

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Dari hasil analisis pada penelitian pondasi tiang bor dengan diameter 1 m, panjang 59,3 m, pada tanah *medium silty clay*, *stiff silty clay*, dan *hard clay* diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis kapasitas daya dukung aksial pondasi tiang dengan dua kondisi nilai  $N_{SPT}$ , dapat disimpulkan:
  - a. Untuk tinjauan nilai  $N_{SPT}$  minimum pada setiap lapisan terhadap ketiga lapisan tanah yang ditinjau, nilai kapasitas daya dukung aksial dengan perhitungan empiris adalah sebesar 1230 ton, dengan program *Allpile* sebesar 1861 ton, dan dengan program *GEO5* sebesar 909 ton. Persentase perbedaan nilai kapasitas daya dukung aksial hasil perhitungan empiris terhadap program *Allpile* adalah sebesar 33,95% dan terhadap program *GEO5* sebesar 10,96%.
  - b. Untuk tinjauan nilai  $N_{SPT}$  maksimum pada setiap lapisan terhadap ketiga lapisan tanah yang ditinjau, nilai kapasitas daya dukung aksial dengan perhitungan empiris adalah sebesar 2350 ton, dengan program *Allpile* sebesar 2120 ton, dan dengan program *GEO5* sebesar 909 ton. Persentase perbedaan nilai kapasitas daya dukung aksial hasil perhitungan empiris terhadap program *Allpile* adalah sebesar 9,82% dan terhadap program *GEO5* sebesar 5,84%.
2. Berdasarkan analisis transfer beban pada pondasi tiang bor yang ditinjau, dapat disimpulkan:
  - a. Dari kurva beban terhadap kedalaman hasil uji beban tiang terinstrumentasi pada siklus pembebanan keenam, persentase pemikulan beban terhadap *applied load* oleh tahanan ujung tiang sekitar 0,51% dan sisanya yaitu 99,49% dipikul oleh tahanan selimut tiang.

- b. Dari kurva normalisasi tahanan selimut tiang rata-rata terhadap perpindahan, tahanan selimut termobilisasi seluruhnya (*fully mobilized*) pada saat perpindahan tiang ( $z$ ) mencapai kisaran  $0,49\% \sim 1,41\%B$  (diameter tiang).
3. Berdasarkan analisis beban terhadap penurunan pada pondasi tiang bor yang ditinjau dapat disimpulkan:
  - a. Besar penurunan pada saat beban kerja ( $WL$ ) 600 ton dari hasil uji beban tiang terinstrumentasi adalah sebesar 3,8 mm, dari program *Allpile* dengan  $N_{SPT}$  maksimum sebesar 12,5 mm, dari program *Allpile* dengan  $N_{SPT}$  minimum sebesar 11,7 mm, dan dari program *GEO5* sebesar 16,3 mm.
  - b. Perbedaan penurunan hasil uji beban tiang terinstrumentasi terhadap program *Allpile* dengan  $N_{SPT}$  maksimum adalah sebesar 67,5%, terhadap program *Allpile* dengan  $N_{SPT}$  minimum sebesar 69,5%, dan terhadap program *GEO5* sebesar 76,7%. Hal ini menunjukkan analisis penurunan pondasi tiang dengan menggunakan program *Allpile* dan *GEO5* adalah analisis konservatif.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya diantaranya:

1. Melakukan analisis *t-z curve* dengan program *Allpile* untuk memperoleh kurva transfer beban.
2. Menggunakan *bore log* untuk mengetahui nilai  $N_{SPT}$  yang digunakan untuk perhitungan.