

TUGAS AKHIR

**“PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN
STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENGUJIAN
CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)”**

(Studi Kasus: Teluk Tapang Pasaman Barat)

Disusun guna memenuhi persyaratan mata kuliah Tugas Akhir pada

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Oleh :

NAMA : IRVAN RIADI

NPM : 1810015211086



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

PADANG

2023

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR**

**“PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN
STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENGUJIAN
CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)”**

(Studi Kasus: Teluk Tapang Pasaman Barat)

Oleh :

IRVAN RIADI
1810015211086



Disetujui Oleh :

Pembimbing I


26/02/23

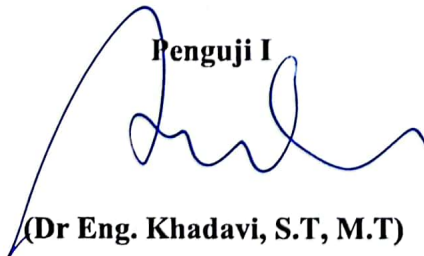
(Dr Eng. Ir. H. Indra Farni, M.T., IPM)

Pembimbing II



(Dr. Rini Mulyani, S.T M.Sc. (Eng.))

Penguji I


(Dr Eng. Khadavi, S.T, M.T)

Penguji II


(Embun Sari Ayu, S.T, M.T)

**LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN
STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENGUJIAN
CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)”**

(Studi Kasus: Teluk Tapang Pasaman Barat)

Oleh :

**IRVAN RIADI
1810015211086**



Disetujui Oleh :

Pembimbing I

26/02/23

(Dr Eng. Ir. H. Indra Farni, M.T., IPM)

Pembimbing II

(Dr. Rini Mulyani, S.T, M.Sc. (Eng.))



Dekan FTSP

(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc.)

Ketua Prodi Teknik Sipil

(Indra Khaidir, S.T, M.Sc)

**PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN STABILISASI
TANAH LEMPUNG DENGAN PENGUJIAN CALIFORNIA BEARING
RATIO (CBR)**

Irvan Riadi¹, Indra Farni², Rini Mulyani³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung
Hatta, Padang


Email: irvanriadi59@gmail.com^[1], indrafarni@bunghatta.ac.id^[2],
riniulyani@bunghatta.ac.id^[3]

ABSTRAK

Kondisi jalan akses pelabuhan teluk tapang-bunga tanjung dominan berada di atas tanah lempung. Tanah lempung merupakan tanah yang memiliki sifat plastis yang apabila dalam kondisi kering menjadi keras dan menjadi plastis serta lengket dalam keadaan basah. sehingga daya dukung tanah tersebut rendah yang menyebabkan lapisan pondasi jalan pada konstruksi jalan terganggu. apabila ada sifat tanah yang masih kurang mampu untuk mendukung suatu bangunan maka harus diperbaiki terlebih dahulu agar mencapai daya dukung yang lebih optimal. Tanah lempung dapat diperbaiki dengan salah satu cara yaitu di stabilisasikan dengan cara penambahan kimia seperti kapur untuk meningkatkan nilai CBR tanah tersebut. Adapun Pengujian yang telah dilakukan adalah analisa saringan, pengujian atterberg, pengujian pemadatan dan pengujian CBR. Kadar campuran kapur yang digunakan adalah 2%, 4%, 6% dan 8%. Dari pengujian CBR diperoleh hasil pada tanah asli sebesar 2,65%, campuran kapur dengan kadar 2% sebesar 4,80%, kadar 4% sebesar 7,35%, kadar 6% sebesar 16,81% dan kadar 8% sebesar 21,92 %. Hasil CBR dengan penambahan kapur mengalami peningkatan pada campuran kadar 8% dan kapur dapat digunakan untuk stabilisasi tanah lempung.

Kata Kunci: CBR, Kapur, Stabilisasi Tanah, Tanah Lempung

Pembimbing I

 01/03/23

(Dr. Eng. Ir. H. Indra Farni, M.T., IPM)

Pembimbing II



(Dr. Rini Mulyani, M.Sc. (Eng.))

