

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan pada Bab IV mengenai evaluasi daya dukung fondasi *bored pile* pada Proyek Jalan Tol *Harbour Road II*, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kapasitas daya dukung ultimit (Q_u) fondasi *bored pile* pada lima titik tinjauan (P137N, P144N, P145N, P158N, dan P159N) yang dihitung menggunakan tiga metode empiris menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Metode Meyerhof (1976) menghasilkan nilai daya dukung paling tinggi (optimis), berkisar antara 4302,62–5580,83 ton, karena didominasi oleh kontribusi tahanan ujung. Metode Briaud et al. (1985) menghasilkan nilai moderat berkisar 3000,79–3575,92 ton dengan proporsi tahanan ujung dan selimut yang relatif seimbang. Sementara metode Luciano Decourt (1987) menghasilkan nilai paling konservatif, berkisar 963,32 – 2335,54 ton, akibat adanya faktor reduksi pelaksanaan (α dan β) pada rumusannya.
2. Hasil pengujian *Pile Driving Analyzer* (PDA) menunjukkan kapasitas daya dukung aktual di lapangan yaitu 3134,60 ton untuk titik P137N, 2875 ton untuk titik P144N, 2611 ton untuk titik P145N, 2144,3 ton untuk P158N, dan 2844 ton untuk titik P159N, dengan kontribusi tahanan selimut yang jauh lebih dominan dibandingkan tahanan ujung pada seluruh titik tinjauan.
3. Selisih (deviasi) antara hasil perhitungan metode empiris terhadap hasil uji PDA bervariasi pada tiap titik dan tiap metode, dengan rata-rata deviasi sebesar 74,47% untuk metode Meyerhof (1976), 23,43% untuk metode Briaud et al. (1985), dan –47,80% untuk metode Luciano Decourt (1987). Metode Meyerhof secara konsisten bersifat *overestimate* terhadap nilai aktual, sedangkan metode Luciano Decourt menunjukkan nilai yang lebih kecil (*underestimate*) terhadap nilai aktual.

4. Berdasarkan persentase deviasi terkecil, metode Briaud et al. (1985) merupakan metode yang memberikan hasil paling mendekati kapasitas daya dukung aktual hasil uji PDA pada kondisi tanah lempung dominan di Proyek Tol *Harbour Road II*, sehingga metode ini dapat direkomendasikan sebagai acuan perhitungan daya dukung *bored pile* yang lebih representatif untuk kondisi geoteknik serupa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya maupun pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang geoteknik, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menambah jumlah titik tinjauan dan memperluas variasi kondisi tanah agar hasil evaluasi metode empiris lebih representatif dan dapat digeneralisasi.
2. Perlu dilakukan kajian lanjutan dengan melibatkan analisis numerik/*software* sebagai pembandingan tambahan terhadap metode analitis dan hasil uji PDA.
3. Penelitian selanjutnya disarankan turut mempertimbangkan pengaruh kondisi pelaksanaan di lapangan (deviasi pengeboran, kualitas beton) yang pada penelitian ini belum dianalisis secara khusus, karena berpotensi memengaruhi selisih antara nilai teoretis dan aktual.