

# PERBANDINGAN DEFLEKSI LATERAL TIANG TUNGGAL *SQUARE PILE* DAN *SPUN PILE* PADA GEDUNG RUMAH SAKIT UMUM AZ ZUHRA KOTA LHOKSEUMAWE

Oleh: Gunawan Abdul Azis

Nim: 200110169

Pembimbing utama : Dr. Ir. Abdul Jalil, S.T., M.T  
Pembimbing pendamping : Yovi Chandra, S.T., M.T  
Ketua penguji : Dr. Khairullah, S.T., M.T  
Anggota penguji : M. Fauzan, S.T., M.T

## ABSTRAK

Pondasi tiang pancang dirancang untuk menahan beban aksial, lateral, dan *uplift*. Dalam perencanaan struktur bangunan bertingkat tinggi, salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah beban lateral. Struktur atas yang menyalurkan beban ke pondasi tiang pancang menentukan beban lateral yang diterima oleh pondasi tiang pancang. Akibat beban lateral, tiang pancang mengalami defleksi atau pergeseran. Defleksi lateral tidak boleh melebihi batas izin SNI 8460-2017 sebesar 12 mm pada kondisi jepit (*fixed end pile*). Defleksi lateral yang terjadi pada pondasi tiang dianalisis dengan metode kurva *p-y* menggunakan pendekatan beda hingga (*finite difference*) dan *software LPILE*. Beban lateral yang digunakan sebesar 100 kN berdasarkan data laporan struktur atas. Kondisi kepala tiang merupakan ujung jepit (*fixed end pile*). Pondasi tiang yang digunakan yaitu *square pile* dimensi 40 cm × 40 cm dan *spun pile* diameter 40 cm. Data tanah yang digunakan dari hasil uji lapangan berupa data N-SPT. Hasil analisis defleksi lateral tiang tunggal dengan metode kurva *p-y* menggunakan pendekatan beda hingga (*finite difference*) pada *square pile* sebesar 0,0035665 m atau 3,5665 mm dan pada *spun pile* sebesar 0,004051 m atau 4,051 mm. Hasil analisis defleksi lateral tiang tunggal menggunakan *software LPILE* pada *square pile* sebesar 0,003278 m atau 3,278 mm dan pada *spun pile* sebesar 0,005641 m atau 5,641 mm. Maka defleksi lateral dengan beban lateral 100 kN pada kepala tiang dengan kondisi ujung jepit (*fixed end pile*) pada *square pile* dimensi 40 cm × 40 cm lebih kecil dari *spun pile* diameter 40 cm. Defleksi lateral yang terjadi pada pondasi tiang tidak melebihi batas defleksi lateral izin sesuai ketentuan SNI 8460-2017 dengan kondisi ujung tiang jepit (*fixed end pile*).

*Kata kunci: Defleksi lateral, square pile, spun pile, Kurva p-y menggunakan pendekatan hingga (finite difference), LPILE*