EFFECT OF LIME ADDITION ON STABILIZATION OF CLAY WITH BEARING RATIO TEST

Irvan Riadi¹, Indra Farni², Rini Mulyani³

Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning
Bung Hatta University, Padang

Email: irvanriadi59@gmail.com^[1], indrafarni@bunghatta.ac.id^[2],
riniulyani@bunghatta.ac.id^[3]

ABSTRAK

The condition of the main access road to the Tapang Bunga Tanjung Harbor is clay. Clay soils are soils that have a hard plasticity when dry and plastic and cohesive when wet. As a result, the bearing capacity of the soil is low and the subbase layer is disturbed during road construction. If the soil properties are still unable to support the building, it must be repaired first to achieve a more optimal load carrying capacity. Clay can be fixed in one way. This is the addition and stabilization of chemicals such as lime to increase soil CBR. The tests carried out were screening, Atterberg test, compression test, and CBR test. The content of the lime mixture used is 2%, 4%, 6% and 8%. In the CBR test the results were obtained for native soil 2.65%, lime mixture 4.80% for 2% content, 7.35% for 4% content, 16.81% for 6% content and 21.92% for 8% content. feeding. CBR is increased by adding lime at a mixing level of 8%, lime can be used to stabilize clay soils.

Kata Kunci: CBR, Lime, Soil Stabilization, Clay

Pembimbing I



01/03/23

(Dr. Eng. Ir. H. Indra Farni, M.T., IPM)

Pembimbing II



(Dr. Rini Mulyani, M.Sc. (Eng.))

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Proposal Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Proposal Tugas Akhir dengan judul **PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENGUJIAN *CALIFORNIA BEARING RATIO* (CBR)**” (Studi Kasus: Teluk Tapang Pasaman Barat) ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu di Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, Proposal Tugas Akhir ini tidak akan diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Proposal Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

- 1) Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 2) Bapak Indra Khaidir, ST, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
- 3) Bapak Dr. Eng. Ir. H. Indra Farni, M.T., IPM, selaku Pembimbing I dan Ibuk Dr. Rini Mulyani, M.Sc. (Eng.), selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada Penulis.
- 4) Terima kasih banyak kepada Bapak Dr. Eng. Khadavi, S.T, M.T selaku penguji 1 dan Ibuk Embun Sari Ayu, S.T, M.T selaku penguji 2.
- 5) Terima kasih banyak kepada kedua orang tua dan teman-teman.

Padang, November 2022

Penulis

Irvan Riadi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Hipotesis.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Tanah	7
2.2.2 Sifat-sifat Fisis Tanah.....	8
2.3 Klasifikasi Tanah	11
2.4 Sifat-sifat Mekanis Tanah	14
2.5 Tanah Lempung	18
2.5.2 Jenis Mineral lempung	18
2.5.3 Sifat Umum Tanah Lempung	19
2.6 Tanah Dasar	21
2.7 Stabilisasi Tanah	22
2.7.1 Bahan-bahan Kimia yang Dipakai Untuk Stabilisasi Tanah lempung yaitu:	23
<i>Sumber: (Sofyan 2017)</i>	24

