



**ANALISIS PERILAKU SIKLIK DEFLEKSI KEPALA TIANG DENGAN
MENGUNAKAN PROGRAM LPILE**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**



NADINE RAMADHANY

UNIVERSITAS 41122010086

MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**ANALISIS PERILAKU SIKLIK DEFLEKSI KEPALA TIANG DENGAN
MENGUNAKAN PROGRAM LPILE**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

NADINE RAMADHANY
UNIVERSITAS
41122010086
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadine Ramadhany
NIM : 41122010086
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
“ANALISIS PERILAKU SIKLIK DEFLEKSI KEPALA TIANG DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM LPILE” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 18 Februari 2026



Nadine Ramadhany

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I., BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

Nama : **Nadine Ramadhany**
NIM : **41122010086**
Program Studi : **Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **ANALISIS PERILAKU SIKLIK DEFLEKSI**
KEPALA TIANG DENGAN
MENGGUNAKAN PROGRAM LPILE

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Senin, 23 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **1 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 23 Februari 2026

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nadine Ramadhany
NIM : 41122010086
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERILAKU SIKLIK DEFLEKSI
KEPALA TIANG DENGAN MENGGUNAKAN
PROGRAM LPILE

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 7 Februari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Dr. Ir. Pintor Tua Simatupang, M.T.Eng

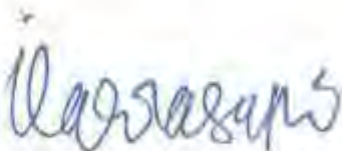
NIDN: 0014126401

MERCU BUANA

Jakarta, 18 Februari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN: 0416086504

Ketua Program Studi

Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.

NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Adapun judul tugas akhir yang saya ajukan adalah “ANALISIS PERILAKU SIKLIK DEFLEKSI KEPALA TIANG DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM LPILE” Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Andriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
3. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
4. Bapak Dr. Ir. Pintor Tua Simatupang, M.T.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini
5. Ibu Dr. Ir. Desiana Vidayanti, M.T. dan Bapak Det Komerdevi, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Seluruh dosen yang telah mengajar saya terlebih utama dosen pada program studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah mengajarkan banyak ilmu dalam bidang Teknik Sipil, sehingga bermanfaat dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
7. Kedua orang tua saya dan juga keluarga saya, yang tak henti mendoakan, mendidik dan memberi dukungan, baik secara moril maupun materil dalam melaksanakan dan menyelesaikan studi saya.

8. Dalam perjalanan panjang penyusunan Tugas Akhir ini, ada kehadiran yang tanpa banyak kata turut memberi ketenangan, menguatkan saat ragu, dan menjadi ruang pulang di tengah lelahnya proses. Untuk setiap waktu, perhatian, dan dukungan yang hadir dengan cara yang sederhana namun bermakna, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Kavindra Reynard Daniswara. Semoga segala kebaikan yang menyertai perjalanan ini dapat selalu menjadi bagian dari langkah-langkah yang akan datang.
9. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada teman-teman terdekat yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini, baik melalui bantuan, dukungan, maupun kebersamaan yang sederhana namun berarti. Kepada Eva, Rindu, Basma, Aura, Faiz, Syarif, Sirhan, Gibran, Haikal, Wildan, Ihsan, Bais, Juliawan, Mukhlis, Harsya, Aydina, dan Erick, terima kasih atas semangat, perhatian, serta energi positif yang senantiasa hadir di tengah proses penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Kebersamaan dan dukungan yang diberikan menjadi penguat langkah hingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
10. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada diri sendiri atas ketekunan, kesabaran, dan komitmen yang telah diberikan hingga tahap akhir penyelesaian. Berbagai tantangan dan keterbatasan yang dihadapi selama proses ini menjadi bagian penting dalam pembelajaran dan pengembangan diri. Semoga semangat, konsistensi, serta tanggung jawab yang telah dibangun selama proses ini dapat menjadi dasar dalam menghadapi perjalanan selanjutnya.

Akhir kata, penulis berterima kasih dan berharap tugas akhir ini bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Jakarta, 7 Februari 2026



Nadine Ramadhany

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NADINE RAMADHANY
NIM : 41122010086
Fakultas/Program Studi : FAKULTAS TEKNIK/TEKNIK SIPIL
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERILAKU SIKLIK DEFLEKSI
KEPALA TIANG DENGAN MENGGUNAKAN
PROGRAM LPILE

