasil CBR dan *swelling* yang lebih signifikan.
- 3) Perlu adanya penelitian lanjutan CBR dan *swelling* pada campuran tanah lempung ekspansif dan abu ampas tebu dengan metode *curing* yang lebih baik.
- 4) Perlu adanya peralatan praktikum yang lebih memadai, agar hasil penelitian lebih akurat dan memperkecil terjadinya kesalahan percobaan.
- 5) Stabilisasi dengan metode penghamparan dan pencampuran bahan seperti pada penelitian ini umumnya dapat dilakukan pada struktur perkerasan jalan karena ketebalan tanah yang dibutuhkan tidak terlalu besar. Namun jika ingin dilakukan pada tanah dengan kedalaman yang sangat besar, dapat dilakukan dengan metode *deep soil mixing* (DSM).