

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang telah diperoleh, dapat kami simpulkan atas jawaban dari rumusan masalah yang telah kami tetapkan sebelumnya. Berikut kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan kapasitas daya dukung ultimit fondasi *spun pile* menggunakan teori Luciano Decourt (1987) mendapatkan nilai pada masing-masing titik pengujian Titik PS05 menghasilkan sebesar 509,151 ton, PS07 menghasilkan sebesar 488,474 ton, dan PS10 menghasilkan sebesar 519,011 ton. Sedangkan daya dukung ultimit menggunakan teori Meyerhof (1956) pada titik pengujian PS05 menghasilkan sebesar, 667,082 PS07 menghasilkan sebesar 673,671 ton, dan PS10 menghasilkan sebesar 580,591 ton
2. Hasil perhitungan kapasitas daya dukung ultimit fondasi *spun pile* menggunakan teori Hiley mendapatkan nilai pada masing-masing titik pengujian PS05 menghasilkan sebesar 426,373 ton, PS07 menghasilkan sebesar 371,619 ton, dan PS10 menghasilkan sebesar 430,294 ton. Sedangkan daya dukung ultimit menggunakan ENR modifikasi Bowles (1988) pada titik pengujian PS05 menghasilkan sebesar 426,373 ton, PS7 menghasilkan sebesar 347,898 ton, PS10 menghasilkan sebesar 271,978 ton.
3. Hasil dari pengujian *Pile Driving Analyzer* (PDA test) mendapatkan nilai pada masing-masing titik pengujian pada titik PS05 menghasilkan sebesar 426,24 ton, PS07 menghasilkan sebesar 383,61 ton, dan PS10 menghasilkan sebesar 383,26 ton.
4. Berdasarkan hasil perbandingan, metode Empiris (Meyerhof (1956) dan Luciano Decourt (1987)) menghasilkan nilai daya dukung ultimit yang

lebih besar dibandingkan hasil pengujian PDA. Sementara itu, metode dinamis (Hiley dan ENR modifikasi Bowles (1988)) menghasilkan nilai yang lebih mendekati hasil PDA karena menggunakan data aktual pemancangan berupa energi pukulan *hammer* dan nilai penetrasi (set). Perbedaan hasil antar metode dipengaruhi oleh perbedaan pendekatan dan parameter yang digunakan dalam perhitungan daya dukung tiang pancang.

5. Berdasarkan hasil penelitian, metode empiris secara umum menghasilkan nilai kapasitas daya dukung ultimit yang lebih besar dibandingkan metode dinamis dan hasil pengujian PDA. Pada metode empiris, Luciano Decourt (1987) menghasilkan nilai yang lebih mendekati hasil pengujian PDA dibandingkan Meyerhof (1956). Sementara itu, pada metode dinamis, Hiley menghasilkan nilai yang lebih mendekati hasil pengujian PDA dibandingkan ENR Modifikasi Bowles (1988), yang ditunjukkan oleh nilai deviasi yang lebih kecil pada sebagian besar titik pengujian.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan perbandingan antara metode empiris dengan hasil pengujian PDA, masih terdapat perbedaan nilai daya dukung yang cukup signifikan. Oleh karena itu, diperlukan beberapa saran sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan ketelitian dalam perhitungan daya dukung fondasi pada penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Disarankan menggunakan data investigasi tanah yang lebih lengkap, seperti penambahan titik bor dan data SPT pada setiap lokasi tiang, sehingga hasil perhitungan daya dukung dengan metode empiris dapat merepresentasikan kondisi tanah secara lebih akurat.
2. Disarankan menambahkan metode perhitungan daya dukung lainnya, baik metode empiris seperti meyerhof (1976) maupun metode dinamis (Janbu), sehingga dapat diperoleh perbandingan kapasitas dukung ultimit (Q_u) yang lebih komprehensif terhadap hasil CAPWAP *Analysis*.

3. Disarankan menggunakan jumlah sampel tiang dan data *CAPWAP Analysis* yang lebih banyak pada berbagai kondisi tanah, sehingga hasil penelitian menjadi lebih representatif dan dapat memberikan gambaran yang lebih baik mengenai kesesuaian antara metode empiris, metode dinamis, dan hasil *CAPWAP Analysis*.
4. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan metode Meyerhof (1976) dalam analisis daya dukung pondasi tiang berdasarkan *data Standard Penetration Test* (SPT), sehingga hasilnya dapat dibandingkan dengan metode Meyerhof (1956) dan diperoleh evaluasi yang lebih komprehensif terhadap kapasitas daya dukung pondasi.

