

## DAFTAR ISI

<b>TESIS .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Keaslian Penelitian .....	3
<b>BAB II.....</b>	<b>5</b>
2.1 Kapasitas dukung fondasi tiang dalam menahan beban lateral .....	5
2.2 Gaya Lateral Ijin .....	5
2.3 Metode Konvensional.....	6
2.4 Metode Matlock & Reese (1960) .....	7
2.5 Simulasi numeris dengan program Plaxis 2d .....	8
2.5.1 Model elemen hingga 2d .....	9
2.5.2 Elemen Tanah .....	9
2.5.3 Elemen Tiang.....	11
2.5.4 <i>Interface element</i> .....	12
<b>BAB III.....</b>	<b>14</b>
3.1 Tanah Pasir .....	14
3.1.1 Kerapatan relative tanah pasir .....	14
3.1.2 Kuat geser tanah pasir.....	15
3.2 Tegangan dan regangan dalam tanah.....	17
3.2.1 Modulus elastis tanah .....	17
3.2.2 <i>Poisson's ratio</i> .....	18

3.3	Metode Pengujian Beban Lateral .....	19
3.3.1	<i>Standard loading procedure</i> .....	19
3.3.2	<i>Cyclic loading</i> .....	19
3.4	<i>Viscous Damping</i> .....	19
3.4.1	Pendahuluan .....	20
3.5	<i>Equivalent Viscous Damping</i> .....	20
<b>BAB IV</b>	.....	<b>23</b>
4.1	Lokasi penelitian .....	23
4.2	Bahan Penelitian .....	23
4.2.1	Tanah pasir .....	23
4.2.2	Spesimen fondasi tiang .....	23
4.3	Peralatan pengujian dan analisis .....	24
4.3.4	Peralatan pengujian Laboratorium .....	24
4.4	Pengujian Pendahuluan .....	27
4.4.1	Persiapan Kotak Uji .....	27
4.4.2	Persiapan Pasir .....	27
4.5	Pengujian Utama .....	28
4.5.5	Pengujian eksperiment gaya lateral fondasi tiang pada tanah pasir dalam kotak uji kayu .....	28
4.5.6	Tahapan Simulasi Numeris menggunakan program Plaxis 2d .....	29
4.6	Bagan alir penelitian .....	30
<b>BAB V</b>	.....	<b>32</b>
5.1	Hasil Pengujian Pendahuluan .....	32
5.1.1	Hasil kalibrasi Load cell .....	32
5.2	Hasil uji beban lateral pada model fondasi tiang pancang baja di Laboratorium .....	33
5.2.1	Hasil uji lateral model fondasi tiang tunggal dalam <i>sandbox</i> .....	33
5.2.2	Analisis defleksi tiang akibat beban lateral pada tiang pancang .....	37
5.2.3	Metode konvensional .....	37
5.2.4	Matlock and Reese (1960) .....	40
5.2.5	Pembahasan hasil analisis dan pengujian di Laboratorium .....	44
5.3	Simulasi dengan program Plaxis 2d .....	44
5.3.1	Penggambaran Geometri Model .....	45
5.3.2	Pembebanan dalam simulasi .....	45
5.3.3	Data parameter material .....	46

5.3.4 <i>Displacemenet</i> tiang dan deformasi tanah hasil simulasi dengan Plaxis 2d.....	47
---	----

<b>BAB VI.....</b>	<b>52</b>
--------------------	-----------

6.1 Kesimpulan.....	52
---------------------	----

6.2 Saran .....	53
-----------------	----

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>54</b>
----------------------------	-----------