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 23 Februari 2026

Yang menyatakan,



Nadine Ramadhany

**ANALISIS PERILAKU SIKLIK DEFLEKSI KEPALA TIANG DENGAN
MENGUNAKAN PROGRAM LPILE
NADINE RAMADHANY**

ABSTRAK

Fondasi tiang tidak hanya menerima beban aksial, tetapi juga Gaya Lateral akibat gempa, angin, dan tekanan tanah. Gaya Lateral dapat bekerja secara statik maupun siklik, yang memengaruhi respons deformasi dan kapasitas lateral tiang akibat interaksi tanah–struktur. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh diameter, panjang, jenis tiang (tiang pancang dan tiang bor), jenis tanah (lempung dan pasir), serta jenis pembebanan terhadap respons lateral fondasi tiang. Variasi diameter yang digunakan adalah 400 mm, 500 mm, 600 mm, 800 mm, 1000 mm, dan 1200 mm, dengan panjang tiang 10 m, 20 m, 40 m, dan 60 m. Analisis dilakukan menggunakan program LPILE berbasis metode *p-y curve* dan teori balok pada media elastis. Output utama yang dianalisis meliputi hubungan gaya lateral–defleksi serta perbandingan respons pada kondisi *free head* dan *fixed head*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan diameter secara signifikan menurunkan defleksi dan meningkatkan kapasitas lateral. Pengaruh panjang tiang cenderung signifikan hingga mencapai panjang kritis, setelah itu peningkatan panjang tidak memberikan perubahan berarti. Kondisi *fixed head* menghasilkan defleksi lebih kecil dibandingkan *free head*. Pembebanan siklik menunjukkan defleksi sedikit lebih besar dibandingkan statik akibat degradasi kekakuan tanah.

Kata kunci: fondasi tiang, beban lateral, LPILE, pembebanan siklik, defleksi.

**ANALYSIS OF CYCLIC BEHAVIOR OF PILE HEAD DEFLECTION USING
THE LPILE PROGRAM
NADINE RAMADHANY**

ABSTRACT

Pile foundations are subjected not only to axial loads but also to lateral loads caused by earthquakes, wind, and earth pressure. Lateral loads may act under static or cyclic conditions, influencing pile deformation and lateral capacity due to soil–structure interaction. This study analyzes the effects of pile diameter, pile length, pile type (driven and bored piles), soil type (clay and sand), and loading conditions on the lateral behavior of piles. Pile diameters of 400 mm, 500 mm, 600 mm, 800 mm, 1000 mm, and 1200 mm were evaluated with lengths of 10 m, 20 m, 40 m, and 60 m. The analysis was performed using the LPILE program based on the p - y curve method and beam on elastic foundation theory. The main outputs include load–deflection relationships and comparisons between free head and fixed head conditions. The results indicate that increasing pile diameter significantly reduces lateral deflection and increases lateral capacity. The influence of pile length is significant up to the critical length, beyond which additional length provides minimal improvement. Fixed head conditions produce smaller deflections than free head conditions. Cyclic loading results in slightly larger deflections compared to static loading due to soil stiffness degradation.

Keywords: *pile foundation, lateral load, LPILE, cyclic loading, deflection.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
SURAT KETERANGAN HASIL <i>SIMILARITY</i>	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL	xxviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Perumusan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Landasan Teori.....	8
2.1.1. Pengertian dan Fungsi Fondasi	8
2.1.2. Macam – macam tipe Fondasi.....	8
2.1.3. Mekanisme Penyaluran Beban pada Tiang.....	10

x

2.2.	Pembebanan pada Fondasi Tiang.....	11
2.2.1.	Jenis–Jenis Beban pada Fondasi Tiang.....	11
2.2.2.	Gaya Lateral pada Tiang	12
2.2.3.	Konsep Dasar Perilaku Lateral Tiang	13
2.3.	Beban Siklik pada Tiang	16
2.3.1.	Pengertian Beban Siklik.....	16
2.3.2.	Pengaruh Beban Siklik terhadap Tanah dan Tiang	16
2.3.3.	Degradasi Kekakuan Tanah akibat Pembebanan Siklik.....	17
2.4.	Hubungan Tekanan Tanah dan Defleksi (p–y Curve)	17
2.4.1.	Pengertian p–y Curve.....	17
2.4.2.	Karakteristik p–y Curve pada Tanah Lempung	18
2.4.3.	Karakteristik p–y Curve pada Tanah Pasir.....	19
2.5.	Kondisi Kepala Tiang	19
2.5.1.	Tiang dengan Kepala Terjepit (<i>Fixed head</i>)	19
2.5.2.	Tiang dengan Kepala Bebas (<i>Free head</i>).....	20
2.5.3.	Pengaruh Kondisi Kepala Tiang terhadap Defleksi dan Momen..	21
2.6.	Program LPILE	22
2.6.1.	Pengertian dan Prinsip Analisa LPILE	22
2.6.2.	Dasar Teori Analisis LPILE.....	22
2.6.3.	Parameter Input dalam Analisis LPILE	24
2.6.4.	Keluaran Hasil Analisis (<i>Output LPILE</i>).....	28
2.7.	Penelitian Terdahulu	28
2.8.	Kerangka Pikir Penelitian	30
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1.	Jenis Penelitian.....	33
3.2.	Lokasi Penelitian.....	33

