

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil 'alamin puji syukur selalu saya panjatkan kepada Allah S.W.T. yang senantiasa memberikan hidayah, kekuatan, dan kemudahan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”Pengaruh Variasi Panjang dan Jumlah Lapisan Geotekstil dengan Perbandingan Jarak Pondasi ke Tepi Lereng dan Lebar Pondasi 1,5 Terhadap Daya Dukung Pondasi Pada Pemodelan Fisik Lereng Pasir Kepadatan 74%”** ini. Shalawat dan salam tidak lupa pula saya tujukan kepada junjungan umat islam Muhammad S.A.W. yang telah memberikan jalan pencerahan bagi umat manusia.

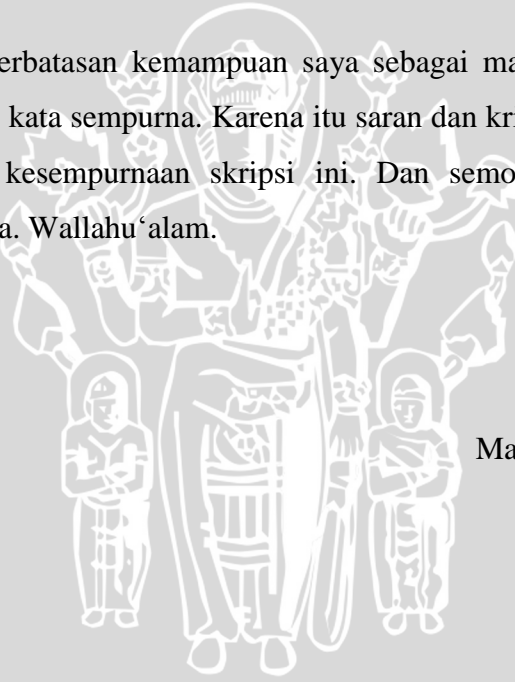
Skripsi yang disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik ini, diharapkan dapat menjadi sumbangsih bagi ilmu pengetahuan khususnya pengembangan dalam bidang Mekanika Tanah dan Geoteknik. Selain itu, pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Sugeng P. Budio, MS. dan Ir. Siti Nurlina, MT. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan yang membantu kelancaran skripsi ini.
2. Dr. Eng. Indradi Wijatmiko, ST., M.Eng (Prac.) selaku Ketua Prodi Sarjana Teknik Sipil yang telah membantu atas kelancaran skripsi ini
3. Ir. Gagoek Soenar Prawito selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan kritik dan saran atas kelancaran skripsi ini.
4. Ir. As'ad Munawir, MT., dan Ir. Widodo Suyadi, M.Eng. sebagai dosen pembimbing atas segala arahan, masukan dan bimbingan yang telah diberikan.
5. Dr. Ir. Arief Rachmansyah, Eko Andi, ST., MT., Phd., Ir. Suroso, Dipl. HE., M. Eng., Ir. Harimurti, MT., dan Dr. Eng. Ir. Yulvi Zaika, MT. sebagai dosen Geoteknik yang telah memberikan saran dan kritik pada skripsi ini.
6. Prof. Dr. Ir. Sri Murni Dewi, MS. sebagai Kepala Laboratorium Struktur dan Konstruksi Bahan.
7. Ayah, ibu, adik, dan segenap keluarga atas bantuan moral serta materi yang membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Cahyani Permata yang telah dengan memberikan semangat dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.
9. Pak Sugeng, Pak Hadi dan Mas Dino sebagai pihak Laboratorium Konstruksi Bahan yang telah meminjamkan dan membantu alat-alat untuk penelitian.



10. Bapak Ketut Sugiharto, ST. sebagai Wakalab Mekanika Tanah yang telah membantu pada penelitian ini.
11. Geoteks Team: Michael Parningotan H. Simanjuntak, Amru Khikmi Igam, Dio Alif Utama, Yosephine Diajeng Janur Prasasti, Niken Nurdiani dan Wida Rizky Utama, yang merupakan teman seperjuangan penelitian yang telah bekerja keras tidak kenal lelah dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Asmi Nahdiyah dan Sri Indah Mukardilah yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga saya dapat tetap semangat menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman – teman Teknik Sipil angkatan 2010 dan kakak senior yang telah sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini (John Andreas, John David Stevanus, Eldo Tobing, Restu Hermawan P. Ira Falkiya, Mahmud Rekarifin, Widya Nasarita, Khusnul Malik dan teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu).

