

**ANALISIS DAYA DUKUNG TANAH AKIBAT PENURUNAN PONDASI
TIANG PANCANG PADA JEMBATAN *PILE SLAB* DI RUAS TOL BINJAI
- LANGSA STA 41+750**

Oleh : Tiwa Kusuma
NIM : 190110133

Pembimbing Utama : Lis Ayu Widari ST., MT
Pembimbing Pendamping : Syibral Malasyi., ST., MT
Ketua Penguji : T.M. Ridwan ST.,MT
Anggota Penguji : Fadhliani., ST.,M.Eng

ABSTRAK

Pondasi tiang pancang merupakan pondasi dalam, yang berfungsi untuk memindahkan berat struktur di atasnya ke lapisan tanah yang lebih dalam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan daya dukung ultimit pondasi tiang pancang secara manual dan elemen hingga untuk mengetahui besar penurunan pada pondasi berdasarkan data SPT di jembatan *Spun Pile* di Jalan tol Binjai – Langsa STA 41+730. Metode yang digunakan untuk menghitung daya dukung ultimit pondasi tiang pancang, yaitu metode *mayerhoff*, metode *reese & wright*, dan metode elemen hingga dengan *software* Plaxis V8.6. Data yang diperoleh dari hasil analisis meliputi: nilai daya dukung ultimit dan daya ijin, nilai efisiensi tiang kelompok serta nilai penurunan. Hasil dan kesimpulan yang didapat perhitungan daya dukung ultimit tiang pancang diameter 0,6 m pada titik STA 41+750 dengan kedalaman 34 m, metode *mayerhoff* adalah 260,808 ton, metode *reese & wright* adalah 264,476 ton, serta metode elemen hingga dengan *software* plaxis adalah 601,953 ton. Untuk titik STA 42+350 dengan kedalaman 32 m, metode *mayerhoff* adalah 299,933 ton, metode *reese & wright* adalah 298,074 ton serta metode elemen hingga *software* Plaxis adalah 344,129 ton. Pada titik STA 41+750 Penurunan tunggal dihasilkan sebesar 0.030 m, penurunan kelompok dihasilkan sebesar 0,0899 m, serta penurunan *software* Plaxis adalah sebesar 0,03685 m. Pada titik STA 42+350 Penurunan tunggal dihasilkan sebesar 0,0216 m, penurunan kelompok dihasilkan sebesar 0,0649 m, serta penurunan *software* Plaxis adalah sebesar 0,07487 m. dari keseluruhan metode perhitungan daya dukung serta penurunan yang terjadi akibat beban, pondasi tiang pancang aman sesuai dengan kategori faktor aman.

Kata Kunci : *Penyelidikan Tanah, Pondasi Tiang Pancang, Daya Dukung, Penurunan, Software Plaxis 2D*