

**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK CANGKANG KERANG DARAH
TERHADAP PERUBAHAN NILAI KEKUATAN GESER PADA
TANAH LEMPUNG**



TUGAS AKHIR

**Dibuat Sebagai Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

REVI YULIANTI

NRP : 112018187

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL**

2022

**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK CANGKANG KERANG DARAH
TERHADAP PERUBAHAN NILAI KEKUATAN GESER PADA
TANAH LEMPUNG**



OLEH :

REVI YULIANTI

11 2018 187

DISAHKAN OLEH :

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah
Palembang**



Dr. Ar. Kgs. Ahmad Roni, M.T., IPM
NIDN : 0227077004

**Ketua Prodi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Palembang**



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK CANGKANG KERANG DARAH
TERHADAP PERUBAHAN NILAI KEKUATAN GESER PADA
TANAH LEMPUNG**



Oleh:

**REVI YULIANTI
11 2018 187**

DISETUJUI OLEH:

Dosen Pembimbing I,

Ir. Hj. R.A. Sri Martini, M.T.
NIDN. 0203037001

Dosen Pembimbing II,

Mira Setiawati, S.T., M.T.
NIDN. 0006078101

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK CANGKANG KERANG DARAH TERHADAP PERUBAHAN NILAI KEKUATAN GESER PADA TANAH LEMPUNG

Dipersiapkan dan disusun oleh :

REVI YULIANTI
NRP. 11 2018 187


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
pada tanggal 16 Februari 2022
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji :

1. Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T
NIDN. 0220106301

()

2. Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

()

3. Ir. Noto Royan, M.T
NIDN. 0203126801

()

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)
Palembang, 16 Februari 2022

Program Studi Sipil

Ketua,



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”

(Q.S Ar-Ra’d: 11)

“Do everything in your own peace. Don’t push too much. Trust the process. It’s your life. Don’t be afraid of anything but look just within. Everything is already beside you and in the end of the day everything is perfect the way it is. Be patient with yourself. Live just for yourself.”

“Fall seven times, stand up eight.”

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- **Allah SWT karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.**
- **Kedua orang tua, Papa dan Mama yang giat memberikan doa paling tulus di setiap pencapaian maupun kegagalan saya.**
- **Kedua kakakku yang telah banyak membantu baik di situasi senang maupun sulit selama masa perkuliahan ini.**
- **Almamater saya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.**
- **Diriku sendiri Revi Yulianti, S.T., yang telah banyak berjuang dan tak pernah memutuskan untuk menyerah, sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir ini.**

PERNYATAAN

Nama : Revi Yulianti
Tempat/tanggal lahir : Riau (Duri), 03 Juli 1999
NIM : 11 2018 187
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola, dan menampilkan/mempublikasikan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan tanpa paksaan.

Palembang, 18 Maret 2022



Revi Yulianti

NRP. 11 2018 187

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrohmatullahi wabarokatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT. atas berkat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“Pengaruh Penambahan Serbuk Cangkang Kerang Darah Terhadap Perubahan Nilai Kekuatan Geser Pada Tanah Lempung”**. Tugas akhir ini disusun untuk diajukan sebagai syarat dalam ujian sarjana Teknik Sipil, Bidang Studi Geoteknik pada Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisdah, M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. Hj. R.A. Sri Martini, M.T., Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan waktu, ilmu, serta arahan kepada penulis.
5. Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T., Selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu, ilmu, serta arahan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen, Staff, dan Karyawan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dan tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua Orang Tuaku, Papa dan Mama tercinta yang telah banyak memberikan do'a serta membantu penulis baik dari segi moral ataupun materil selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Kedua kakakku yang sangat penulis sayangi dan keluarga besar yang selalu memberikan semangat serta dukungan selama penulis menuntut ilmu.
3. Ibu Hartini, S.T., selaku asisten Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ajay Dimas, selaku asisten Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Kedua sahabat penulis, Ghina Putri Syabila dan Nova Sabilah yang telah banyak membantu penulis selama penelitian dan memberikan dukungan kepada penulis selama masa penulisan Tugas Akhir.
6. Kerabat penulis lainnya yang namanya tidak bisa dituliskan satu persatu, yang dimana bersama-sama berjuang untuk meraih gelar sarjana dengan saling membantu dan memberi dukungan agar semuanya dapat berjalan dengan lancar.
7. Semua pihak yang terkait dalam proses penyelesaian penelitian ini hingga selesai.
8. *Last but not least, I wanna thank myself. I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for just being me at all times, thank you for not giving up through all the bad days. You've done your best!.*

