

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan, analisis, dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian mengenai perbandingan daya dukung dan waktu pelaksanaan fondasi *bored pile* serta tiang pancang sebagai berikut:

- A. Hasil perhitungan dan analisis daya dukung fondasi tiang pancang menggunakan teori Meyerhof (1956) memiliki daya dukung sebesar 1.580,31 ton per tiang, sehingga hasil tersebut lebih besar dibandingkan dengan fondasi *bored pile* sebesar 406,6 ton per tiang. Namun, berdasarkan kapasitas total pada satu *pile cap*, fondasi *bored pile* yang terdiri dari 15 buah memiliki daya dukung sebesar 6.098,40 ton, lebih besar dibandingkan dengan fondasi tiang pancang yang terdiri dari 4 buah sebesar 2.480,24 ton, dengan selisih daya dukung sebesar 3.618,16 ton atau 42,17% dari total daya dukung kedua fondasi. Jika dibandingkan dengan beban rencana sebesar 1.551,65 ton, kedua jenis fondasi mampu memikul beban rencana yang bekerja. Namun, total daya dukung fondasi *bored pile* jauh lebih besar dibandingkan fondasi tiang pancang, sehingga kapasitas yang dimiliki fondasi *bored pile* jauh melampaui kebutuhan beban rencana. Dengan demikian fondasi tiang pancang tetap memenuhi beban rencana dengan kapasitas yang lebih mendekati kebutuhan struktur.
- B. Hasil analisis estimasi waktu pelaksanaan menggunakan metode *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) pada fondasi tiang pancang dan data aktual pelaksanaan proyek pada fondasi *bored pile*, diperoleh bahwa fondasi tiang pancang memiliki durasi pelaksanaan selama 3 hari, sedangkan fondasi *bored pile* selama 25 hari. Dengan demikian, terdapat selisih durasi pelaksanaan sebesar 22 hari atau sekitar 78% dari total durasi kedua metode, yang menunjukkan adanya perbedaan waktu yang cukup besar. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh jumlah tiang fondasi yang

berbeda berdasarkan hasil analisis daya dukung, yaitu 4 titik tiang pancang dan 15 titik *bored pile*, sehingga proses pelaksanaan fondasi *bored pile* membutuhkan tahapan dan waktu penyelesaian yang lebih banyak.

sehingga fondasi tiang pancang memiliki waktu pelaksanaan yang lebih singkat dibandingkan dengan fondasi *bored pile* pada penelitian ini.

- C. Berdasarkan hasil analisis daya dukung dan waktu pelaksanaan, fondasi tiang pancang dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pilihan dalam perencanaan fondasi karena memenuhi persyaratan daya dukung dengan kapasitas yang lebih sesuai dengan kebutuhan struktur serta memiliki waktu pelaksanaan yang lebih singkat dibandingkan dengan fondasi *bored pile*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi penelitian selanjutnya. Adapun saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- A. Dalam analisis daya dukung disarankan bagi penelitian selanjutnya menggunakan lebih dari satu metode perhitungan, seperti Luciano Decourt, Reese and Wright, atau metode lainnya. Dengan demikian, hasil perhitungan dapat dibandingkan sehingga diperoleh analisis yang lebih menyeluruh mengenai kapasitas daya dukung fondasi.
- B. Dalam menganalisis waktu pelaksanaan fondasi tiang pancang, disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan observasi langsung pada proyek yang menggunakan fondasi tiang pancang guna mendapatkan data yang lebih akurat.
- C. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian dengan memasukkan analisis biaya pelaksanaan, sehingga dapat dipertimbangkan secara bersamaan dalam pemilihan jenis fondasi sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan proyek.