

ABSTRAK

Pratama Sudrajat Wicaksono¹⁾, Riko Nandang Prabowo¹⁾, Abdul Rochim²⁾, Rinda Karlina Indriyana²⁾

Fondasi adalah suatu bagian penting dari konstruksi bangunan bagian bawah yang berfungsi untuk meneruskan beban berat bangunan atas menuju ke tanah dasar, untuk analisa stabilitas Fondasi serta penurunan pada tanahnya. Tujuan dari tugas akhir ini untuk mengetahui daya dukung dan penurunan Fondasi tiang pancang dari hasil perhitungan manual dan program aplikasi PLAXIS 2 dimensi.

Pada analisa daya dukung tiang Fondasi menggunakan metode Aokii dan De Al, *Standar Penetration Test*, dan Meyerhof dengan data SPT (*Standar Penetration Test*) menggunakan data tanah yang berlokasi di daerah Madukoro Semarang dengan beban atas menggunakan beban dari proyek pembangunan RS Primaya Semarang dan di lakukan permodelan struktur atas menggunakan aplikasi ETABS. Untuk analisa penurunan tiang pancang menggunakan metode Vesic 1997 dan menggunakan program aplikasi PLAXIS 2 dimensi.

Dalam analisa daya dukung Fondasi tiang pancang secara manual, di dapat nilai daya dukung ujung (Q_p) pada kedalaman 18 meter sebesar 5,886 ton, daya dukung selimut (*skin friction*) sebesar 73,963 ton, daya dukung aksial (Q_u) sebesar 207,722 ton, dan nilai daya dukung ijin (Q_{all}) sebesar 1090,455 kN, daya dukung lateral pada Fondasi (H_u) sebesar 69,241 ton. Analisa penurunan yang terjadi akibat beban aksial dan lateral pada Fondasi tiang pancang secara manual didapat nilai penurunan $S_{e(1)}$ sebesar 0,059 mm, penurunan $S_{e(2)}$ sebesar 2,6 mm, dan penurunan $S_{e(3)}$ sebesar 7, mm. Sehingga nilai penurunan total (S_e) 9,7 mm, dengan batas nilai penurunan yang di ijinakan yaitu sebesar 35 mm. Untuk nilai penurunan elastis yang terjadi yaitu sebesar 9,724 mm. Analisa penurunan tiang pancang menggunakan program Etabs untuk mengetahui beban terberat dari bangunan yang akan ditopang Fondasi lalu menggunakan Allpile di lanjut ke program Plaxis V.8.6 di hasilkan nilai penurunan pada Fondasi tiang pancang sebesar 59 cm.

Kata Kunci : Fondasi, Daya Dukung, Penurunan