2.8	Stabilisasi Tanah Lempung Menggunakan Kapur	26
2.8.1	Metode Pelaksanaan Pencampuran di lapangan.....	27
2.9	Rangkuman Literatur	28
BAB III		31
METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Diagram Penelitian.....	31
3.2	Tahapan Penelitian	32
3.2.1	Tahapan Persiapan.....	32
3.2.2	Observasi Lapangan	32
3.2.3	Pengumpulan Data.....	32
3.2.4	Pembuatan Benda Uji	33
3.2.5	Pengujian Tanah	33
3.3	Pengolahan Data Tanah di Laboratorium	34
3.3.1	Pengujian Sifat Fisis Tanah	34
3.3.2	Penelitian Sifat Mekanik Tanah	37
BAB IV		43
4.1	Pendahuluan	43
4.2	Penentuan Jenis Klasifikasi Tanah Dasar	43
4.3	Pengujian Tanah Asli	45
4.3.1	Pengujian Sifat Fisis Tanah.....	45
4.3.2	Pengujian Sifat Mekanis Tanah.....	46
4.3.3	Hasil pengujian Nilai CBR atas Pengujian DCP	47
4.4	Pengujian Kandungan Kapur	47
4.5	Pengujian Campuran Tanah dengan kapur	48
4.5.1	Pengujian Sifat Fisis Tanah	48
4.5.2	Pengujian Sifat Mekanis.....	53
4.6	Hasil Penelitian	56
BAB V		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN.....		63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batas-batas Atterberg.....	9
Gambar 2.2 Uji batas Cair Cawan Cassagrande dan Grooving Tool.....	10
Gambar 2.3 Gulungan tanah pada uji Batas Plastis.....	10
Gambar 2.4 Sistem Klasifikasi Tanah.....	13
Gambar 2.5 Hubungan antara kadar air dan berat isi kering tanah (Hardiyatmo, 2002).....	16
Gambar 2.6 Percobaan CBR laboratorium.....	17
Gambar 2.7 Sifat dipolar molekul air (Das, 1995).....	20
Gambar 2.8 Molekul air dipolar dalam lapisan ganda (Das, 1995).....	20
Gambar 2.9 Jenis bahan pengikat.....	26
Gambar 3.1 Diagram Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Bagan Alir untuk Pengklasifikasi Tanah Butir Kasar.....	44
Gambar 4.2 Grafik Plastisitas.....	45
Gambar 4.3 Grafik Kepadatan Tanah Asli.....	46
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Kepadatan dan Nilai CBR Asli.....	46
Gambar 4.5 Grafik Hubungan Persentase Kapur dengan Berat Jenis.....	49
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Persentase Kapur dengan Batas Cair.....	50
Gambar 4.7 Grafik Hubungan Persentase Campuran Kapur dengan Batas Plastis.....	51
Gambar 4.8 Grafik Hubungan Persentase Campuran kapur dengan Indeks Platisitas.....	52
Gambar 4.9 Grafik Hubungan Persentase Kapur dan OMC.....	54
Gambar 4.10 Grafik Hubungan antara kapur dan Berat Isi Kering Maksimum.....	54
Gambar 4.11 Grafik Hubungan Persentase Campuran Kapur dan Nilai CBR.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Berat Jenis Tanah (<i>Specific Gravity</i>).....	8
Tabel 2.2 Nilai indeks plastisitas dan ragam tanah.....	11
Tabel 2.3 Perbedaan Antara Pengujian Pemadatan <i>Standard Proctor</i> dan Pengujian Pemadatan <i>Modified Proctor</i>	15
Tabel 2.4 Persyaratan Sifat-sifat Kapur Untuk Stabilisasi Tanah.....	23
Tabel 2.5 Komposisi Kimia Kapur.....	24
Tabel 4.1 Analisa Saringan.....	43
Tabel 4.2 Nilai DCP CBR.....	45
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sifat Fisis Tanah.....	47
Tabel 4.4 Hasil Uji Kapur.....	47
Tabel 4.5 Pengujian Berat Jenis Campuran Tanah+kapur.....	49
Tabel 4.6 Hasil Pengujian <i>Atterberg Limit</i> Campuran Tanah+Kapur.....	50
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Campuran kapur dan Tanah Untuk Kepadatan.....	53
Tabel 4.8 Hasil Pengujian CBR Tanah dan Kapur.....	55
Tabel 4.9 Hasil Penelitian.....	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pasaman Barat merupakan salah satu dari tiga kabupaten Pemekaran di Provinsi Sumatera Barat, berdasarkan Undang-undang Nomor 38 Tahun 2003 tentang Pembentukan Kabupaten Dharmasraya, Kabupaten Solok Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat. Kabupaten Pasaman Barat dengan luas wilayah 3.864,02 km^2 , jumlah penduduk 365.129 jiwa dengan administrasi pemerintah yang meliputi sebelas kecamatan. Secara geografis Kabupaten Pasaman Barat terletak diantara 00° 33' Lintang Utara sampai 00° 11' Lintang Selatan dan 99° 10' sampai 100° 04' Bujur Timur. Topografi Kabupaten Pasaman Barat adalah datar dan sedikit bergelombang, sedangkan daerah bukit dan bergunung hanya terdapat di Kecamatan Talamau dan Gunung Tuleh.

Kabupaten Pasaman Barat mengandung potensi yang sangat menjanjikan untuk meningkatkan ekonomi daerah seperti pertambangan, perkebunan, tanaman pangan, perikanan, peternakan dan pariwisata. Komoditas utamanya adalah kelapa sawit, luas perkebunan kelapa sawit kurang lebih 102.000 hektare, sekitar 77.000 hektare termasuk perkebunan inti dan plasma, sisanya adalah perkebunan rakyat. Produksi kelapa sawit dapat dipanen hingga sebulan dua kali kemudian diolah menjadi minyak mentah crude palm oli (CPO) oleh pabrik pengolahan kelapa sawit. Di Kabupaten Pasaman Barat terdapat 13 pabrik kelapa sawit, namun hanya lima di antaranya yang aktif dengan kapasitas produksi masing-masing pabrik 40-80 ton CPO per jam.