3.3.	Sumber Data.....	33
3.4.	Populasi dan Sampel	34
3.5.	Metode Pengumpulan data.....	34
3.6.	Bagan Alur Penelitian	36
BAB IV	PEMBAHASAN	37
4.1.	Langkah Penggunaan Software LPILE 2018.....	37
4.2.	Verifikasi Pengujian.....	45
4.3.	Data Penelitian	47
4.3.1.	Data Tanah	47
4.3.2.	Data Tiang.....	49
4.4.	Hubungan Gaya Lateral dan Defleksi Tiang Pada Tanah Lempung (DB-3)	51
4.4.1.	Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 10 m.....	51
4.4.2.	Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 20 m.....	53
4.4.3.	Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 40 m.....	55
4.4.4.	Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 60 m.....	57
4.4.5.	Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 10 m.....	59
4.4.6.	Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 20 m.....	62
4.4.7.	Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 40 m.....	64
4.4.8.	Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 60 m.....	66
4.4.9.	Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 10 m.....	68
4.4.10.	Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 20 m.....	70
4.4.11.	Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 40 m.....	73
4.4.12.	Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 60 m.....	75
4.4.13.	Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 10 m.....	77
4.4.14.	Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 20 m.....	79

4.4.15.	Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 40 m	82
4.4.16.	Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 60 m	84
4.4.17.	Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 10 m	86
4.4.18.	Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 20 m	88
4.4.19.	Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 40 m	91
4.4.20.	Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 60 m	93
4.4.21.	Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 10 m	95
4.4.22.	Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 20 m	97
4.4.23.	Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 40 m	100
4.4.24.	Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 60 m	102
4.5.	Hubungan Gaya Lateral dan Defleksi Tiang Pada Tanah Pasir (DB-9)	
	104	
4.5.1.	Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 10 m	104
4.5.2.	Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 20 m	106
4.5.3.	Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 40 m	109
4.5.4.	Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 60 m	111
4.5.5.	Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 10 m	113
4.5.6.	Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 20 m	115
4.5.7.	Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 40 m	118
4.5.8.	Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 60 m	120
4.5.9.	Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 10 m	122
4.5.10.	Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 20 m	124
4.5.11.	Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 40 m	127
4.5.12.	Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 60 m	129
4.5.13.	Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 10 m	131
4.5.14.	Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 20 m	133

4.5.15.	Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 40 m	136
4.5.16.	Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 60 m	138
4.5.17.	Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 10 m	140
4.5.18.	Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 20 m	142
4.5.19.	Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 40 m	145
4.5.20.	Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 60 m	147
4.5.21.	Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 10 m	149
4.5.22.	Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 20 m	151
4.5.23.	Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 40 m	154
4.5.24.	Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 60 m	156
4.6.	Hubungan Gaya Lateral dan Diameter Tiang Pada Tanah Lempung (DB-3)	158
4.6.1.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Panjang Tiang 10 m	158
4.6.2.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Panjang Tiang 20 m	160
4.6.3.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Panjang Tiang 40 m	162
4.6.4.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Panjang Tiang 60 m	164
4.6.5.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Panjang Tiang 10 m	166
4.6.6.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Panjang Tiang 20 m	168
4.6.7.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Panjang Tiang 40 m	170
4.6.8.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Panjang Tiang 60 m	172
4.7.	Hubungan Gaya Lateral dan Diameter Tiang Pada Tanah Pasir (DB-9)	174
4.7.1.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Panjang Tiang 10 m.....	174
4.7.2.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Panjang Tiang 20 m.....	176
4.7.3.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Panjang Tiang 40 m.....	178
4.7.4.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Panjang Tiang 60 m.....	180

4.7.5.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Panjang Tiang 10 m.....	182
4.7.6.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Panjang Tiang 20 m.....	184
4.7.7.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Panjang Tiang 40 m.....	186
4.7.8.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Panjang Tiang 60 m.....	188
4.8.	Grafik Hubungan Gaya Lateral dan Panjang Tiang Pada Tanah Lempung (DB-3).....	190
4.8.1.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Diameter 400 mm.....	190
4.8.2.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Diameter 500 mm.....	192
4.8.3.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Diameter 600 mm.....	194
4.8.4.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Diameter 800 mm.....	196
4.8.5.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Diameter 1000 mm.....	198
4.8.6.	Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm Diameter 1200 mm.....	200
4.8.7.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Diameter 400 mm.....	202
4.8.8.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Diameter 500 mm.....	204
4.8.9.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Diameter 600 mm.....	206
4.8.10.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Diameter 800 mm.....	208
4.8.11.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Diameter 1000 mm.....	210
4.8.12.	Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm Diameter 1200 mm.....	212
4.9.	Grafik Hubungan Gaya Lateral dan Panjang Tiang Pada Tanah Pasir (DB-9).....	214
4.9.1.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Diameter 400 mm.....	214
4.9.2.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Diameter 500 mm.....	216
4.9.3.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Diameter 600 mm.....	218
4.9.4.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Diameter 800 mm.....	220
4.9.5.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Diameter 1000 mm.....	222
4.9.6.	Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm Diameter 1200 mm.....	224

