DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....i

LEMBAR PENGESAHAN.....ii

KATA PENGANTAR.....iii

HALAMAN PERSEMBAHAN.....vi

DAFTAR ISI.....ix

DAFTAR GAMBAR.....xii

DAFTAR TABEL.....xiii

DAFTAR NOTASI.....xv

ABSTRAKSI.....xvii

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belakang.....1

1.2 Tujuan Penelitian.....6

1.3 Manfaat Penelitian.....7

1.4 Batasan Masalah.....7

1.5 Lokasi Penelitian.....8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....9

2.1 Penelitian Penggunaan Kapur Karbid sebagai Bahan Stabilisasi...9

2.2 Penelitian Yang Melibatkan Perkuatan Tanah.....10

BAB III LANDASAN TEORI.....13

3.1 Tanah.....13

3.1.1 Komposisi Tanah dan Klasifikasi.....13

3.1.2 Hubungan Antara Fase Tanah.....14

3.1.3 Tanah Kohesif dan Tidak Kohesif.....17

3.1.4 Batas Konsistensi Tanah.....17

3.2 Penelitian Sifat Mekanik Tanah.....19

3.2.1 Uji Proktor Standar.....19

3.2.2 Pengujian Triaksial.....20

3.2.3 Pengujian Kuat Tekan Bebas.....22

3.3. Kapur Karbid.....24

3.4 Geotekstil.....25

3.4.1 Fungsi Geotekstil.....25

3.4.2 Keuntungan Penggunaan Geotekstil.....28

BAB IV METODE PENELITIAN.....30

4.1 Bahan Penelitian.....30

4.2 Alat Penelitian.....30

4.3 Data yang Diperlukan.....31

4.4 Uji yang Dilaksanakan dan Variasi Sampel.....31

4.5 Metode Pembuatan Benda Uji.....33

4.6 Sistematika Penelitian.....35

BAB V HASIL PENGUKURAN PARAMETER MEKANIS TANAH DILABORATORIUM.....36

5.1 Sifat Tanah.....36

5.2 Hasil Uji Pemadatan Tanah.....39

5.3 Pengujian sifat Rekayasa.....40

5.3.1 Pengujian Kuat Tekan Bebas (UCS).....40

5.3.2 Pengujian Triaksial Tipe UU.....45

BAB VI PEMBAHASAN.....50

6.1 Sifat – sifat Tanah Asli.....50

6.2 Pengaruh Kapur Karbid Terhadap Sifat – sifat Tanah.....50

6.3 Pengaruh Aditif Kapur Karbid Thd Parameter Mekanis Tanah...52

6.4 Pengaruh Perkuatan Geotekstil Thd Parameter Mekanis Tanah...53

6.5 Pengaruh Campuran aditif Kapur Karbid Optimum dan Perkuatan Geotekstil Terhadap Parameter Mekanis Tanah.....54

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....56

7.1 Kesimpulan.....56

7.2 Saran-saran.....58

DAFTAR PUSTAKA.....60

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Fase tanah.....14

Gambar 3.2 Variasi volume dan kadar air pada kedudukan batas cair, batas plastis dan batas susutnya.....19

Gambar 3.3 Percobaan Triaksial.....22

Gambar 3.4 Percobaan Kuat Tekan Bebas.....23

Gambar 4.1 Sistematika Penelitian Sampel Tanah.....35

Gambar 5.1 Grafik hubungan persentase kapur karbid terhadap konsistensi tanah.....38

Gambar 5.2 Grafik hubungan pengaruh Kapur Karbid terhadap c dan phi dengan menggunakan uji UCS.....42

Gambar 5.3 Grafik hubungan Pengaruh Geotekstil terhadap c dan phi dengan menggunakan uji UCS.....43

Gambar 5.4 Grafik hubungan Pengaruh Geotekstil + Kapur Karbid Optimum (9%) terhadap c dan phi dengan menggunakan uji UCS.....44

Gambar 5.5 Grafik hubungan pengaruh Kapur Karbid terhadap c dan phi dengan menggunakan uji Triaksial Tipe UU.....46

Gambar 5.6 Grafik hubungan Pengaruh Geotekstil terhadap c dan phi dengan menggunakan uji Triaksial Tipe UU.....47

