

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Berikut beberapa percobaan dan analisis yang berhubungan dengan perilaku pondasi tiang terhadap beban lateral yang sebelumnya telah dilakukan antara lain:

Sanjaya Gigih (2014) melakukan penelitian mengenai Perbandingan Kapasitas Dukung Aksial Tiang Tunggal Dengan Beberapa Metode Analisis Pada Pondasi Rumah Sakit Pendidikan Universitas Riau Pekanbaru. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa analisis kapasitas dukung vertikal dengan Metode Briaud et al. (1985) dan Meyerhof merupakan metode terbaik, ini dikarenakan mendekati hasil *Static Loading Test* dan *Pile Driving Analyzer* (PDA).

Kosasi Melisa, Wijaya Dewi Hindra, dan Budi Gogot Setyo (2014) melakukan penelitian mengenai Korelasi Daya Dukung Pondasi Tiang Antara *Static Loading Test* Dengan *Pile Driving Analyzer*. Menyimpulkan bahwa daya dukung *ultimate* hasil SLT yang diinterpretasikan dengan metode Chin dan Davisson paling mendekati nilai beban *ultimate* rencana sedangkan daya dukung *ultimate* hasil SLT yang diinterpretasikan dengan metode Decourt dan Mazurkiewicz cenderung lebih besar dari nilai beban *ultimate* rencana. Dari perbandingan nilai daya dukung tanah *ultimate* SLT dan PDA, nilai daya dukung *ultimate* SLT yang diinterpretasikan dengan metode Chin mempunyai rentang paling kecil jika dibandingkan dengan daya dukung *ultimate* hasil PDA.

Lulie (2009) melakukan penelitian Daya Dukung Beban Axial Tiang Bor Dari Uji SPT Dan CPT. Menyimpulkan bahwa beda metode berarti pendekatan yang dilakukan juga berbeda. Ada perbedaan nilai $F_{ultimate}$ dan $F_{working load}$ yang mencolok yang dihasilkan *Meyerhof method* maupun *Minimum-Path method*. *Safety factor* yang diberikan pada kedua metode sebaiknya mendekati sama (hanya selisih 3%).

Wartono (2004) melakukan penelitian eksperimental dengan meneliti kapasitas tahanan maksimal tiang pancang tunggal ujung bebas pada tanah non kohesif (pasir) dengan variasi panjang kedalaman terpancang dan variasi diameter. Disebutkan bahwa hasil yang diperoleh dibandingkan dengan pengujian metode analisis. Hasil interpretasi data menunjukkan bahwa secara umum, semakin panjang tiang (L), maka kapasitas tahanan lateral maksimal (Q_u) yang didapat semakin besar. Besarnya persentase kenaikan Q_u tidak sama dengan persentase kenaikan L . Jika ditinjau dari variasi diameter, semakin besar diameter, maka nilai Q_u yang dihasilkan tidak selalu besar pula. Hasil analisis metode Brom (1964) menunjukkan bahwa semakin panjang L dan semakin besar diameter, Q_u yang didapat semakin besar. Persentase kenaikan Q_u yang didapat sebanding dengan persentase kenaikan panjang L . Untuk setiap panjang yang sama dengan diameter yang berbeda, besarnya persentase kenaikan Q_u sama. Perbedaan Q_u hasil interpretasi data dengan metode Brom (1964) dikarenakan faktor kepadatan relatif tanah dan kebijakan dalam penentuan garis lurus pada metode Mazurkiewicz (1972).

Lulie (2009) melakukan penelitian Evaluasi Kapasitas *Bored Pile* Dengan *Minimum-Path Method* Dan *Chin's Method*. Menyimpulkan bahwa baik *Minimum-Path Method* maupun *Chin's Method* menghasilkan $F_{allowable}$ mendekati sama, hanya selisih 0,51%. Perbedaan *Safety factor* pada kedua metode mengakibatkan terjadi perbedaan nilai $F_{working load}$.