4.9.7.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Diameter 400 mm	226
4.9.8.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Diameter 500 mm	228
4.9.9.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Diameter 600 mm	230
4.9.10.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Diameter 800 mm	232
4.9.11.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Diameter 1000 mm	234
4.9.12.	Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm Diameter 1200 mm	236
4.10.	Grafik Hubungan Defleksi dan Diameter Tiang Pada Tanah Lempung (DB-3)238	
4.10.1.	Tanah Lempung Panjang Tiang 10 m	238
4.10.2.	Tanah Lempung Panjang Tiang 20 m	240
4.10.3.	Tanah Lempung Panjang Tiang 40 m	242
4.10.4.	Tanah Lempung Panjang Tiang 60 m	244
4.11.	Grafik Hubungan Defleksi dan Diameter Tiang Pada Tanah Pasir (DB-9) 246	
4.11.1.	Tanah Pasir Panjang Tiang 10 m	246
4.11.2.	Tanah Pasir Panjang Tiang 20 m	248
4.11.3.	Tanah Pasir Panjang Tiang 40 m	250
4.11.4.	Tanah Pasir Panjang Tiang 60 m	252
4.12.	Grafik Hubungan Defleksi dan Panjang Tiang Pada Tanah Lempung (DB-3)254	
4.12.1.	Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 400 mm	254
4.12.2.	Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 400 mm	256
4.12.3.	Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 400 mm	258
4.12.4.	Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 500 mm	260
4.12.5.	Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 500 mm	262
4.12.6.	Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 500 mm	264
4.12.7.	Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 600 mm	266

4.12.8.	Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 600 mm	268
4.12.9.	Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 600 mm	270
4.12.10.	Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 800 mm	272
4.12.11.	Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 800 mm	274
4.12.12.	Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 800 mm	276
4.12.13.	Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 1000 mm	278
4.12.14.	Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 1000 mm	280
4.12.15.	Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 1000 mm	282
4.12.16.	Tanah Lempung Beban 50 kN Diameter 1200 mm	284
4.12.17.	Tanah Lempung Beban 100 kN Diameter 1200 mm	286
4.13.	Grafik Hubungan Defleksi dan Panjang Tiang Pada Tanah Pasir (DB-9)	288
4.13.1.	Tanah Pasir Beban 20 kN Diameter 400 mm.....	288
4.13.2.	Tanah Pasir Beban 30 kN Diameter 400 mm.....	290
4.13.3.	Tanah Pasir Beban 40 kN Diameter 400 mm.....	291
4.13.4.	Tanah Pasir Beban 20 kN Diameter 500 mm.....	293
4.13.5.	Tanah Pasir Beban 30 kN Diameter 500 mm.....	295
4.13.6.	Tanah Pasir Beban 40 kN Diameter 500 mm.....	296
4.13.7.	Tanah Pasir Beban 20 kN Diameter 600 mm.....	298
4.13.8.	Tanah Pasir Beban 30 kN Diameter 600 mm.....	299
4.13.9.	Tanah Pasir Beban 40 kN Diameter 600 mm.....	301
4.13.10.	Tanah Pasir Beban 20 kN Diameter 800 mm.....	302
4.13.11.	Tanah Pasir Beban 30 kN Diameter 800 mm.....	304
4.13.12.	Tanah Pasir Beban 40 kN Diameter 800 mm.....	305
4.13.13.	Tanah Pasir Beban 20 kN Diameter 1000 mm.....	307
4.13.14.	Tanah Pasir Beban 30 kN Diameter 1000 mm.....	308

4.13.15.	Tanah Pasir Beban 40 kN Diameter 1000 mm.....	310
4.13.16.	Tanah Pasir Beban 20 kN Diameter 1200 mm.....	311
4.13.17.	Tanah Pasir Beban 30 kN Diameter 1200 mm.....	313
4.13.18.	Tanah Pasir Beban 40 kN Diameter 1200 mm.....	314
BAB V	PENUTUP.....	316
5.1.	Kesimpulan	316
5.1.	Saran.....	317
DAFTAR PUSTAKA.....		319
LAMPIRAN.....		321



