

**ANALISIS DAYA DUKUNG PONDASI TIANG PANCANG  
MENGUNAKAN METODE EMPIRIS DAN NUMERIS PADA  
PEMBANGUNAN GEDUNG LABORATORIUM TEKNIK ENERGI  
TERBARUKAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH**

Oleh: Devi Novida

NIM: 190110059

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Abdul Jalil, S.T., M.T  
Pembimbing Pendamping : Yovi Chandra, S.T., M.T  
Penguji Utama : Emi Maulani, S.T., M.T  
Penguji Pendamping : David Sarana, S.T., M.T

**ABSTRAK**

Daya dukung pondasi tiang pancang merupakan kemampuan tanah untuk menahan beban yang diberikan tanpa mengalami keruntuhan atau penurunan yang berlebihan. Daya dukung berguna untuk memastikan bahwa bangunan dapat berdiri dengan aman dan stabil, apabila daya dukung tidak memadai maka akan terjadi penurunan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya dukung dan penurunan pondasi tiang pancang tunggal dan kelompok pada Gedung Laboratorium Teknik Energi Terbarukan Universitas Malikussaleh dengan menggunakan metode empiris dan numeris. Metode empiris terdiri dari *Meyerhof* dan *Reese & Wright*. Sementara analisis metode numeris menggunakan bantuan perangkat lunak Plaxis 2D. Berdasarkan data N-SPT hasil daya dukung maksimum *borehole* – 1 dan *borehole* – 2 diperoleh oleh Plaxis 2D sebesar 253,06 ton. Pada metode empiris Meyerhof dan Reese & Wright selisih nilai daya dukung tunggal sebesar 73%. Penurunan maksimum didapatkan pada metode Plaxis 2D sebesar 39,4 mm dan 37 mm. Perbedaan penurunan pondasi tiang pancang pada *borehole* – 1 dan *borehole* – 2 tidak terlalu signifikan. Perbedaan daya dukung dan penurunan pondasi tiang pancang dipengaruhi oleh variasi sifat, jenis dan kedalaman tanah. Semakin tinggi nilai daya dukung, maka semakin kecil nilai penurunan yang terjadi.

**Kata Kunci:** *Pondasi Tiang Pancang, N-SPT, Daya Dukung, Metode Empiris, Plaxis 2D.*