Dengan segala keterbatasan kemampuan saya sebagai manusia biasa tentunya skripsi ini sangat jauh dari kata sempurna. Karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Wallahu'alam.



Malang, 24 Januari 2014

Penyusun

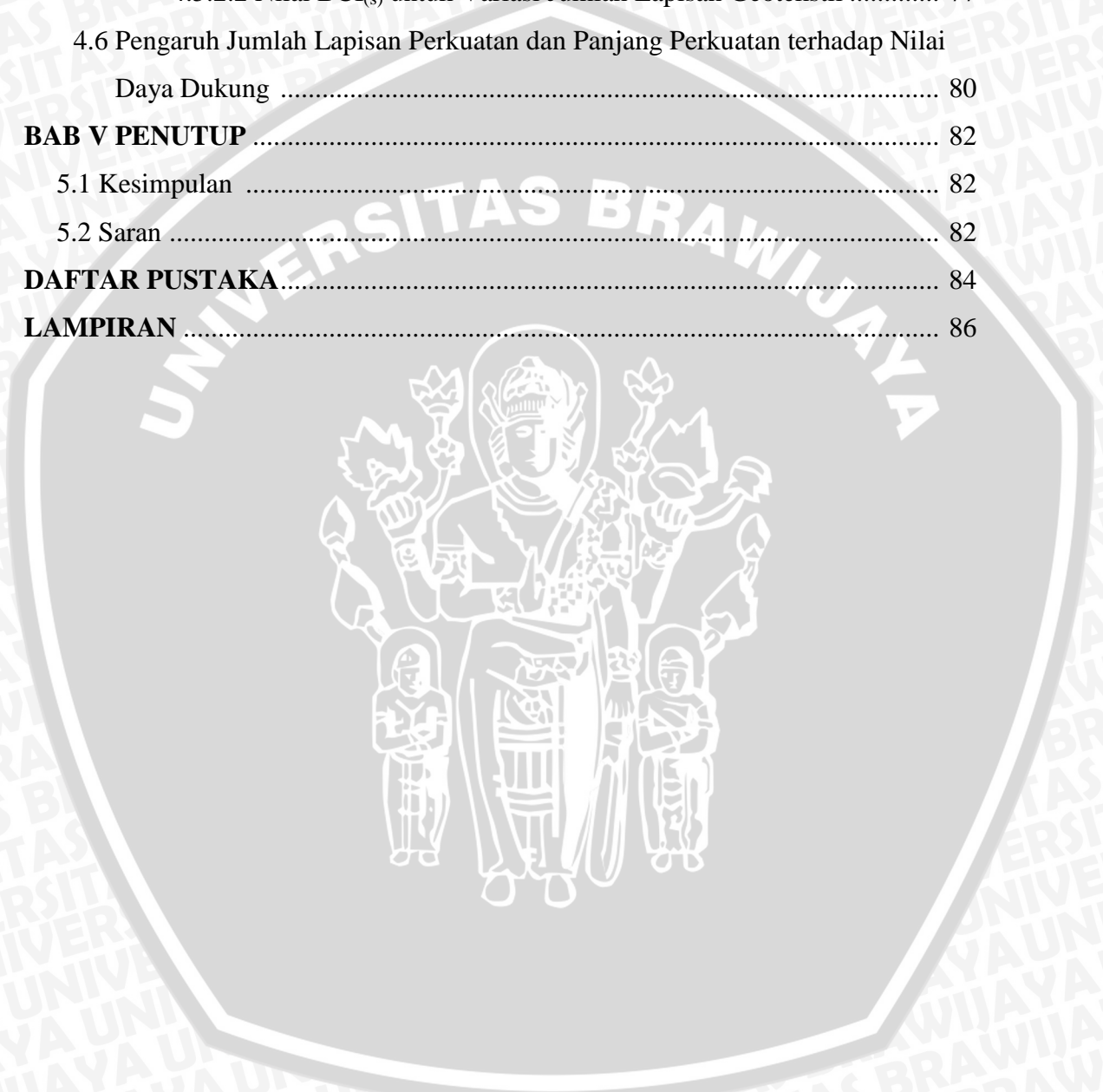
## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>RINGKASAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Pembatasan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Pasir .....	7
2.1.1 Pengertian Pasir.....	7
2.1.2 Klasifikasi Pasir berdasarkan Sistem U. S. C. S. ....	7
2.1.3 Kepadatan Relatif Pasir .....	8
2.1.4 Pengujian Tanah Pasir pada Laboratorium .....	10
2.1.4.1 Ukuran Butir .....	10
2.1.4.2 Berat Isi Butiran ( $\gamma$ ) .....	10
2.1.4.3 <i>Specific Gravity</i> .....	11
2.2 Pondasi Dangkal .....	12
2.2.1 Pola Keruntuhan.....	12
2.2.1.1 Keruntuhan Geser Umum .....	13
2.2.1.2 Keruntuhan Geser Lokal .....	13
2.2.1.3 Keruntuhan Penetrasi .....	14
2.3 Geosintetik .....	14
2.3.1 Fungsi Geosintetik .....	15
2.3.2 Geotekstil .....	16
2.3.2.1 Geotekstil Sintetik .....	16
2.3.2.2 Karakteristik Geotekstil .....	17

