

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>RINGKASAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	4
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Tujuan Penelitian .....	5
1.6. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1. Tanah Pasir .....	7
2.1.1. Pengertian Tanah Pasir .....	7
2.1.2. Kepadatan Relatif Pasir .....	10
2.2. Lereng .....	11
2.2.1. Pengertian Lereng .....	11
2.2.2. Pemodelan Fisik Lereng .....	13
2.2.3. Tipe Keruntuhan Lereng .....	13
2.3. Geotekstil .....	15
2.3.1. Pengertian Geotekstil .....	15
2.3.2. Karakteristik Geotekstil .....	17
2.3.3. Geotekstil Sebagai Bahan Perbaikan Tanah .....	19
2.3.4. Mekanisme Kerja Geotekstil Pada Tanah .....	21
2.3.5. Mekanisme Transfer Beban Antara Geotekstil Dengan Tanah .....	21
2.4. Pondasi Dangkal .....	22
2.4.1. Tekanan Sentuk ( <i>Contact Pressure</i> ) .....	22
2.4.2. Pola Keruntuhan Di Bawah Pondasi .....	22
2.4.3. Pola Keruntuhan Dengan Geotekstil .....	24

2.5. Teori Penyaluran Panjang Geotekstil .....	25
2.6. Teori Perhitungan Spasi Antar Lapisan Geotekstil .....	25
2.7. Daya Dukung Pondasi .....	27
2.7.1. Bearing Capacity Improvement (BCI) .....	28
2.7.2. Daya Dukung Pondasi Dangkal Di Atas Lereng Tanpa Perkuatan ...	29
2.7.2.1. Solusi Meyerhof .....	29
2.7.2.2. Solusi Hansen dan Vesic .....	32
2.7.2.3. Solusi Gemperline (1990) .....	32
2.7.3. Daya Dukung Pondasi Dangkal Pada Tanah yang Diperkuat Geotekstil .....	33
2.7.3.1 Metode Biquet and Lee .....	34
2.7.3.2. Pengaruh Panjang Geotekstil Terhadap Peningkatan Daya Dukung .....	35
2.7.3.3. Pengaruh Spasi Antar Lapisan Geotekstil Terhadap Peningkatan Daya Dukung .....	36
2.7.3.4. Pengaruh Perbandingan Lebar Pondasi dan jarak Pondasi Ke Tepi Lereng Terhadap Daya Dukung .....	36
2.7.3.5. Pengaruh Kemiringan Sudut Lereng Terhadap Daya Dukung .....	37
2.8. Penurunan Pondasi .....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1. Waktu dan Tempat .....	40
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	40
3.3. Perhitungan Panjang Penyaluran Geotekstil .....	43
3.4. Jumlah dan Perlakuan Benda Uji .....	44
3.5. Metode Penelitian .....	51
3.5.1. Pengujian Dasar .....	51
3.5.2. Persiapan Benda Uji .....	52
3.5.3. Model Test Lereng .....	53
3.5.4. Pengujian Pembebanan .....	54
3.6. Metode Analisis Data .....	55
3.7. Variabel Penelitian .....	58
3.8. Bagan Alir Tahapan Penelitian .....	58



<b>BAB IV PEMBAHASAN</b> .....	60
4.1. Analisis Bahan .....	60
4.1.1. Analisis Gradasi Butiran Tanah .....	61
4.1.2. Analisis <i>Specific Gravity</i> .....	62
4.1.3. Analisis Pemeriksaan Kepadatan Tanah ( <i>Compaction</i> ) .....	62
4.1.3.1. Kepadatan Tanah Standar di Laboratorium .....	62
4.1.3.2. Kepadatan Tanah Model .....	63
4.1.4. Analisis Kuat Geser Langsung ( <i>Direct Shear</i> ).....	63
4.2. Pengujian Model Test .....	65
4.3. Hasil Pengujian Model Test.....	65
4.3.1. Lereng Tanpa Perkuatan .....	65
4.3.1.1. Hasil Pemeriksaan Kepadatan dan Kadar Air .....	66
4.3.2. Lereng Dengan Perkuatan Geotekstil .....	67
4.3.2.1. Hasil Pemeriksaan Kepadatan dan Kadar Air .....	67
4.4. Analisis Daya Dukung Tanah Pasir RC 74%.....	68
4.4.1. Lereng Tanpa Perkuatan.....	68
4.4.1.1. Metode Analitik .....	68
4.4.1.2. Metode Eksperimen.....	74
4.4.2. Lereng Dengan Perkuatan Geotekstil .....	75
4.5. Analisis Penurunan Tanah Pasir RC 74% .....	76
4.5.1. Lereng Tanpa Perkuatan.....	76
4.5.1.1. Penurunan Tanah Pada Variasi Kemiringan Lereng Terhadap Lebar Pondasi.....	76
4.5.1.1.1. Lebar Pondasi (B) = 4 cm.....	76
4.5.1.1.2. Lebar Pondasi (B) = 6 cm.....	77
4.5.1.1.3. Lebar Pondasi (B) = 8 cm.....	77
4.5.1.2. Penurunan Tanah Pada Variasi Lebar Pondasi Terhadap Kemiringan Lereng .....	78
4.5.1.2.1. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $46^{\circ}$ .....	78
4.5.1.2.2. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $51^{\circ}$ .....	79
4.5.1.2.3. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $56^{\circ}$ .....	80
4.5.2. Lereng Dengan Perkuatan Geotekstil.....	80
4.5.2.1. Penurunan Tanah Pada Variasi Kemiringan Lereng	



