

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil perhitungan dan analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya pada *end tower barge loading conveyor* (ET01) dengan tiang berdiameter 50, panjang tiang 29 m, dan panjang tiang tertanam 10 m maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisa terhadap kapasitas daya dukung pondasi tiang pancang ET01 berdasarkan data SPT menggunakan metode *Meyerhof* diperoleh nilai sebesar 117,90 ton dengan kriteria penerimaan hasil R_u yaitu $Q_{uSPT} \leq R_{uPDA}$, dan nilai $Q_{a'} = 47,16 \text{ ton (SF 2,5)} \leq Q_a = 65,8 \text{ ton}$ serta hasil analisa penurunan pondasi tiang pancang menggunakan metode *Vesic* diperoleh nilai sebesar 19,04 mm, hasil penurunan tiang izin sebesar 150 mm dengan syarat keamanan $S \leq S_{izin}$ atau $S \leq 150 \text{ mm}$ dengan demikian daya dukung tiang dikategorikan aman secara teknis.
2. Hasil analisa terhadap kapasitas daya dukung pondasi tiang pancang ET01 menggunakan *software* PLAXIS diperoleh nilai sebesar 96,60 ton dengan kriteria penerimaan hasil R_u yaitu $Q_{uPLAXIS} \leq R_{uPDA}$ dan nilai $Q_{a'} = 38,64 \text{ ton (SF 2,5)} \leq Q_a = 65,8 \text{ ton}$ serta hasil analisa penurunan pondasi tiang pancang diperoleh nilai sebesar 17,19 mm hasil penurunan tiang izin sebesar 150 mm dengan syarat keamanan $S \leq S_{izin}$ atau $S \leq 150 \text{ mm}$ dengan demikian daya dukung tiang dikategorikan aman.

3. Hasil interpretasi kapasitas daya dukung tiang pancang ET01 menggunakan PDA test diperoleh nilai sebesar 155,25 ton dan nilai $Q_{a'} = 62,1 \text{ ton (SF 2,5)} \leq Q_a = 65,8 \text{ ton}$ serta hasil penurunan pondasi tiang pancang diperoleh nilai sebesar 18,93 mm hasil penurunan tiang izin sebesar 150 mm dengan syarat keamanan $S \leq S_{izin}$ atau $S \leq 150 \text{ mm}$ dengan demikian daya dukung tiang aman.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, adapun saran-saran dalam penelitian ini untuk penyempurnaan penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk membandingkan hasil analisis daya dukung tiang pancang dengan menggunakan perangkat lunak selain *PLAXIS*, seperti *Geo5*, *Geostudio*, atau *Allpile* guna memperoleh variasi hasil dan validasi yang lebih komprehensif.
2. Penelitian selanjutnya juga dapat menambahkan metode perhitungan lain selain *Meyerhof* dalam analisis daya dukung tiang pancang, untuk memperkaya perspektif dan meningkatkan akurasi hasil perhitungan.