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan memenuhi fungsinya dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih begitu banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kepada para pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun guna untuk penyelesaian dan kesempurnaan Tugas Akhir ini. Dan penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi Mahasiswa dan Mahasiswi Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Palembang, Januari 2022

Revi Yulianti
NRP. 11 2018 187

INTISARI

Salah satu aspek yang menjadi dasar dalam perencanaan adalah kondisi tanah. Tanah dasar yang memiliki daya dukung tinggi merupakan faktor yang sangat diharapkan dalam perencanaan struktur, karena kekuatan suatu struktur secara langsung akan dipengaruhi oleh tanah dasar tersebut dalam menerima dan meneruskan beban yang bekerja pada struktur di atasnya. Salah satu upaya untuk mengatasi problema daya dukung yang tidak stabil pada tanah yaitu dengan stabilisasi tanah menggunakan serbuk cangkang kerang darah untuk mengetahui nilai kekuatan geser tanah. Perubahan nilai kekuatan geser tanah bisa dilihat dengan melakukan uji *Triaxial* UU pada campuran dari tanah lempung dan serbuk cangkang kerang darah dengan variasi penambahan 10%, 20%, 25%, dan 30% dari berat tanah dan abu sisa pembakaran batu bata dengan variasi penambahan 4% yang kemudian disimpan di dalam plastik selama 24 jam agar kadar air merata.

Tahapan-tahapan dalam penelitian meliputi studi literatur, pekerjaan persiapan meliputi pengambilan sampel tanah, cangkang kerang darah, dan abu sisa pembakaran batu bata, persiapan alat-alat dan bahan, pembuatan benda uji, pengujian laboratorium yang dilakukan dengan mengacu pada standar ASTM (*American Society for Testing and Materials*), menganalisis hasil perhitungan nilai sudut geser tanah, kohesi, dan kuat geser tanah, yang akhirnya didapat suatu kesimpulan.

Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa penambahan serbuk cangkang kerang darah dan abu sisa pembakaran batu bata dapat meningkatkan nilai kekuatan geser tanah dibandingkan dengan nilai tanah lempung asli. Nilai kuat geser tertinggi yaitu pada persentase penambahan 25% dengan nilai kuat geser yang didapat sebesar 35,724 kPa.

Kata kunci: Tanah lempung, stabilisasi, serbuk cangkang kerang darah, abu sisa pembakaran batu bata, kuat geser.

ABSTRACT

One of the most basic aspects of planning is soil conditions. Subgrade which has a high bearing capacity is a factor that is highly expected in structural planning, for the reason that the strength of a structure will be directly affected by the subgrade in receiving and transmitting the load acting on the structure above it. One of the attempts to overcome the problem of unstable bearing capacity on the soil is by stabilizing the soil using blood clam shell powder to determine the value of the shear strength of the soil. Changes in the value of the shear strength of the soil can be seen by conducting a Triaxial UU test on a mixture of clay and blood clam shell powder with 10%, 20%, 25%, and 30% additional variation of the weight of the soil and ash from burning bricks with 4% additional variation which is then stored in plastic for 24 hours so that the water level is even.

The steps in this research include the study of literature, the preparatory work involves taking soil samples, blood clam shells, and ash from burning bricks, preparing tools and materials, test object manufacturing, laboratory testing carried out with reference to the ASTM (American Society for Testing and Materials) standard, analyzing the results of the calculation of the value of the soil shear angle, cohesion, and soil shear strength, which finally grasped into a conclusion.