Gambar 5.7 Grafik hubungan Pengaruh Geotekstil + Kapur Karbid Optimum (9%) terhadap c dan phi dengan menggunakan uji Triaksial Tipe UU.....48

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nilai indeks plastisitas dan macam tanah.....19

Tabel 4.1 Sampel Tanah Asli.....32

Tabel 4.2 Sampel Tanah + Kapur Karbid *dan* Sampel Tanah + Geotekstil.....32

Tabel 4.3 Sampel (Tanah + Kapur Karbid Opt) + Geotekstil.....32

Tabel 5.1 Data Sifat - sifat Tanah Asli Lempung Kalibawang.....37

Tabel 5.2 Hasil Pengujian batas-batas konsistensi tanah lempung dengan aditif kapur karbid pada masing-masing sampel.....38

Tabel 5.3 Hasil pengujian batas–batas konsistensi tanah lempung dengan aditif kapur karbid yang akan digunakan.....38

Tabel 5.4 Hasil pengujian Batas susut terhadap tanah lempung dengan aditif kapur karbid pada masing-masing sampel.....39

Tabel 5.5 Hasil pengujian batas susut terhadap tanah lempung dengan aditif kapur karbid yang akan digunakan.....39

Tabel 5.6 Hasil Pengujian Proctor Standar pada variasi pencampuran kapur karbid.....40

Tabel 5.7 Hasil uji UCS tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor masing-masing % Kapur Karbid)+ Kapur Karbid untuk masing-masing sampel.....41

Tabel 5.8 Hasil uji UCS tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor masing-masing % kapur karbid) + kapur karbid yang akan digunakan.....41

Tabel 5.9 Hasil uji UCS tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor tanah asli / 0%) + geotekstil untuk masing-masing sampel.....42

Tabel 5.10 Hasil uji UCS tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor tanah asli / 0%) + geotekstil yang akan digunakan.....43

Tabel 5.11 Hasil uji UCS tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor tanah asli / 0%) +geotekstil + Kapur Karbid 9% untuk masing-masing sampel.....43

Tabel 5.12 Hasil uji UCS tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor tanah asli / 0%) + geotekstil + Kapur Karbid 9% yang akan digunakan.....44

Tabel 5.13 Hasil uji Triaksial Tipe UU tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor masing-masing % Kapur Karbid)+ Kapur Karbid untuk masing-masing sampel.....45

Tabel 5.14 Hasil uji Triaksial Tipe UU tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor masing-masing % Kapur Karbid)+ Kapur Karbid yang akan digunakan.....45

Tabel 5.15 Hasil uji Triaksial Tipe UU tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor tanah asli / 0%) + geotekstil untuk masing-masing sampel.....46

Tabel 5.16 Hasil uji Triaksial Tipe UU tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor tanah asli / 0%) + geotekstil yang akan digunakan.....47

Tabel 5.17 Hasil uji Triaksial Tipe UU tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor kapur karbid 9%) + Geotekstil + Kapur Karbid 9 % untuk masing-masing sampel.....47

Tabel 5.18 Hasil uji Triaksial Tipe UU tanah asli (γ_d , w, diambil dari proktor kapur karbid 9%) + Geotekstil + Kapur Karbid 9 % yang akan digunakan.....48

DAFTAR NOTASI

Ws	berat butiran padat	(gram)
Ww	berat air	(gram)
W	berat total	(gram)
Vs	volume butiran padat	(cm^3)
Vw	Volume air	(cm^3)
Va	Volume udara	(cm^3)
Vv	Volume rongga	(cm^3)
V	Volume total	(cm^3)
w	Kadar air	(%)
n	Porositas	(%)
e	Angka Pori	(%)
γb	Berat Volume Tanah Basah	(g/cm^3)
γd	Berat Volume Tanah Kering	(g/cm^3)
γs	Berat Volume Butiran Padat	(g/cm^3)
γw	Berat Volume Air	(g/cm^3)
Gs	Berat Jenis	
σ_1	Tegangan Utama Mayor	(kg/cm^2)

σ_3	Tegangan Utama Minor	(kg/cm^2)
S_u	Kuat Geser Tanah	(%)
LL	Batas Cair	(%)
PL	Batas Plastis	(%)
IP	Indeks Plastisitas	(%)
c	Kohesi	(kg/cm^2)
q_u	Kuat Tekan Tanah	(kg/cm^2)
φ	Sudut Gesek Dalam	(^{0})