2.3.2.3 Sifat Mekanis Geotekstil .....	18
2.3.3 Geotekstil Sebagai Bahan Perbaikan Tanah Pasir .....	19
2.3.4 Cara Kerja Geotekstil .....	22
2.4 Lereng .....	23
2.4.1 Pengertian Lereng .....	23
2.4.2 Pemodelan Fisik Lereng .....	23
2.4.3 Tipe Keruntuhan Lereng .....	24
2.5 Teori Daya Dukung .....	26
2.5.1 Pengertian Daya Dukung .....	26
2.5.2 Analisis <i>Bearing Capacity Improvement</i> (BCI) .....	26
2.5.3 Daya Dukung Pondasi Dangkal di Atas Lereng Tanpa Perkuatan .....	27
2.5.3.1 Solusi Meyerhof .....	27
2.5.3.2 Solusi Hansen dan Vesic .....	28
2.5.3.3 Metode Shields (1990) .....	29
2.5.4 Daya Dukung Pondasi Dangkal pada Tanah yang Diperkuat Geotekstil .....	30
2.5.5 Pengaruh Jumlah Lapisan Geotekstil Terhadap Peningkatan Daya Dukung .....	32
2.5.6 Pengaruh Panjang Perkuatan Geotekstil Terhadap Peningkatan Daya Dukung .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	34
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	34
3.3 Jumlah dan Perlakuan Benda Uji .....	37
3.4 Metode Penelitian .....	42
3.4.1 Pengujian Dasar .....	42
3.4.2 Persiapan Benda Uji .....	42
3.4.3 <i>Model Test</i> .....	43
3.4.4 Pengujian Pembebanan .....	46
3.5 Metode Pengambilan Data .....	47
3.6 Variabel Penelitian .....	51
3.7 Hipotesis Pengujian Terhadap Peningkatan Daya Dukung Pasir dengan Kepadatan 74% pada Lereng .....	51
3.8 Bagan Alir Tahapan Penelitian .....	52

