

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa terhadap data yang telah diperoleh, beberapa kesimpulan dapat ditarik dan menjadikan jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada penelitian ini, adapun kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut.

1. Hasil perhitungan teori Meyerhof (1976) berdasarkan perhitungan mendapatkan hasil daya dukung ultimit tiang (Q_u) pada titik P19B BH-133 sebesar 1.094,98 ton, pada titik P20B BH-01 sebesar 1.092,72 ton, pada titik P21A BH-02 sebesar 1.036,20 ton, dan pada titik P22A BH-03 sebesar 1.061,45 ton. Dan dengan nilai rata-rata sebesar 1.009,338 ton. Hasil tersebut menunjukkan bahwa teori Meyerhof (1976) menghasilkan kapasitas daya dukung yang relatif lebih mendekati dengan hasil uji PDA lapangan.
2. Hasil perhitungan teori Luciano Decourt (1987) berdasarkan perhitungan mendapatkan hasil daya dukung ultimit tiang (Q_u) pada titik P19B BH-133 sebesar 1.939,26 ton, pada titik P20B BH-01 sebesar 1.843,808 ton, pada titik P21A BH-02 sebesar 1.955,592 ton, dan pada titik P22A BH-03 sebesar 1.823,71 ton. Dan dengan nilai rata-rata sebesar 1.890,593 ton. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan hasil teori Meyerhof (1976) karena teori Luciano Decourt (1987) menggunakan koefisien koreksi yang disesuaikan dengan jenis tanah.
3. Perbandingan hasil menunjukkan bahwa metode Meyerhof dan Luciano Decourt sama-sama menghasilkan nilai daya dukung yang lebih besar daripada hasil PDA atau cenderung lebih tinggi. Nilai rata-rata metode Meyerhof (1976) terhadap PDA sebesar 14,31%, sedangkan nilai rata-rata metode Luciano Decourt (1987) sebesar 114,84%. Hasil dari metode Meyerhof (1976) lebih rendah dibandingkan metode Luciano Decourt (1987) karena pada metode Meyerhof (1976) menggunakan koefisien nilai

N-SPT untuk menghitung tahanan ujung tiang (*end bearing*) dan tahanan selimut (*skin friction*) secara terpisah, kemudian menjumlahkannya menjadi kapasitas ultimit, pendekatan ini memberikan estimasi yang lebih rinci terhadap mekanisme kerja tiang. Sebaliknya, metode Luciano Decourt (1987) menggunakan koefisien empiris yang diperoleh dari hasil uji beban tiang pada kondisi tanah tertentu. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa hasil metode empiris berbasis N-SPT dipengaruhi oleh asumsi perhitungan, korelasi empiris, kondisi tanah, serta kondisi pelaksanaan fondasi di lapangan.

4. Berdasarkan tingkat deviasi pada penelitian ini, metode Meyerhof (1976) memiliki hasil yang lebih mendekati PDA dibandingkan metode Luciano Decourt (1987). Dengan demikian, Meyerhof (1976) lebih sesuai digunakan sebagai estimasi awal daya dukung *bored pile* pada lokasi penelitian karena cenderung lebih mendekati nilai PDA. Namun, secara praktis hasil metode empiris tetap perlu diverifikasi menggunakan pengujian lapangan dan tidak dapat digunakan sebagai satu-satunya dasar dalam penentuan kapasitas fondasi.

5.2 Saran

Dengan mempertimbangkan hal yang sudah dibahas sebelumnya, maka diharapkan penelitian selanjutnya memberikan hasil yang lebih optimal maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut karena adanya selisih nilai daya dukung yang cukup signifikan. Oleh karena itu beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Hasil perhitungan teori Meyerhof (1976) dan Luciano Decourt (1987) berbasis N-SPT sebaiknya tidak digunakan sebagai satu-satunya dasar penentuan kapasitas *bored pile* karena kedua teori menghasilkan nilai daya dukung yang lebih besar dibandingkan hasil PDA. Metode Meyerhof (1976) dapat digunakan sebagai estimasi awal karena hasilnya lebih mendekati PDA dibandingkan Luciano Decourt (1987) tetapi tetap perlu diverifikasi menggunakan pengujian lapangan. Perencana juga disarankan memperhatikan kondisi setiap lapisan tanah, kualitas pelaksanaan

pengeboran dan pengecoran, serta menggunakan faktor keamanan dan faktor koreksi yang sesuai dengan kondisi proyek.

2. Penelitian berikutnya juga dapat membandingkan teori Meyerhof (1976) dan Luciano Decourt (1987) dengan teori lain, serta menggunakan data N-SPT yang telah dikoreksi menjadi N60. Penggunaan *static loading test*, data laboratorium tanah, dan analisis numerik dapat memberikan pembandingan yang lebih lengkap terhadap hasil perhitungan empiris.
3. Analisis juga dapat dikembangkan tidak hanya pada daya dukung aksial, tetapi mencakup penurunan fondasi, daya dukung lateral, dan pengaruh metode pelaksanaan *bored pile*.
4. Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa metode empiris memiliki perbedaan terhadap hasil PDA, *owner* proyek disarankan untuk menggunakan hasil pengujian PDA sebagai acuan verifikasi akhir kapasitas daya dukung *bored pile*, sedangkan metode empiris tetap digunakan sebagai dasar perencanaan awal. Kebijakan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas perencanaan, efektivitas pengendalian mutu, serta menjamin keamanan dan keandalan struktur pondasi.
5. Kontraktor disarankan untuk mengombinasikan hasil analisis metode empiris dengan pengujian PDA dalam proses evaluasi daya dukung pondasi *bored pile*. Penggunaan kedua metode secara terpadu diharapkan dapat meningkatkan keakuratan penentuan kapasitas pondasi, mengurangi risiko ketidaksesuaian antara perencanaan dan kondisi aktual di lapangan, serta mendukung pelaksanaan konstruksi yang lebih aman dan andal.

Dengan penerapan saran tersebut, hasil penelitian selanjutnya diharapkan memiliki tingkat ketelitian, dan kemampuan yang lebih baik serta dapat digunakan sebagai dasar perencanaan fondasi *bored pile* yang lebih aman dan efisien.