The results of the test showed that the addition of blood clam shell powder and ash from burning bricks could increase the value of the shear strength of the soil compared to the value of the original clay. The highest value of shear strength is the percentage addition of 25% with the value of shear strength obtained is 35,724 kPa.

Keywords: *Clay soil, stabilization, blood clam shell powder, ash from burning bricks, shear strength.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR NOTASI.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Maksud dan Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
1.6 Bagan Alir Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Sebelumnya	8

2.2 Tanah	DAFTAR ISI	9
2.3 Klasifikasi Tanah		10
2.4 Stabilisasi Tanah		16
2.5 Tanah Lempung		17
2.6 Kerang Darah.....		18
2.7 Kuat Geser Tanah		19
2.7.1 Uji Kuat Geser Tanah.....		22
2.7.2 Uji Triaksial		22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		25
3.1 Studi Literatur		25
3.2 Pekerjaan Persiapan		25
3.2.1 Pengambilan Sampel Tanah.....		25
3.2.2 Pengambilan Sampel Cangkang Kerang Darah		26
3.2.3 Pengambilan Sampel Abu Sisa Pembakaran Batu Bata.....		27
3.3 Persiapan Alat-Alat dan Bahan.....		28
3.3.1 Alat-Alat dan Bahan yang Digunakan		29
3.4 Pembuatan Benda Uji		30
3.5 Pengujian Laboratorium		33
3.5.1 Pengujian Kadar Air (<i>Moisture Content</i>).....		33
3.5.2 Pengujian Analisa Saringan (<i>Grain Size Distribution</i>)		35
3.5.3 Pengujian <i>Atterberg Limits</i>		37
3.5.4 Pengujian Berat Jenis (<i>Specific Gravity</i>).....		40
3.5.5 Pengujian Pematatan Tanah (<i>Standard Proctor</i>)		42
3.5.6 Pengujian <i>Triaxial UU (Unconsolidated Undrained)</i>		46
3.6 Bagan Alir Penelitian.....		48

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Pengujian Sifat Fisik Tanah Asli (<i>Index Properties</i>)	49
4.2 Klasifikasi Tanah Asli	54
4.2.1 Sistem Klasifikasi Tanah Berdasarkan USCS.....	54
4.2.2 Sistem Klasifikasi Tanah Berdasarkan AASHTO.....	55
4.3 Hasil Pengujian Sifat Mekanis Tanah Asli (<i>Mechanical Properties</i>)...	56
4.3.1 Pengujian Pemadatan Tanah (<i>Standard Proctor</i>)	56
4.3.2 Pengujian <i>Triaxial</i> UU (<i>Unconsolidated Undrained</i>).....	58
4.4 Hasil Pengujian Tanah Campuran	66
4.4.1 Pengaruh Tanah Campuran Terhadap Nilai Kadar Air.....	66
4.4.2 Pengaruh Tanah Campuran Terhadap Nilai Batas Cair (<i>Liquid Limit</i>)	67
4.4.3 Pengaruh Tanah Campuran Terhadap Nilai Batas Plastis (<i>Plastic Limit</i>)	68
4.4.4 Pengaruh Tanah Campuran Terhadap Nilai Indeks Plastisitas (IP)	69
4.4.5 Pengaruh Tanah Campuran Terhadap Nilai Berat Jenis (<i>Specific Gravity</i>).....	70
4.4.6 Pengaruh Tanah Campuran Terhadap Nilai Kohesi (<i>c</i>) dan Sudut Geser Dalam (ϕ)	71
4.5 Kuat Geser Tanah (τ).....	73
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan.....	7
Gambar 2.1 Kriteria Kegagalan Mohr - Coulomb	21
Gambar 2.2 Alat Uji <i>Triaxial</i>	22
Gambar 3.1 Lokasi Pengambilan Sampel Tanah	26
Gambar 3.2 Lokasi Pengambilan Limbah Cangkang Kerang Darah	27
Gambar 3.3 Lokasi Pengambilan Abu Sisa Pembakaran Batu Bata	28
Gambar 3.4 Alat Uji Kadar Air.....	33
Gambar 3.5 Alat Uji Analisa Saringan.....	35
Gambar 3.6 Alat Uji Batas Plastis dan Batas Cair	37
Gambar 3.7 Batas-Batas <i>Atterberg</i>	37
Gambar 3.8 Kurva Penentuan Batas Cair	38
Gambar 3.9 Alat Uji <i>Specific Gravity</i>	40
Gambar 3.10 Alat Uji Pemadatan Tanah	42
Gambar 3.11 Kurva Hubungan Kadar Air dan Berat Volume Kering.....	43
Gambar 3.12 Posisi dan Alur Penumbukan pada Pemadatan Tanah Standar	44
Gambar 3.13 Alat Uji <i>Triaxial</i>	46
Gambar 3.14 Diagram Alir Penelitian.....	48
Gambar 4.1 Grafik Gradasi Butiran Tanah	51
Gambar 4.2 Grafik Batas Cair.....	53
Gambar 4.3 Grafik Klasifikasi Jenis Tanah Menggunakan Nilai Batas Cair dan Indeks Plastisitas Berdasarkan Metode USCS	55
Gambar 4.4 Grafik Klasifikasi Jenis Tanah Menggunakan Nilai Batas Cair dan Indeks Plastisitas Berdasarkan Metode AASHTO	56
Gambar 4.5 Kurva Kepadatan Tanah.....	58
Gambar 4.6 Lingkaran Mohr Tanah Asli.....	65
Gambar 4.7 Grafik Kadar Air Tanah Campuran.....	67
Gambar 4.8 Grafik Batas Cair Tanah Campuran	68
Gambar 4.9 Grafik Batas Plastis Tanah Campuran.....	69
Gambar 4.10 Grafik Indeks Plastisitas Tanah Campuran	70