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
4.1 Analisis Bahan .....	54
4.1.1 Analisis Gradasi Butiran Tanah .....	54
4.1.2 Analisis <i>Spesific Grafity</i> .....	55
4.1.3 Analisis Pemeriksaan Kepadatan Tanah ( <i>Compaction</i> ).....	56
4.1.3.1 Kepadatan Tanah Standar .....	56
4.1.3.2 Kepadatan Tanah <i>Model Test</i> .....	56
4.1.4 Analisis Pengujian Geser Langsung ( <i>Direct shear</i> ).....	57
4.2 Pengujian Model Lereng .....	58
4.3 Hasil Pengujian .....	60
4.3.1 Lereng Tanpa Perkuatan .....	60
4.3.1.1 Hasil Pengujian Kepadatan dan Kadar Air.....	60
4.3.2 Lereng Dengan Perkuatan Geotekstil .....	61
4.4 Analisis Daya Dukung Tanah dengan Kepadatan Pasir 74% .....	62
4.4.1 Lereng Tanpa Perkuatan .....	62
4.4.1.1 Metode Analitik.....	62
4.4.1.2 Metode Eksperimen.....	63
4.4.1.3 Perbandingan Nilai Daya Dukung .....	63
4.4.2 Lereng dengan Perkuatan.....	64
4.4.2.1 Analisis Daya Dukung untuk Variabel Panjang Geotekstil.....	64
a. Lereng dengan Satu Lapisan Variasi Panjang Geotekstil ....	64
b. Lereng dengan Dua Lapisan Variasi Panjang Geotekstil ....	65
c. Lereng dengan Tiga Lapisan Variasi Panjang Geotekstil ....	66
4.4.2.2 Analisis Daya Dukung untuk Variabel Jumlah Lapisan Geotekstil.....	67
a. Lereng dengan Panjang Geotekstil 0,45H Variasi Jumlah Lapisan Geotekstil .....	67
b. Lereng dengan Panjang Geotekstil 0,52H Variasi Jumlah Lapisan Geotekstil .....	68
c. Lereng dengan Panjang Geotekstil 0,59H Variasi Jumlah Lapisan Geotekstil .....	69
4.5 Analisis <i>Bearing Capacity Improvement</i> (BCI) .....	70
4.5.1 Analisis <i>Bearing Capacity Improvement</i> Berdasarkan Daya Dukung Ultimit ( $BCI_{(u)}$ ) .....	70

4.5.1.1 Nilai $BCI_{(u)}$ untuk Variasi Panjang Geotekstil .....	71
4.5.1.2 Nilai $BCI_{(u)}$ untuk Variasi Jumlah Lapisan Geotekstil .....	72
4.5.2 Analisis <i>Bearing Capacity Improvement</i> Berdasarkan Penurunan ( $BCI_{(s)}$ ) .....	73
4.5.2.1 Nilai $BCI_{(s)}$ untuk Variasi Panjang Geotekstil.....	73
4.5.2.2 Nilai $BCI_{(s)}$ untuk Variasi Jumlah Lapisan Geotekstil .....	77
4.6 Pengaruh Jumlah Lapisan Perkuatan dan Panjang Perkuatan terhadap Nilai Daya Dukung .....	80
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	82
5.1 Kesimpulan .....	82
5.2 Saran .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	84
<b>LAMPIRAN</b> .....	86



## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Sistem klasifikasi <i>unified</i> untuk tanah pasir	8
Tabel 2.2	Istilah dan identifikasi lapangan untuk kerapatan relatif	9
Tabel 2.3	Batasan-batasan ukuran golongan tanah	10
Tabel 2.4	Nilai WC untuk tanah keadaan asli di lapangan	11
Tabel 2.5	<i>Spesific Gravity</i> tanah	12
Tabel 2.6	Fungsi-fungsi bermacam jenis geosintetik	16
Tabel 3.1	Variasi perlakuan pondasi	48
Tabel 3.2	<i>Bearing Capacity Improvement</i> (BCI) untuk variasi panjang geotekstil	49
Tabel 3.3	<i>Bearing Capacity Improvement</i> (BCI) untuk variasi lapisan geotekstil	49
Tabel 4.1	<i>Spesific Gravity</i> rata-rata	55
Tabel 4.2	Nilai-nilai sudut geser dalam	58
Tabel 4.3	Nilai kepadatan dan kadar air tanah untuk lereng tanpa perkuatan	61
Tabel 4.4	Nilai kepadatan dan kadar air tanah untuk lereng dengan perkuatan	61
Tabel 4.5	Nilai daya dukung analitik untuk lereng tanpa perkuatan	62
Tabel 4.6	Nilai daya dukung dan penurunan lereng tanpa perkuatan	63
Tabel 4.7	Nilai daya dukung dan penurunan lereng dengan satu lapisan geotekstil	65
Tabel 4.8	Nilai daya dukung dan penurunan lereng dengan dua lapisan geotekstil	66
Tabel 4.9	Nilai daya dukung dan penurunan lereng dengan tiga lapisan geotekstil	67
Tabel 4.10	Nilai daya dukung dan penurunan lereng dengan panjang geotekstil 0,45H	67
Tabel 4.11	Nilai daya dukung dan penurunan lereng dengan panjang geotekstil 0,52H	68
Tabel 4.12	Nilai daya dukung dan penurunan lereng dengan panjang geotekstil 0,59H	69
Tabel 4.13	Nilai $BCI_{(u)}$ untuk variasi panjang geotekstil	71
Tabel 4.14	Nilai $BCI_{(u)}$ untuk variasi jumlah lapisan geotekstil	72
Tabel 4.15	Nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi panjang geotekstil dengan $s/B=2\%$	73
Tabel 4.16	Nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi panjang geotekstil dengan $s/B=4\%$	74