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jenis - Jenis Fondasi.....	10
Gambar 2. 2. Respons lateral tiang terhadap beban horizontal.....	15
Gambar 2.3. Kerangka Pikir Penelitian.....	32
Gambar 3. 1. Bagan Alur Penelitian	36
Gambar 4. 1. Tampilan awal Program LPILE	37
Gambar 4. 2. Program Options and Settings.....	38
Gambar 4. 3. Pile Properties – Section	39
Gambar 4. 4. Pile Properties - Shaft Dimensions.....	39
Gambar 4. 5. Pile Properties - Concrete.....	40
Gambar 4. 6. Pile Properties - Rebars.....	41
Gambar 4. 7. Soil Properties	42
Gambar 4. 8. Pile Head Loading.....	43
Gambar 4. 9. p-y (z)	43
Gambar 4. 10. Side View	44
Gambar 4. 11. Run Analysis	44
Gambar 4.12. Percobaan LPILE Drilled Shaft in Soft Clay	46
Gambar 4.13. Contoh 10 Drilled Shaft in Soft Clay.....	47
Gambar 4.14. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 10 m.....	52
Gambar 4.15. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 20 m	54
Gambar 4.16. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 40 m	56
Gambar 4. 17. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 60 m	59
Gambar 4.18. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 10 m	61
Gambar 4.19. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 20 m	63

Gambar 4.20. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 40 m	65
Gambar 4.21. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 60 m	67
Gambar 4.22. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 10 m	69
Gambar 4.23. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 20 m	72
Gambar 4.24. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 40 m	74
Gambar 4.25. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 60 m	76
Gambar 4.26. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 10 m	78
Gambar 4.27. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 20 m	81
Gambar 4.28. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 40 m	83
Gambar 4.29. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 60 m	85
Gambar 4.30. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 10 m	87
Gambar 4.31. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 20 m	90
Gambar 4.32. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 40 m	92
Gambar 4.33. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 60 m	94
Gambar 4.34. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 10 m	96
Gambar 4.35. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 20 m	99

Gambar 4.36. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 40 m	101
Gambar 4.37. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 60 m	103
Gambar 4.38. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 10 m	105
Gambar 4.39. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 20 m	108
Gambar 4.40. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 40 m	110
Gambar 4.41. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 60 m	112
Gambar 4.42. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 10 m	114
Gambar 4.43. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 20 m	117
Gambar 4.44. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 40 m	119
Gambar 4.45. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 60 m	121
Gambar 4.46. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 10 m	123
Gambar 4.47. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 20 m	126
Gambar 4. 48. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 40 m	128
Gambar 4.49. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 60 m	130
Gambar 4.50. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 10 m	132
Gambar 4.51. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 20 m	135

Gambar 4.52. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 40 m	137
Gambar 4.53. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 60 m	139
Gambar 4.54. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 10 m	141
Gambar 4.55. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 20 m	144
Gambar 4.56. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 40 m	146
Gambar 4.57. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 60 m	148
Gambar 4.58. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 10 m	150
Gambar 4.59. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 20 m	153
Gambar 4.60. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 40 m	155
Gambar 4.61. Grafik Gaya Lateral vs Defleksi Pada Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 60 m	157
Gambar 4.62. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Panjang Tiang 10 m	159
Gambar 4.63. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Panjang Tiang 20 m	161
Gambar 4.64. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Panjang Tiang 40 m	163
Gambar 4.65. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Panjang Tiang 60 m	165
Gambar 4.66. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Panjang Tiang 10 m	167
Gambar 4.67. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Panjang Tiang 20 m	169

Gambar 4.68. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Panjang Tiang 40 m	171
Gambar 4.69. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Panjang Tiang 60 m	173
Gambar 4.70. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Panjang Tiang 10 m	175
Gambar 4.71. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Panjang Tiang 20 m	177
Gambar 4.72. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Panjang Tiang 40 m	179
Gambar 4.73. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Panjang Tiang 60 m	181
Gambar 4.74. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Panjang Tiang 10 m	183
Gambar 4.75. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Panjang Tiang 20 m	185
Gambar 4.76. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Panjang Tiang 40 m	187
Gambar 4.77. Grafik Gaya Lateral vs Diameter Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Panjang Tiang 60 m	189
Gambar 4.78 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Diameter 400 mm	191
Gambar 4.79 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Diameter 500 mm	193
Gambar 4.80 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Diameter 600 mm	195
Gambar 4.81 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Diameter 800 mm	197
Gambar 4.82 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Diameter 1000 mm	199
Gambar 4.83 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 12 mm Diameter 1200 mm	201