CPO dibawa ke Padang melalui jalur darat menggunakan truck CPO dari pasaman ke teluk bayur dengan jarak tempuh lebih dari 140 kilometer dengan waktu tempuh sekitar 5 jam. Selain tidak efektif dari segi waktu, puluhan truck CPO yang melalui jalan itu setiap hari juga berpengaruh terhadap ketahanan kondisi jalan nasional sepanjang ratusan kilometer. Oleh karena itu Pemerintah membangun infrastruktur pelabuhan Teluk Tapang di Air Bangis. Diharapkan dengan adanya jalan akses Pelabuhan Teluk Tapang-Bunga Tanjung ini, meningkat konektivitas serta memajukan perekonomian wilayah di Kabupaten Pasaman Barat. Sehingga hasil perkebunan seperti jagung, minyak sawit mentah (CPO) dan hasil

pertambangan seperti biji besi, mangan, granit bisa didistribusikan melalui pelabuhan Teluk Tapang.

Namun proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang-Bunga Tanjung ini dominan berada di atas tanah lempung. Tanah lempung merupakan tanah lunak (*soft soil*) memiliki daya dukung yang sangat sensitif terhadap pengaruh air, dalam keadaan jenuh mempunyai daya dukung rendah, kuat geser tanah turun dan bersifat plastis sedangkan dalam keadaan kering mempunyai daya dukung yang tinggi dan bersifat keras. Dampak yang akan ditimbulkan jika daya dukung tanah rendah pada konstruksi jalan yaitu terganggunya lapisan pondasi jalan tersebut. Oleh karena itu pondasi dalam perkerasan tanah dasar harus mempunyai daya dukung atau kekuatan terhadap beban di atasnya, oleh karena itu tanah dasar juga harus mempunyai stabilisasi volume terhadap pengaruh sekitarnya terutama pada air.

Adapun Langkah yang dilakukan untuk memperbaiki tanah dasar (*subgrade*) yang lunak akibat perubahan kadar air biasanya dapat dilakukan dengan modifikasi atau penanganan khusus, yang bertujuan untuk menghasilkan tanah dasar yang bagus untuk konstruksi jalan sehingga memenuhi standar material perencanaan jalan. Usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah sehingga mampu mempertahankan perubahan volume dan mempunyai daya dukung yang baik yaitu dengan cara stabilisasi. stabilisasi tanah ialah perkuatan terhadap pondasi atau tanah dasar yang menggunakan bahan campuran, untuk menaikkan kemampuan menahan beban yang berupa nilai daya dukung tanah yaitu *California Bearing Ratio* (CBR).

Nilai daya dukung tanah dikatakan baik apabila persyaratan nilai CBR berdasarkan pengujian laboratorium diperoleh nilai $\geq 6\%$ (Manual Perkerasan Jalan, 2017:6-15), sedangkan tanah lempung yang berada pada lokasi Teluk Tapang-Bunga Tanjung memiliki nilai CBR rata-rata dibawah 2% (Sumber Proyek). “Umumnya disarankan untuk melakukan stabilisasi tanah dasar (*subgrade*), jika tanah dasar mempunyai CBR $< 2\%$ (Hardiyatmo, 2017:17). Berdasarkan hal di atas untuk tanah dengan ini daya dukungnya kurang baik atau tidak cukup baik maka perlu dilakukan stabilisasi. Stabilisasi tanah terbagi menjadi 3 jenis, yaitu stabilisasi mekanis, stabilisasi fisik dan stabilisasi kimiawi.

Pada penelitian ini penulis melakukan stabilisasi kimiawi yaitu dengan cara menambahkan bahan tambahan (*additive*) pada tanah lempung yang akan distabilisasi dan penggunaan bahan tambahan yang dipakai merupakan kapur yang diambil dari Bukit Tui Kota Padang Panjang. Kapur adalah salah satu material untuk pembangunan yang telah banyak dipakai manusia. Kapur memiliki sifat plastis, cepat mengeras, *workability* dan mempunyai daya ikat baik untuk bata dan batu (Pinasang, 2016). Bahan dasar kapur ialah batu kapur atau *dolomit* yang mengandung senyawa kalsium karbonat (CaCO_3), kalsium hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) dan kalsium oksida (CaO). Ketika mineral lempung dengan kapur bereaksi, maka akan membentuk gel yang kuat dan keras yaitu kalsium silikat yang dapat melapisi dan mengikat partikel lempung serta menutup pori-pori tanah sehingga dapat memperkecil indeks plastisitas tanah. Oleh karena itu penulis mencoba melakukan penelitian pemanfaatan kapur lebih lanjut sebagai bahan stabilisasi tanah lempung.