Tabel 4.17 Nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi panjang geotekstil dengan $s/B=6\%$	75
Tabel 4.18 Nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi panjang geotekstil dengan $s/B=6,842\%$	76
Tabel 4.19 Nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi jumlah lapisan geotekstil dengan $s/B=2\%$	77
Tabel 4.20 Nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi jumlah lapisan geotekstil dengan $s/B=4\%$	78
Tabel 4.21 Nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi jumlah lapisan geotekstil dengan $s/B=6\%$	79
Tabel 4.22 Nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi jumlah lapisan geotekstil dengan $s/B=6,842\%$	80





## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Keruntuhan geser umum	13
Gambar 2.2	Keruntuhan geser lokal	13
Gambar 2.3	<i>Punching shear failure</i>	14
Gambar 2.4	Geotekstil woven	17
Gambar 2.5	Kurva modulus tegangan regangan berbagai tipe geotekstil	18
Gambar 2.6	Dasar mekanisme perkuatan lereng tanah dengan geosintetik	22
Gambar 2.7	Tipe lereng	23
Gambar 2.8	Tipe keruntuhan pada lereng	24
Gambar 2.9	Tipe keruntuhan pada kaki lereng	25
Gambar 2.10	Tipe keruntuhan dibawah kaki lereng	25
Gambar 2.11	Pondasi menerus diatas lereng	27
Gambar 2.12	Faktor $N_{\gamma q}$ untuk daya dukung pondasi menerus diatas lereng tanah pasir	28
Gambar 2.13	Skema keruntuhan yang diamati <i>Huang dan Tatsuoka</i>	30
Gambar 2.14	Skema keruntuhan pada tanah yang diperkuat yang dinyatakan oleh <i>Schlosser</i>	31
Gambar 2.15	Keruntuhan saat $u = 2B/3$	31
Gambar 2.16	Keruntuhan saat $u < 2B/3, N < 2$ atau 3	32
Gambar 2.17	Keruntuhan saat $u < 2B/3, N > 4$	32
Gambar 3.1a	Timbangan digital	35
Gambar 3.1b	Ayakan	35
Gambar 3.2	Peralatan untuk analisis berat jenis tanah	35
Gambar 3.3a	<i>Direct shear</i>	36
Gambar 3.3b	<i>Ring</i> pengambilan sampel	36
Gambar 3.4a	<i>Density ring</i>	36
Gambar 3.4b	Cawan	36
Gambar 3.4c	<i>Sand cone</i>	36
Gambar 3.5	Peralatan untuk pemadatan berupa silinder beton	37
Gambar 3.6a	LVDT digital dan dial LVDT	37
Gambar 3.6b	<i>Load cell</i>	37
Gambar 3.6c	Dongkrak hidrolik	37