Gambar 4.84 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Diameter 400 mm	203
Gambar 4.85 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Diameter 500 mm	205
Gambar 4.86 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Diameter 600 mm	207
Gambar 4.87 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Diameter 800 mm	209
Gambar 4.88 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Diameter 1000 mm	211
Gambar 4.89 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Defleksi 25 mm Diameter 1200 mm	213
Gambar 4. 90 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Diameter 400 mm	215
Gambar 4. 91 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Diameter 500 mm	217
Gambar 4. 92 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Diameter 600 mm	219
Gambar 4. 93 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Diameter 800 mm	221
Gambar 4. 94 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Diameter 1000 mm	223
Gambar 4. 95 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 12 mm Diameter 1200 mm	225
Gambar 4. 96 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Diameter 400 mm	227
Gambar 4. 97 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Diameter 500 mm	229
Gambar 4. 98 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Diameter 600 mm	231
Gambar 4. 99 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Diameter 800 mm	233

Gambar 4. 100 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Diameter 1000 mm	235
Gambar 4. 101 Grafik Gaya Lateral vs Panjang Tiang Pada Tanah Pasir Defleksi 25 mm Diameter 1200 mm	237
Gambar 4. 102 Grafik Defleksi vs Diameter Tiang Pada Tanah Lempung Panjang Tiang 10 m	239
Gambar 4. 103 Grafik Defleksi vs Diameter Tiang Pada Tanah Lempung Panjang Tiang 20 m	241
Gambar 4. 104 Grafik Defleksi vs Diameter Tiang Pada Tanah Lempung Panjang Tiang 40 m	243
Gambar 4. 105 Grafik Defleksi vs Diameter Tiang Pada Tanah Lempung Panjang Tiang 60 m	245
Gambar 4. 106 Grafik Defleksi vs Diameter Tiang Pada Tanah Pasir Panjang Tiang 10 m.....	247
Gambar 4. 107 Grafik Defleksi vs Diameter Tiang Pada Tanah Pasir Panjang Tiang 20 m.....	249
Gambar 4. 108 Grafik Defleksi vs Diameter Tiang Pada Tanah Pasir Panjang Tiang 40 m.....	251
Gambar 4. 109 Grafik Defleksi vs Diameter Tiang Pada Tanah Pasir Panjang Tiang 60 m.....	253
Gambar 4. 110 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 400 mm.....	255
Gambar 4. 111 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 400 mm.....	257
Gambar 4. 112 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 400 mm.....	259
Gambar 4. 113 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 500 mm.....	261
Gambar 4. 114 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 500 mm.....	263
Gambar 4. 115 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 500 mm.....	265

Gambar 4. 116 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 600 mm.....	267
Gambar 4. 117 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 600 mm.....	269
Gambar 4. 118 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 600 mm.....	271
Gambar 4. 119 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 800 mm.....	273
Gambar 4. 120 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 800 mm.....	275
Gambar 4. 121 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 800 mm.....	277
Gambar 4. 122 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 10 kN Diameter 1000 mm.....	279
Gambar 4. 123 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 Kn Diameter 1000 mm.....	281
Gambar 4. 124 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 1000 mm.....	283
Gambar 4. 125 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 50 kN Diameter 1200 mm.....	285
Gambar 4. 126 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 100 kN Diameter 1200 mm.....	287
Gambar 4. 127 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 400 mm.....	289
Gambar 4. 128 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 400 mm.....	291
Gambar 4. 129 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 40 kN Diameter 400 mm.....	292
Gambar 4. 130 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 500 mm.....	294
Gambar 4. 131 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 500 mm.....	296

Gambar 4. 132 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 40 kN Diameter 500 mm.....	297
Gambar 4. 133 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 600 mm.....	299
Gambar 4. 134 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 600 mm.....	300
Gambar 4. 135 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 40 kN Diameter 600 mm.....	302
Gambar 4. 136 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 800 mm.....	303
Gambar 4. 137 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 800 mm.....	305
Gambar 4. 138 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 40 kN Diameter 800 mm.....	306
Gambar 4. 139 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 1000 mm.....	308
Gambar 4. 140 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 1000 mm.....	309
Gambar 4. 141 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 40 kN Diameter 1000 mm.....	311
Gambar 4. 142 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 20 kN Diameter 1200 mm.....	312
Gambar 4. 143 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 30 kN Diameter 1200 mm.....	314
Gambar 4. 144 Grafik Defleksi vs Panjang Tiang Pada Tanah Lempung Beban 40 kN Diameter 1200 mm.....	315

