

**KARAKTERISTIK PARAMETER KUAT GESER
TANAH HASIL UJI *UNCONSOLIDATED*
*UNDRAINED TRIAXIAL TEST***

SKRIPSI

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Syarat-
Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada FAKULTAS SAINS
DAN TEKNOLOGI Universitas Quality**



Oleh
JOSUA GOKMA SILITONGA

NPM : 2004020008

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS QUALITY**

MEDAN

2024

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : KARAKTERISTIK PARAMETER KUAT GESER
TANAH HASIL UJI Unconsolidated Undrained Triaxial
Test
Nama : JOSUA GOKMA SILITONGA
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI

Menyetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing Utama



Ir Immanuel Panusunan Tua Panggabean ST.,MT
NIP.0130117404

Pembimbing Pendamping



Darnianti S.T.,M.T
NIP.0117128304

Ketua Program Studi
Universitas Quality



Valentana Ardian Tarigan ST., MT
NIP.0102107502

Dekan Saintek
Universitas Quality



Juliana Br Simbolon SP, M.Si
NIP.0118077802

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Josua Gokma Silitonga
Npm : 2004020008
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : SAINS dan TEKNOLOGI

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul :” **KARAKTERISTIK PARAMETER KUAT GESER TANAH HASIL UJI UNCONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL TEST** “ merupakan hasil karya asli penulis, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan 30 Mei 2024
Ketua Program Studi



Ir. Valentana Ardian Tarigan
S.T.,M.T NIDN : 0102107502

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus , atas kehadirat-nya dan anugerah-Nya yang begitu besar sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi sebagai syarat akademik dalam menempuh gelar Sarjana Teknik di UniversitasQuality.

Pada kesempatan ini penyusun juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan, bimbingan dan ilmu pengetahuan, sehingga laporan ini dapat diselesaikan sesuai waktu yang telah ditentukan, terutama kepada :

- 1 Ibu Juliana Br Simbolon S.P.,M.Si. selaku Dekan Fakultas Saintek
- 2 Bapak Ir Valentana Ardian Tarigan S.T.,M.T., selaku Kepala Prodi Teknik Sipil.
- 3 Bapak Ir Immanuel P.Tua Panggabean, S.T.,M.T., sebagai Dosen Pembimbing I
- 4 Ibu Darnianti S.T.,M.T., sebagai Dosen Pembimbing II
- 5 Bapak Ir Immanuel P.Tua S.T.,M.T., dan Ibu Darnianti S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing saya yang telah meluangkan waktu, mencurahkan pikiran memberikan arahan dan dengan sabar membimbing dalam menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
- 6 Bapak Parada Afkiki Eko Saputra S.T.,M.T., Dan Bapak Dr Ronald Rezeki Tarigan S.T.,M.T., sebagai Dosen Pembimbing yang memberikan masukan yang baik agar penulisan Skripsi menjadi lebih baik lagi.
- 7 Kepada Bapak dan Ibu Staf Pengajar selaku dosen di Program Studi Teknik Sipil Fakultas SAINS dan TEKNOLOGI Universitas Quality yang telah membantu penulis sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini.
- 8 Sahabat dan kawan seperjuangan saya yang telah banyak membantu dan memberi masukan dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu Jhedi Perangin Angin dan Addriel Sinulingga.

Saya menyadari banyak kesalahan dalam penyusunan penelitian ini masih banyak kekurangan. Untuk itu saya mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan laporan yang saya buat, semoga laporan ini dapat digunakan dan bermanfaat bagi. Terima Kasih

Medan, 30 Mei 2024

Hormat saya

Josua Gokma Silitonga

2004020008



DAFTAR ISI

ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL	8
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR GRAFIK	10
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Mekanika Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Sifat-Sifat Tanah.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Daya Dukung Tanah.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Perilaku Pembebanan	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Kestabilan Lereng.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Perencanaan Pondasi	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 Analisis dan Perancangan Struktur Bawah Tanah	Error!
Bookmark not defined.	
2.1.7 Perencanaan dan Manajemen Proyek Geoteknik	Error!
Bookmark not defined.	