Gambar 3.6d	<i>Waterpass</i>	37
Gambar 3.7	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,45H dan jumlah satu lapisan perkuatan	38
Gambar 3.8	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,45H dan jumlah dua lapisan perkuatan	38
Gambar 3.9	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,45H dan jumlah tiga lapisan perkuatan	39
Gambar 3.10	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,52H dan jumlah satu lapisan perkuatan	39
Gambar 3.11	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,52H dan jumlah dua lapisan perkuatan	40
Gambar 3.12	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,52H dan jumlah tiga lapisan perkuatan	40
Gambar 3.13	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,59H dan jumlah satu lapisan perkuatan	41
Gambar 3.14	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,59H dan jumlah dua lapisan perkuatan	41
Gambar 3.15	Model pemadatan pada lereng dengan panjang geotekstil 0,59H dan jumlah tiga lapisan perkuatan	42
Gambar 3.16	Pemodelan lereng tanpa perkuatan	45
Gambar 3.17	Model lereng percobaan	45
Gambar 3.18	Model <i>box</i> penelitian	46
Gambar 3.19	Contoh susunan pembebanan	47
Gambar 4.1	Pembagian ukuran butir tanah	54
Gambar 4.2	Grafik pemadatan tanah standar di laboratorium	56
Gambar 4.3	Grafik hubungan tegangan geser dan regangan geser lapisan 5	57
Gambar 4.4	Grafik hubungan tegangan geser dan tegangan normal lapisan 5	58
Gambar 4.5	Pemodelan lereng dengan simbol	59
Gambar 4.6	Tampak samping model tanah lereng tanpa perkuatan dengan jarak pondasi ke tepi lereng (d) sebesar 9 cm	60
Gambar 4.7	Pemodelan lereng dengan perkuatan geotekstil untuk satu lapisan dan panjang geotekstil 0,45H	62
Gambar 4.8	Grafik hubungan daya dukung dan penurunan pada lereng tanpa perkuatan	63

Gambar 4.9	Grafik perbandingan metode untuk lereng tanpa perkuatan	64
Gambar 4.10	Grafik hubungan daya dukung dan penurunan lereng dengan satu lapisan geotekstil	65
Gambar 4.11	Grafik hubungan daya dukung dan penurunan lereng dengan dua lapisan geotekstil	66
Gambar 4.12	Grafik hubungan daya dukung dan penurunan lereng dengan tiga lapisan geotekstil	67
Gambar 4.13	Grafik hubungan daya dukung dan penurunan lereng dengan panjang geotekstil 0,45H	68
Gambar 4.14	Grafik hubungan daya dukung dan penurunan lereng dengan panjang geotekstil 0,52H	69
Gambar 4.15	Grafik hubungan daya dukung dan penurunan lereng dengan panjang geotekstil 0,59H	70
Gambar 4.16	Grafik nilai $BCI_{(u)}$ untuk variasi panjang geotekstil	71
Gambar 4.17	Grafik nilai $BCI_{(u)}$ untuk variasi jumlah geotekstil	72
Gambar 4.18	Grafik nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi panjang geotekstil untuk $s/B=2\%$	73
Gambar 4.19	Grafik nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi panjang geotekstil untuk $s/B=4\%$	74
Gambar 4.20	Grafik nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi panjang geotekstil untuk $s/B=6\%$	75
Gambar 4.21	Grafik nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi panjang geotekstil untuk $s/B=6,842\%$	76
Gambar 4.22	Grafik nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi jumlah lapisan untuk $s/B=2\%$	77
Gambar 4.23	Grafik nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi jumlah lapisan untuk $s/B=4\%$	78
Gambar 4.24	Grafik nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi jumlah lapisan untuk $s/B=6\%$	79
Gambar 4.25	Grafik nilai $BCI_{(s)}$ untuk variasi jumlah lapisan untuk $s/B=6,842\%$	80

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
Lampiran 1	Analisis saringan	85
Lampiran 2	Hasil Analisis <i>Specific Gravity</i> Tanah	86
Lampiran 3	Hasil Analisa Uji Geser Langsung ( <i>Direct Shear</i> )	88
Lampiran 4	Hasil Uji Pemadatan Standar	94
Lampiran 5	Pemadatan Model Lereng	96
Lampiran 6	Hasil Pengujian Kadar Air dan Kepadatan Pasir pada Model Lereng dengan Jarak Pondasi ke Tepi Lereng 1,5B	97
Lampiran 7	Perhitungan Daya Dukung Lereng Tanpa Perkuatan dengan Metode Analitik	107
Lampiran 8	Hasil Analisis Daya Dukung Lereng dengan Metode Eksperimen	110
Lampiran 9	Perhitungan Daya Dukung pada Penurunan s/B: 2%, 4%, 6% dan 7,167%	121