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Kondisi Kepala Tiang	21
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Drilled Shaft in Soft Clay LPILE.....	45
Tabel 4. 2 Contoh Drilled Shaft in Soft Clay.....	46
Tabel 4. 3 Parameter Tanah Lempung (BH-3)	47
Tabel 4. 4 Parameter Tanah Pasir (BH-9).....	48
Tabel 4. 5 Parameter Tiang Pancang.....	50
Tabel 4. 6 Parameter Tiang Bor	50
Tabel 4. 7 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 10 m.....	51
Tabel 4. 8 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 20 m.....	53
Tabel 4. 9 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 40 m.....	55
Tabel 4. 10 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 400 mm Panjang Tiang 60 m.....	57
Tabel 4. 11 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 10 m.....	59
Tabel 4. 12 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 20 m.....	62
Tabel 4. 13 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 40 m.....	64
Tabel 4. 14 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 500 mm Panjang Tiang 60 m.....	66
Tabel 4. 15 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 10 m.....	68
Tabel 4. 16 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 20 m.....	70

Tabel 4. 17 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 40 m	73
Tabel 4. 18 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 600 mm Panjang Tiang 60 m	75
Tabel 4. 19 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 10 m	77
Tabel 4. 20 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 20 m	79
Tabel 4. 21 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 40 m	82
Tabel 4. 22 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 800 mm Panjang Tiang 60 m	84
Tabel 4. 23 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 10 m	86
Tabel 4. 24 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 20 m	88
Tabel 4. 25 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 40 m	91
Tabel 4. 26 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 1000 mm Panjang Tiang 60 m	93
Tabel 4. 27 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 10 m	95
Tabel 4. 28 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 20 m	97
Tabel 4. 29 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 40 m	100
Tabel 4. 30 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Lempung Diameter 1200 mm Panjang Tiang 60 m	102
Tabel 4. 31 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 10 m	104
Tabel 4. 32 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 20 m	106

Tabel 4. 33 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 40 m	109
Tabel 4. 34 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 400 mm Panjang Tiang 60 m	111
Tabel 4. 35 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 10 m	113
Tabel 4. 36 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 20 m	115
Tabel 4. 37 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 40 m	118
Tabel 4. 38 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 500 mm Panjang Tiang 60 m	120
Tabel 4. 39 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 10 m	122
Tabel 4. 40 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 20 m	124
Tabel 4. 41 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 40 m	127
Tabel 4. 42 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 600 mm Panjang Tiang 60 m	129
Tabel 4. 43 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 10 m	131
Tabel 4. 44 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 20 m	133
Tabel 4. 45 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 40 m	136
Tabel 4. 46 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 800 mm Panjang Tiang 60 m	138
Tabel 4. 47 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 10 m	140
Tabel 4. 48 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 20 m	142

Tabel 4. 49 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 40 m	145
Tabel 4. 50 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 1000 mm Panjang Tiang 60 m	147
Tabel 4. 51 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 10 m	149
Tabel 4. 52 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 20 m	151
Tabel 4. 53 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 40 m	154
Tabel 4. 54 Analisa Hasil Defleksi dan Gaya Lateral Program LPILE pada Tanah Pasir Diameter 1200 mm Panjang Tiang 60 m	156
Tabel 4. 55 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Panjang Tiang 10 m.....	158
Tabel 4. 56 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Panjang Tiang 20 m.....	160
Tabel 4. 57 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Panjang Tiang 40 m.....	162
Tabel 4. 58 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Panjang Tiang 60 m.....	164
Tabel 4. 59 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Panjang Tiang 10 m.....	166
Tabel 4. 60 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Panjang Tiang 20 m.....	168
Tabel 4. 61 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Panjang Tiang 40 m.....	170
Tabel 4. 62 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Panjang Tiang 60 m.....	172
Tabel 4. 63 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Panjang Tiang 10 m	174
Tabel 4. 64 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Panjang Tiang 20 m	176

Tabel 4. 65 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Panjang Tiang 40 m	178
Tabel 4. 66 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Panjang Tiang 60 m	180
Tabel 4. 67 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Panjang Tiang 10 m	182
Tabel 4. 68 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Panjang Tiang 20 m	184
Tabel 4. 69 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Panjang Tiang 40 m	186
Tabel 4. 70 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Panjang Tiang 60 m	188
Tabel 4. 71 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 400 mm	190
Tabel 4. 72 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 500 mm	192
Tabel 4. 73 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 600 mm	194
Tabel 4. 74, Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 800 mm	196
Tabel 4. 75 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 1000 mm	198
Tabel 4. 76 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 1200 mm	200
Tabel 4. 77 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 400 mm	202
Tabel 4. 78 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 500 mm	204
Tabel 4. 79 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 600 mm	206
Tabel 4. 80 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 800 mm	208