Gambar 4.11 Grafik Berat Jenis Tanah Campuran	71
Gambar 4.12 Grafik Nilai Kohesi Tanah Campuran.....	72
Gambar 4.13 Grafik Nilai Sudut Geser Dalam Tanah Campuran	73
Gambar 4.14 Sketsa Pengambilan Sampel Tanah di Lokasi.....	74
Gambar 4.15 Grafik Nilai Kuat Geser Tanah Campuran.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem Klasifikasi USCS (<i>Unified Soil Classification System</i>)	13
Tabel 2.2 Sistem Klasifikasi AASHTO (<i>American Association of State Highway and Transportation Officials</i>)	15
Tabel 2.3 Kandungan Senyawa Cangkang Kerang Darah (<i>Anadara granosa</i>)	19
Tabel 3.1 Jumlah Penambahan Serbuk Cangkang Kerang	32
Tabel 3.2 Jumlah Sampel Benda Uji.....	33
Tabel 3.3 Ukuran Saringan	36
Tabel 3.4 Nilai Indeks Plastisitas dan Sifat Tanah.....	40
Tabel 3.5 Berat Jenis Tanah (<i>Specific Gravity</i>)	41
Tabel 3.6 Jumlah Sampel Pengujian	47
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Index Properties</i> Tanah Asli (Lempung).....	49
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Kadar Air Tanah Asli (Lempung)	50
Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Analisa Saringan	51
Tabel 4.4 Data Hasil Pengujian Batas Plastis / <i>Plastic Limit</i> (PL).....	52
Tabel 4.5 Data Hasil Pengujian Batas Cair / <i>Liquid Limit</i> (LL).....	52
Tabel 4.6 Data Hasil Pengujian Berat Jenis (<i>Specific Gravity</i>).....	54
Tabel 4.7 Data Hasil Pengujian Pemadatan Tanah (<i>Standard Proctor</i>)	57
Tabel 4.8 Data Hasil Pengujian <i>Triaxial UU (Unconsolidated Undrained)</i>	59
Tabel 4.9 Perhitungan Jari-Jari dan Diameter dari Lingkaran Mohr	65
Tabel 4.10 Data Hasil Pengujian Kadar Air Tanah Campuran	66
Tabel 4.11 Data Hasil Pengujian Batas Cair Tanah Campuran	68
Tabel 4.12 Data Hasil Pengujian Batas Plastis Tanah Campuran	69
Tabel 4.13 Data Hasil Indeks Plastisitas Tanah Campuran.....	69
Tabel 4.14 Data Hasil Pengujian Berat Jenis (Gs) Tanah Campuran	70
Tabel 4.15 Data Nilai Kohesi dan Sudut Geser Dalam Tanah Campuran	71
Tabel 4.16 Rekapitulasi Nilai Kuat Geser Tanah (τ) pada Tanah Campuran	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengujian Laboratorium.....	81
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian.....	82
Lampiran 3 Administrasi Penelitian.....	83