## RINGKASAN

**Frury Firdana Rizki**, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2014, *Pengaruh Variasi Panjang dan Jumlah Lapisan Geotekstil dengan Perbandingan Jarak Pondasi ke Tepi Lereng dan Lebar Pondasi 1,5 Terhadap Daya Dukung Pondasi Pada Pemodelan Fisik Lereng Pasir Kepadatan 74%*, Dosen Pembimbing : As'ad Munawir dan Widodo Suyadi

---

Penyalahgunaan tata guna lahan mampu mengakibatkan adanya bencana alam seperti tanah longsor yang notabene diakibatkan pembangunan yang tidak ramah lingkungan salah satunya pembangunan daerah *resort* dan *villa* di lereng gunung. Untuk mengatasi kelongsoran lereng dan meningkatkan nilai daya dukung pada lereng dapat ditempuh dengan berbagai cara. Salah satunya menggunakan sistem perkuatan lereng dengan lapisan geotekstil. Aplikasi geotekstil dalam hal perkuatan lereng yaitu dapat menambah nilai daya dukung tanah. Penggunaan geotekstil ini sebagai pengganti fungsi dinding penahan tanah dirasa lebih mudah dalam pelaksanaan pembangunannya dan tidak mempunyai resiko besar bila terjadi deformasi struktur.

Pada penelitian ini dipakai model test dengan ukuran panjang 1,50 m, lebar 1,0 m dan tinggi 1,0 m. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai daya dukung yang maksimum, dimana perkuatan dipasang dengan dua variasi berbeda. Variasi yang digunakan yaitu jumlah lapisan geotekstil dan panjang geotekstil. Proses pemadatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan cara membagi lereng model sebanyak tujuh lapisan dan dipadatkan dengan silinder beton dengan menggunakan metode kontrol volume. Pembebanan dilakukan dengan menambahkan beban secara bertahap hingga mencapai beban runtuh pada pemodelan lereng. Beban dimodelkan sebagai *strip footing* yang menyalurkan beban dari *load cell*. Analisis yang digunakan pada penelitian ini memakai analisis *Bearing Capacity Improvement*.

Hasil dari penambahan perkuatan geotekstil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa model lereng mengalami peningkatan daya dukung secara signifikan. Dimana nilai daya dukung mencapai nilai maksimum pada panjang geotekstil 0,59H dan tiga lapisan geotekstil sebesar 60,034 kN/m<sup>2</sup> dengan nilai penurunan sebesar 9,140 mm. Berdasarkan pengujian ini dapat disimpulkan bahwa semakin banyak jumlah perkuatan yang diberikan maka penambahan daya dukung akan semakin besar. Sedangkan semakin panjang perkuatan yang diberikan maka nilai daya dukung akan meningkat pula.

Kata-kata kunci: perkuatan lereng, geotekstil, daya dukung lereng, *Bearing Capacity Improvement*.

**PERNYATAAN  
ORISINALITAS SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Frury Firdana Rizki

NIM : 105060100111046

Judul Skripsi : **PENGARUH VARIASI PANJANG DAN JUMLAH LAPISAN GEOTEKSTIL DENGAN PERBANDINGAN JARAK PONDASI KE TEPI LERENG DAN LEBAR PONDASI 1,5 TERHADAP DAYA DUKUNG PONDASI PADA PEMODELAN FISIK LERENG PASIR KEPADATAN 74%**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan laporan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari penulis sendiri, baik untuk naskah laporan maupun hasil dari penelitian yang tercantum dalam penulisan laporan skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Dengan demikian surat pernyataan ini saya buat, semua informasi yang dimuat di dalam skripsi ini yang berasal dari hasil karya penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya tulis ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab bagi penulis.

Malang, 31 Januari 2014

Yang membuat pernyataan

Frury Firdana Rizki

105060100111046

