

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil analisis dan perbandingan kapasitas dukung tiang pancang adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan Tabel 4.2, kapasitas maksimum diterima oleh Tiang 14 dengan kapasitas Modified ENR = 34,78 ton; Janbu = 61,06 ton; Danish = 73,26 ton; Gates = 29,94 ton; PCUBC = 50,54 ton; Hilley = 51,75 ton.

2. Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa kapasitas tiang pancang yang cukup besar berkisar pada nilai *final set* antara 0,2 cm – 0,4 cm, sedangkan tiang banyak terpancang dengan nilai *final set* antara 0,4 cm - 0,5 cm, sehingga tiang pancang lebih baik terpancang pada kisaran nilai *final set* 0,4 cm. Kapasitas maksimum yaitu Tiang 14 memiliki nilai *final set* sebesar 0,2 cm.
3. Dari Tabel 4.4, dapat dilihat bahwa formula Gates memiliki persentase yang cukup mendekati terhadap formula Modified ENR yang berkisar pada nilai antara 0,03% - 18,71% (rata-rata 7,85%), sedangkan formula Danish memiliki persentase yang cukup jauh dengan rata-rata 67,05% terhadap formula Modified ENR dan untuk formula Janbu (rata-rata 36,60%), PCUBC (rata-rata 14,35%), Hilley (20,97%).
4. Dari tabel 4.5, dapat dilihat bahwa metode statik memiliki kapasitas yang lebih besar dari kapasitas formula Modified ENR tiang pancang. Kapasitas titik sondir S2 memiliki kapasitas yang terbesar, sedangkan titik sondir S4 memiliki kapasitas yang terkecil.
5. Dari tabel 4.6, dapat dilihat bahwa persentase metode statik memiliki kapasitas yang cukup jauh dari formula Modified ENR tiang pancang. Titik sondir S4 memberikan persentase yang lebih mendekati formula Modified ENR, sedangkan titik sondir S2 memiliki persentase yang cukup besar terhadap formula Modified ENR.
6. Perbedaan kapasitas yang cukup jauh antar formula dinamik disebabkan karena nilai dari *final set* yang memberikan pengaruh yang besar dalam perhitungan kapasitas tiang.

7. Dari hasil tersebut, maka formula Modified ENR dan Gates lebih lebih baik untuk digunakan dalam menentukan kapasitas tiang pancang menggunakan formula dinamik, sedangkan formula Danish diharapkan untuk tidak digunakan. Formula Janbu, PCUBC, dan Hilley dapat digunakan sebagai perbandingan tambahan.
8. Hasil dari formula dinamik memiliki kelemahan karena terdapat ketidakpastian energi pemancangan dan redaman tanah yang belum diperhitungkan.
9. Kapasitas dengan cara Meyerhoff dan program Driven sangat bergantung pada tahanan selimut tiang ( $Q_s$ ), sedangkan cara Schmertmann sangat bergantung pada tahanan ujung tiang ( $Q_p$ ). Hal ini disebabkan parameter untuk mereduksi berbeda-beda.

## 5.2 Saran

1. Perlu dilakukan kontrol di lapangan dengan pengujian *Pile Loading Test* dan pengujian lainnya untuk mengetahui beban maksimum yang dapat diterima oleh tiang.
2. Perlu adanya kebijakan dalam menentukan formula yang tepat untuk mencegah terjadinya kegagalan fungsi pondasi.