

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan selama penelitian, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai jawaban atas rumusan masalah yang sudah ditetapkan. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

- 1) Hasil perhitungan defleksi lateral fondasi *bored pile* menggunakan metode Broms menunjukkan bahwa nilai defleksi meningkat seiring bertambahnya beban lateral. Pada pembebanan 50% sebesar 5,315 mm; 100% sebesar 10,629 mm; 150% sebesar 15,944 mm; dan 200% sebesar 21,259 mm.
- 2) Hasil defleksi lateral fondasi *bored pile* berdasarkan *lateral load test* menunjukkan bahwa nilai defleksi meningkat seiring bertambahnya beban lateral. Pada pembebanan 50% sebesar 0,455 mm; 100% sebesar 0,905 mm; 150% sebesar 1,980 mm; dan 200% sebesar 3,705 mm.
- 3) Berdasarkan ketentuan SNI 8460:2017, nilai defleksi pada pembebanan 200% pada metode Broms dan *lateral load test* masih berada di bawah batas maksimum yang dipersyaratkan, yaitu 25 mm. Dengan demikian, fondasi *bored pile* memiliki kinerja yang memenuhi persyaratan terhadap pembebanan lateral.
- 4) Hasil perbandingan menunjukkan bahwa defleksi lateral hasil perhitungan metode Broms (1964) terbukti menunjukkan nilai yang lebih besar daripada hasil *lateral load test* dan selisihnya semakin membesar seiring bertambahnya beban. Meski begitu, kedua metode memiliki kecenderungan yang sama, yaitu defleksi yang terus meningkat sejalan dengan peningkatan beban lateral. Dengan demikian, prediksi teoretis metode Broms sesuai dengan kinerja aktual fondasi di lapangan dari segi peningkatan beban lateral, tetapi tidak sesuai dari segi besaran nilai, metode Broms bersifat jauh lebih konservatif dibandingkan kondisi sesungguhnya di lapangan. Hal ini menunjukkan, metode Broms tetap dapat digunakan sebagai analisis awal pada tahap perencanaan karena

sifatnya yang konservatif memberikan margin keamanan, sedangkan hasil *lateral load test* tetap diperlukan sebagai verifikasi untuk menggambarkan kinerja aktual fondasi *bored pile* di lapangan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan selama penelitian, terdapat selisih nilai defleksi lateral yang cukup besar. Oleh karena itu, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk mendukung perhitungan defleksi lateral fondasi pada penelitian selanjutnya sebagai berikut:

- 1) Penyelidikan tanah sebaiknya juga dilakukan setelah proses pemadatan di area kerja selesai dilaksanakan, sehingga parameter tanah yang digunakan dalam perhitungan teoretis benar-benar mencerminkan kondisi aktual tanah yang akan digunakan untuk pekerjaan fondasi.
- 2) Diperlukannya penyeragaman asumsi kondisi kepala tiang antara perhitungan teoretis dengan pelaksanaan pengujian di lapangan.
- 3) Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan titik tinjauan pada variasi kondisi tanah yang berbeda, mengingat penelitian ini hanya terbatas pada satu titik tiang (P-32), sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi untuk seluruh kondisi tanah di lokasi proyek.
- 4) Penggunaan pendekatan analisis digital (seperti program berbasis metode elemen hingga/FEM) pada penelitian selanjutnya. Pendekatan numerik dapat dijadikan sebagai pembanding yang komprehensif terhadap metode analitis konvensional maupun hasil uji beban aktual di lapangan.