Tabel 4. 81 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 1000 mm	210
Tabel 4. 82 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 1200 mm	212
Tabel 4. 83 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 400 mm	214
Tabel 4. 84 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 500 mm	216
Tabel 4. 85 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 600 mm	218
Tabel 4. 86 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 800 mm	220
Tabel 4. 87 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 1000 mm	222
Tabel 4. 88 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 12 mm dengan Diameter 1200 mm	224
Tabel 4. 89 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 400 mm	226
Tabel 4. 90 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 500 mm	228
Tabel 4. 91 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 600 mm	230
Tabel 4. 92 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 800 mm	232
Tabel 4. 93 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 1000 mm	234
Tabel 4. 94 Analisa Hasil Gaya Lateral dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Defleksi 25 mm dengan Diameter 1200 mm	236
Tabel 4. 95 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 50 kN dengan Panjang Tiang 10 m	238
Tabel 4. 96 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 50 kN dengan Panjang Tiang 20 m	240

Tabel 4. 97 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 50 kN dengan Panjang Tiang 40 m	242
Tabel 4. 98 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 50 kN dengan Panjang Tiang 60 m	244
Tabel 4. 99 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 50 kN dengan Panjang Tiang 10 m	246
Tabel 4. 100 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 50 kN dengan Panjang Tiang 20 m	248
Tabel 4. 101 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 50 kN dengan Panjang Tiang 40 m	250
Tabel 4. 102 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Diameter Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 50 kN dengan Panjang Tiang 60 m	252
Tabel 4. 103 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 10 kN dengan Diameter 400 mm ...	254
Tabel 4. 104 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 20 kN dengan Diameter 400 mm ...	256
Tabel 4. 105 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 30 kN dengan Diameter 400 mm ...	258
Tabel 4. 106 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 10 kN dengan Diameter 500 mm ...	260
Tabel 4. 107 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 20 kN dengan Diameter 500 mm ...	262
Tabel 4. 108 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 30 kN dengan Diameter 500 mm ...	264
Tabel 4. 109 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 10 kN dengan Diameter 600 mm ...	266
Tabel 4. 110 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 20 kN dengan Diameter 600 mm ...	268
Tabel 4. 111 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 30 kN dengan Diameter 600 mm ...	270
Tabel 4. 112 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 10 kN dengan Diameter 800 mm ...	272

Tabel 4. 113 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 20 kN dengan Diameter 800 mm ...	274
Tabel 4. 114 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 30 kN dengan Diameter 800 mm ...	276
Tabel 4. 115 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 10 kN dengan Diameter 1000 mm .	278
Tabel 4. 116 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 20 kN dengan Diameter 1000 mm .	280
Tabel 4. 117 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 30 kN dengan Diameter 1000 mm .	282
Tabel 4. 118 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 50 kN dengan Diameter 1200 mm .	284
Tabel 4. 119 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Lempung Batas Beban 100 kN dengan Diameter 1200 mm	286
Tabel 4. 120 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 20 kN dengan Diameter 400 mm.....	288
Tabel 4. 121 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 30 kN dengan Diameter 400 mm.....	290
Tabel 4. 122 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 40 kN dengan Diameter 400 mm.....	291
Tabel 4. 123 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 20 kN dengan Diameter 500 mm.....	293
Tabel 4. 124 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 30 kN dengan Diameter 500 mm.....	295
Tabel 4. 125 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 40 kN dengan Diameter 500 mm.....	296
Tabel 4. 126 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 20 kN dengan Diameter 600 mm.....	298
Tabel 4. 127 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 30 kN dengan Diameter 600 mm.....	299
Tabel 4. 128 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 40 kN dengan Diameter 600 mm.....	301

Tabel 4. 129 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 20 kN dengan Diameter 800 mm.....	302
Tabel 4. 130 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 30 kN dengan Diameter 800 mm.....	304
Tabel 4. 131 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 40 kN dengan Diameter 800 mm.....	305
Tabel 4. 132 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 20 kN dengan Diameter 1000 mm.....	307
Tabel 4. 133 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 30 kN dengan Diameter 1000 mm.....	308
Tabel 4. 134 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 40 kN dengan Diameter 1000 mm.....	310
Tabel 4. 135 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 20 kN dengan Diameter 1200 mm.....	311
Tabel 4. 136 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 30 kN dengan Diameter 1200 mm.....	313
Tabel 4. 137 Analisa Hasil Defleksi Kepala Tiang dan Panjang Tiang Program LPILE pada Tanah Pasir Batas Beban 40 kN dengan Diameter 1200 mm.....	314



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Tanah (<i>Soil Investigation</i>).....	321
Lampiran 2 Hasil Turnitin.....	327
Lampiran 3 Kartu Asistensi	333

