UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Komparatif Kapasitas Dukung Aksial Tiang Tunggal Fondasi Bored Pile Menggunakan Metode Empiris, Metode Elemen Hingga, dan Uji Pembebanan Dinamis (PDA Test)
Khusnun Imam Maulana, Ir. Rozaqqa Noviandi, S.T., M.Agr., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
INTISARI xi
ABSTRACT xii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Fondasi *Bored Pile* 5
2.2 Evaluasi Kapasitas Dukung Fondasi Tiang Tunggal 5
2.3 Keaslian Penelitian 6
BAB 3 LANDASAN TEORI 9
3.1 Penyelidikan Tanah 9
3.2 Parameter Tanah 11
3.2.1 Berat volume tanah (γ) 11
3.2.2 Kuat geser *undrained* (*cu*) 12
3.2.3 Sudut gesek dalam (ϕ) 13
3.2.4 Modulus elastisitas tanah (*Es*) 13
3.2.5 Angka pori (*e*) 14
3.2.6 *Poisson ratio* (*v*) 14
3.3 Kapasitas Dukung Aksial Tiang Tunggal 15
3.3.1 Metode Meyerhof (1976) 15
3.3.2 Metode Decourt (1978) 16

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Komparatif Kapasitas Dukung Aksial Tiang Tunggal Fondasi Bored Pile Menggunakan Metode Empiris, Metode Elemen Hingga, dan Uji Pembebanan Dinamis (PDA Test)
Khusnun Imam Maulana, Ir. Rozaqqa Noviandi, S.T., M.Agr., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3.3 Metode Reese & O'Neill (1989) 18
3.4 *Pile Driving Analyzer* (PDA) 20
3.5 Pemodelan PLAXIS 2D 21
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN 23
4.1 Lokasi Penelitian 23
4.2 Prosedur Penelitian 24
4.2.1 Studi Literatur dan *Software* 25
4.2.2 Pengumpulan Data 25
4.2.3 Interpretasi Data Tanah 25
4.2.4 Analisis Data Secara Analitis 25
4.2.5 Pemodelan Fondasi dengan PLAXIS 2D 25
4.2.6 Perbandingan dan Pembahasan Hasil Analisis 26
4.2.7 Kesimpulan dan Saran 26
4.3 Data Penelitian 26
4.3.1 Data Penyelidikan Tanah 26
4.3.2 Data Geometri Fondasi 27
4.3.3 Data Hasil Pengujian *Pile Driving Analyzer* (PDA) 27
4.4 Alat Penelitian 27
4.5 Metode Analisis 28
4.6 Pemodelan dengan PLAXIS 2D 28
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN 31
5.1 Profil Tanah 31
5.2 Kapasitas Dukung Aksial Tiang Tunggal 32
5.2.1 Metode Meyerhof (1976) 32
5.2.2 Metode Decourt (1978) 33
5.2.3 Metode Reese & O'Neill (1989) 34
5.2.4 Rekapitulasi kapasitas dukung aksial 35
5.3 Analisis PLAXIS 2D 36
5.4 Hasil *Pile Driving Analyzer* (PDA) 38
5.5 Perbandingan Hasil dan Pembahasan 40
5.5.1 Akurasi Kapasitas Dukung Ultimit (*Qu*) 40
5.5.2 Akurasi Mekanisme Transfer Beban 42
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 47
6.1 Kesimpulan 47

Kajian Komparatif Kapasitas Dukung Aksial Tiang Tunggal Fondasi Bored Pile Menggunakan Metode Empiris, Metode Elemen Hingga, dan Uji Pembebanan Dinamis (PDA Test)
Khusnun Imam Maulana, Ir. Rozaqqa Noviandi, S.T., M.Agr., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6.2 Saran 47
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 52