2.1.8 Pentingnya Mekanika Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2 Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Pembentukan Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Pembentukan Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Pencemaran Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Fungsi Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Klasifikasi Tanah.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Pentingnya Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 Pembentukan Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 Indeks Properti Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.3 Triaxial.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Tujuan dan Signifikansi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Metode Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Parameter yang Dapat Ditentukan.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
2.4 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Unconsolidated Undrained Test</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 Kuat Geser	Error! Bookmark not defined.
2.6 Kohesi	Error! Bookmark not defined.
2.7 <i>Mohr Coloumb</i>	Error! Bookmark not defined.
2.8 Sudut Geser.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Persiapan Benda Uji	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Prosedur Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.

3.3 Rumus-Rumus	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Deskripsi Objek	Error! Bookmark not defined.
4.2 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.3 Hasil Arloji Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.4 Perhitungan Rumuus Triaxial	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Perhitungan Kedalaman 15.50-16.00m	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 Perhitungan Kedalaman 19.50-20.00m	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 Perhitungan Kedalaman 23.50-24.00m	Error! Bookmark not defined.
4.4 Perhitungan Rumuus Triaxial	Error! Bookmark not defined.
4.5.1 Hasil Kedalaman 15.50-16.00m	Error! Bookmark not defined.
4.5.2 Hasil Kedalaman 19.50-20.00m	Error! Bookmark not defined.
4.5.3 Hasil Kedalaman 23.50 – 24.00m	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 1 Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 hasil penelitian kerja	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Dokumentasi	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
2.1 Lempung & Pasir.....	11
2.2 Jenis Tanah Kohesi.....	13
2.3 Tinggi Kepadatan	14
3.1 Alur Bagan	15
4.1 Hasil Pengujian sampel 1 kedalaman 15.50-`16.00.....	23
4.2 Hasil Pengujian sampel 2 kedalaman 15.50-16.00	24
4.3 Hasil Pengujian sampel 3 kedalaman 15.50-16.00	24
4.4 Hasil Pengujian sampel 1 kedalaman 19.50-20.00	25
4.5 Hasil Pengujian sampel 2 kedalaman 19.50-20.00	25
4.6 Hasil Pengujian sampel 3 kedalaman 19.50-20.00	26
4.7 Hasil Pengujian sampel 1 kedalaman 23.50-24.00	26
4.8 Hasil Pengujian sampel 2 kedalaman 23.50-24.00	26
4.9 Hasil Pengujian sampel 3 kedalaman 23.50-24.00	27
4.10 Perhitungan sampel 1 kedalaman 15.50-16.00	28
4.11 Perhitungan sampel 2 kedalaman 15.50-16.00	28
4.12 Perhitungan sampel 3 kedalaman 15.50-16.00	29
4.13 Perhitungan sampel 1 kedalaman 19.50-20.00	30
4.14 Perhitungan sampel 2 kedalaman 19.50-20.00	30
4.15 Perhitungan sampel 3 kedalaman 19.50-20.00	31
4.16 Perhitungan sampel 1 kedalaman 23.50-24.00.	32
4.17 Perhitungan sampel 2 kedalaman 23.50-24.00.	32
4.18 Perhitungan sampel 3 kedalaman 23.50-24.00	33

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
2.1 <i>Triaxial UU</i>	9
2.2 <i>Kompresi & Deviatorik</i>	9
2.3 <i>Unconsiladated & Consiladated</i>	10
2.4 <i>Undrained & Drained</i>	10
2.5 <i>Grafik mohr</i>	14
3.1 Ekstruder.....	16
3.2 Alat Pencetak	16
3.3 Membran Karet	17
3.4 Sel Triaxial	17
3.5 Triaxial Control Panel.....	18
3.6 Alat Kompresi Triaxial.....	18
3.7 Alat Buang air.....	19
3.8 Kompresor.....	19
3.9 Alat Dial	20
4.1 Lokasi Penelitian.....	22
4.2 Dial Triaxial Tesr	23

DAFTAR GRAFIK

GRAFIK	HALAMAN
4.1 Mohr Coloumb kedalaman 15.50-16.00.....	33
4.2 Grafik 4.2 Mohr Coloumb kedalaman 19.50-20.00	34
4.3 Grafik 4.3 Mohr Coloumb kedalaman 23.50-24.00	35