Terhadap Lebar Pondasi.....	80
4.5.2.1.1. Lebar Pondasi (B) = 4 cm.....	80
4.5.2.1.2. Lebar Pondasi (B) = 6 cm.....	81
4.5.2.1.3. Lebar Pondasi (B) = 8 cm.....	82
4.5.2.2. Penurunan Tanah Pada Variasi Lebar Pondasi Terhadap Kemiringan Lereng .....	83
4.5.2.2.1. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $46^{\circ}$ .....	83
4.5.2.2.2. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $51^{\circ}$ .....	84
4.5.2.2.3. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $56^{\circ}$ .....	85
4.6. Perbandingan Hubungan Daya Dukung Dan Penurunan Lereng Tanpa Perkuatan Dengan Menggunakan Perkuatan Geotekstil .....	86
4.6.1. Perbandingan Hubungan Daya Dukung Dan Penurunan Lereng Tanpa Perkuatan Dengan Menggunakan Perkuatan Geotekstil Dengan Variasi Kemiringan Lereng .....	86
4.6.1.1. Lebar Pondasi (B) = 4 cm.....	86
4.6.1.1.1. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $46^{\circ}$ .....	86
4.6.1.1.2. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $51^{\circ}$ .....	87
4.6.1.1.3. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $56^{\circ}$ .....	88
4.6.1.2. Lebar Pondasi (B) = 6 cm.....	89
4.6.1.2.1. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $46^{\circ}$ .....	89
4.6.1.2.2. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $51^{\circ}$ .....	90
4.6.1.2.3. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $56^{\circ}$ .....	91
4.6.1.3. Lebar Pondasi (B) = 8 cm.....	92
4.6.1.3.1. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $46^{\circ}$ .....	92
4.6.1.3.2. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $51^{\circ}$ .....	93
4.6.1.3.3. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $56^{\circ}$ .....	93
4.6.2. Perbandingan Hubungan Daya Dukung Dan Penurunan Lereng Tanpa Perkuatan Dengan Menggunakan Perkuatan Geotekstil Dengan Variasi Lebar Pondasi .....	94
4.6.2.1. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = $46^{\circ}$ .....	94
4.6.2.1.1. Lebar Pondasi (B) = 4 cm.....	94
4.6.2.1.2. Lebar Pondasi (B) = 6 cm.....	95
4.6.2.1.3. Lebar Pondasi (B) = 8 cm.....	96

4.6.2.2. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = 51 <sup>0</sup> .....	97
4.6.2.2.1. Lebar Pondasi (B) = 4 cm.....	97
4.6.2.2.2. Lebar Pondasi (B) = 6 cm.....	98
4.6.2.2.3. Lebar Pondasi (B) = 8 cm.....	98
4.6.2.3. Kemiringan Lereng ( $\alpha$ ) = 56 <sup>0</sup> .....	99
4.6.2.3.1. Lebar Pondasi (B) = 4 cm.....	99
4.6.2.3.2. Lebar Pondasi (B) = 6 cm.....	100
4.6.2.3.3. Lebar Pondasi (B) = 8 cm.....	100
4.7. Perbandingan Daya Dukung Lereng Menggunakan Perkuatan Geotekstil Dengan Variasi Sudut Kemiringan Lereng .....	101
4.8. Perbandingan Daya Dukung Lereng Menggunakan Perkuatan Geotekstil Dengan Variasi Lebar Pondasi (B) .....	102
4.9. Analisis <i>Bearing Capacity Improvement</i> ( $Bci_u$ ) Berdasarkan Daya Dukung Ultimit.....	103
4.9.1. Perbandingan $Bci_{qu}$ Pada Variasi Kemiringan Lereng Terhadap Lebar Pondasi .....	103
4.9.2. Perbandingan $Bci_{qu}$ Pada Variasi Lebar Pondasi Terhadap Kemiringan Lereng .....	104
4.10. Analisis <i>Bearing Capacity Improvement</i> ( $Bci_u$ ) Berdasarkan Penurunan ( <i>Settlement</i> ) .....	106
4.10.1. Perbandingan $Bci_s$ Pada Variasi Kemiringan Lereng Terhadap Lebar Pondasi .....	106
4.10.2. Perbandingan $Bci_s$ Pada Variasi Lebar Pondasi Terhadap Kemiringan Lereng .....	107
4.11 Pengaruh Kemiringan Lereng Dan Lebar Pondasi Terhadap Nilai Daya Dukung.....	108
<b>BAB VI PENUTUP</b> .....	110
5.1. Kesimpulan .....	110
5.2. Saran .....	110
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	111
<b>LAMPIRAN</b> .....	113