DAFTAR NOTASI

CaO	= Kalsium oksida
SiO ₂	= Silikat
Fe ₂ O ₃	= Besi 3 oksida
MgO	= Magnesium oksida
Al ₂ O ₃	= Aluminium oksida
CaCO ₃	= Kalsium karbonat
G _s	= Berat jenis
G	= Untuk kerikil (<i>gravel</i>)
S	= Untuk pasir (<i>sand</i>)
C	= Untuk lempung (<i>clay</i>)
M	= Untuk lanau (<i>silt</i>)
O	= Untuk lanau atau lempung organik (<i>organic silt or clay</i>)
Pt	= Untuk gambut dan organik tinggi (<i>peat and highly organic soil</i>)
W	= gradasi baik (<i>well-graded</i>)
P	= Untuk gradasi buruk (<i>poorly-plasticity</i>)
H	= Untuk plastisitas tinggi (<i>high-plasticity</i>)
L	= Untuk plastisitas rendah (<i>low-plasticity</i>)
A-1	= Kelompok pecahan batu, kerikil, dan pasir
A-2	= Kelompok kerikil berlanau atau berlempung dan pasir
A-3	= Kelompok pasir halus
A-4	= Kelompok tanah lanau
A-5	= Kelompok tanah lanau yang lebih banyak butir-butir plastis
A-6	= Kelompok lempung yang mengandung butir-butir pasir dan kerikil
A-7	= Kelompok tanah lempung yang lebih bersifat plastis
τ	= Kuat geser tanah, kN/m ²
c	= Kohesi tanah, kN/m ²
σ	= Tegangan normal pada bidang runtuh, kN/m ²
ϕ	= Sudut geser dalam tanah atau sudut geser internal, derajat (°)
f	= Gaya yang bekerja

A_0	= Luas penampang benda uji semula
σ_1	= Tegangan utama terbesar / tegangan balik (<i>axial pressure</i>)
σ_3	= Tegangan utama terkecil / tegangan sel (<i>cell pressure</i>)
$\Delta\sigma$	= Tegangan deviator
k	= Kalibrasi proving ring, kg/div
A	= Luas sampel, cm^2
ϵ	= Regangan, %
Δh	= Selisih pembacaan dial axial, mm
H	= Tinggi sampel, mm
w	= Kadar air, %
W_n	= Berat komulatif tanah tertahan, gr
R_n	= Persen komulatif tertahan, %
P_n	= Persen tanah lolos, %
W_d	= Berat kering tanah, gr
W_s	= Berat butir tanah, gr
γ_d	= Berat isi kering maksimum tanah
γ	= Berat volume basah
γ_w	= Berat volume air
W_{opt}	= Kadar air optimum
D60	= 60 persen tanah mempunyai partikel \leq
D60D30	= 30 persen tanah mempunyai partikel \leq
D30D10	= 10 persen tanah mempunyai partikel \leq
D10LL	= Batas cair (<i>liquid limit</i>)
PL	= Batas plastis (<i>plastic limit</i>)
IP	= Indeks plastisitas
ZAV	= Zero acid void
Z	= Kedalaman tanah
k_o	= Koefisien tekanan lateral tanah pada kondisi diam
σ_v	= Tekanan vertikal tanah
σ_h	= Tekanan lateral tanah