

Analisis Kapasitas Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Berdasarkan Data SPT, CPT, dan Pemodelan PLAXIS 3D Pada Gedung Kuliah Umum D Universitas Malikussaleh

Oleh: Annisa Mahayna Wahyuni

Nim: 210110140

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Abdul Jalil, S.T., M.T.

Pembimbing Pendamping : Lis Ayu Widari, S.T., M.T.

Ketua Penguji : Dr. Hamzani, S.T., M.T.

Anggota Penguji : Syibral Malasyi, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pondasi merupakan komponen struktur penting yang berfungsi menyalurkan tegangan-tegangan yang terjadi akibat beban struktur di atasnya kedalam lapisan tanah keras. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas daya dukung pondasi tiang berdasarkan data CPT dan SPT pada Gedung Kuliah Umum D (GKU-D) Universitas Malikussaleh. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Meyerhof* dan *Schmertmann & Nottingham* serta menggunakan Pemodelan *Plaxis 3D*. Hasil kapasitas daya dukung tiang tunggal metode *Meyerhof* didapatkan 458,58 ton berdasarkan data SPT dan 63,54 ton berdasarkan data CPT. Hasil kapasitas daya dukung tiang tunggal metode *Schmertmann & Nottingham* didapatkan 156,11 ton berdasarkan data SPT dan 62,21 ton berdasarkan data CPT. Hasil kapasitas daya dukung tiang kelompok metode *Meyerhof* didapatkan 1.823,24 ton berdasarkan data SPT dan 252,65 ton berdasarkan data CPT. Hasil kapasitas daya dukung tiang kelompok metode *Schmertmann & Nottingham* didapatkan 620,69 ton berdasarkan data SPT dan 65,21 ton berdasarkan data CPT. Hasil pemodelan *Plaxis 3D* berdasarkan data SPT terjadi *displacement* pada tiang tunggal sebesar 0,459 mm pada BH-01 dan pada BH-02 sebesar 0,504 mm. Hasil pemodelan *Plaxis 3D* berdasarkan data SPT terjadi *displacement* kelompok tiang pada BH-01 sebesar 0,987 mm dan pada BH-02 sebesar 1,027 mm. Hasil pemodelan *Plaxis 3D* berdasarkan CPT terjadi *displacement* pada tiang tunggal sebesar 0,208 mm dan pada tiang kelompok sebesar 2,228 mm. Penurunan yang terjadi dapat dinyatakan aman dikarenakan lebih kecil dari penurunan yang diijinkan yaitu 4 cm.

Kata Kunci: *CPT, Kapasitas Daya Dukung, Meyerhof, Plaxis 3D, Schmertmann & Nottingham, SPT, Tiang Pancang*