

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Dari hasil analisis mengenai gaya-gaya dan deformasi fondasi kelompok tiang bor dengan metode elemen hingga, dapat diambil kesimpulan berikut :

1. Gaya-gaya internal pada fondasi kelompok tiang bor pilar R3, Jembatan layang Jombor didapatkan gaya aksial terbesar adalah -6452 kN, gaya lateral sumbu x terbesar adalah -2881 kN, gaya lateral sumbu z terbesar adalah 840 kN, momen lentur arah sumbu x terbesar adalah -2174 kNm dan momen lentur arah sumbu z terbesar adalah 8977 kNm.
2. Nilai deformasi vertikal terbesar adalah sebesar -63 mm, nilai deformasi lateral arah sumbu x terbesar adalah sebesar -194 mm dan nilai deformasi lateral arah sumbu z terbesar adalah sebesar 56 mm. Pada hasil deformasi ini satu hal diketahui bahwa beban yang diterima *pile cap* dan didistribusikan ke tiang-tiang menyebabkan arah dan deformasi lateral yang terjadi pada masing-masing tiang relatif sama.
3. Dari analisis pengaruh perubahan susunan, jumlah, dan ukuran tiang bor terhadap fondasi eksisting (R3) diperoleh hasil rentang rasio gaya yang dihasilkan dari simplifikasi tiang, rasio gaya aksial sebesar 1,0 - 3,06, rasio gaya lateral arah sumbu x sebesar 1,0 - 3,98, rasio gaya lateral arah sumbu z sebesar 1,0 - 4,17, rasio momen lentur arah sumbu x sebesar 0,68 - 1,68, rasio momen lentur arah sumbu z sebesar 1,0 - 2,36. Dari hasil ini diketahui bahwa pengaruh simplifikasi (penyederhanaan) tiang memiliki

4. Rasio deformasi fondasi tiang hasil simplifikasi dengan fondasi eksisting, diperoleh untuk deformasi aksial berkisar 0,81 – 1,29. Sedangkan untuk deformasi lateral berkisar 0,85 – 1,15. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan konfigurasi tiang tidak merubah deformasi tiang secara signifikan bila dibandingkan dengan kondisi eksisting.

## B. SARAN

Untuk mendapatkan hasil maksimal dalam analisis elemen hingga pada fondasi tiang dalam, ada beberapa hal yang dapat diperhatikan sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan input beban yang *valid* dan realistis maka diperlukan ketelitian dalam melakukan analisis struktur.
2. Pemodelan dan perhitungan menggunakan PLAXIS 3D Foundation sebagai menggunakan spesifikasi komputer yang baik sehingga dapat menganalisis kasus geoteknik dengan elemen yang banyak.
3. Untuk mendapatkan hasil perbandingan, analisis fondasi tiang bor dapat dilakukan pada *software* lain selain PLAXIS 3D Foundation .
4. Pada penelitian selanjutnya dapat analisis dapat dilakukan berdasarkan pengaruh panjang tiang terhadap perilaku tiang bor.