Penulis mengambil lokasi penelitian di Teluk Tapang Pasaman Barat dikarenakan lokasi tersebut berada pada kondisi tanah lempung. Sehingga penulis melakukan penelitian stabilisasi tanah lempung dengan kapur untuk meningkatkan nilai CBR tanah tersebut. Dan hasil penelitian ini nantinya bisa dijadikan bahan pertimbangan untuk pembangunan jalan tersebut oleh perencana.

Penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui lebih jauh tentang stabilisasi tanah lempung dengan kapur. Sehingga permasalahan daya dukung tanah lempung dapat terjawab dengan penelitian ini. Dan hasil penelitian ini nantinya bisa dipakai sebagai rujukan ilmu pengetahuan dalam hal stabilisasi tanah lempung.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengangkat judul tugas akhir yaitu **“PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENGUJIAN CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah karakteristik sifat-sifat tanah lempung pada jalan akses Pelabuhan Teluk Tapang-Bunga Tanjung.
2. Apakah tanah lempung jalan akses Pelabuhan Teluk Tapang-Bunga Tanjung bisa digunakan sebagai tanah dasar (subgrade) untuk pembangunan jalan.
3. Apakah kapur cocok dijadikan bahan stabilisasi tanah lempung.
4. Apakah nilai daya dukung tanah berupa CBR dan parameter lainnya tanah lempung akan mendapatkan nilai yang lebih baik setelah distabilisasi dengan kapur.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Memperoleh dan mengetahui klasifikasi dan karakteristik sifat-sifat tanah dasar di Teluk Tapang.
2. Mengetahui tanah lempung di Teluk Tapang bisa digunakan sebagai tanah dasar (subgrade).
3. Mengetahui kapur yang dipakai cocok dipakai untuk stabilisasi tanah lempung.
4. Mengetahui dan memperoleh nilai CBR laboratorium dan parameter lainnya dari tanah lempung setelah distabilisasi dengan kapur.

1.4 Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini, penulis membuat ruang lingkup yang dianalisis yaitu:

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel tanah terganggu (*disturbed*) pada jenis tanah lempung di Teluk Tapang Kecamatan Sungai Beremas, Kabupaten Pasaman Barat.
2. Kapur diambil dari Bukit Tui kota Padang Panjang.
3. Kedalaman tanah dasar yang distabilisasi yaitu 50 cm.
4. Uji *index properties* tanah asli untuk mengetahui sifat fisis tanah.
5. Pengujian untuk *engineering properties* tanah asli untuk sifat mekanis tanah.
6. Pengujian pada tanah dengan campuran kapur pada sifat fisis tanah.

7. Pengujian pada tanah dengan campuran Kapur pada sifat mekanis tanah.
8. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Bung Hatta.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bahwa penggunaan kapur dapat meningkatkan daya dukung tanah sebagai bahan stabilisasi.
2. Sebagai parameter peningkatkan daya dukung tanah lempung yang distabilisasikan dengan kapur guna mendapatkan hasil dari nilai CBR (*California Bearing Ratio*).
3. Diharapkan dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan terhadap penelitian selanjutnya.

1.6 Hipotesis

Diharapkan dengan ditamahnya kapur dengan persentase 0%, 2%, 4%, 6% dan 8% sebagai stabilisasi tanah lempung dapat menambah daya dukung tanah secara signifikan seiring dengan penambahan kapur. Dimana nilai CBR sebesar 2% dapat mencapai nilai kekuatan tanah $\geq 6\%$. Dan diharapkan juga dengan penambahan persentase tersebut menambah nilai parameter lainya dari tanah lempung tersebut.

Dalam penelitian ini yang membedakan dengan penelitian lain terletak pada persentase penambahan kapur, waktu perendaman dan lokasi sampel diambil.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian, hipotesis dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi kajian tentang kajian teori dari tanah, sifat tanah, stabilisasi menggunakan kapur pada tanah lempung terhadap peningkatkan daya dukung tanah dengan pengujian CBR laboratorium.

BAB III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan metodologi, berisi tentang lokasi penelitian, tahapan persiapan dan Langkah-langkah penelitian di laboratorium sampai analisis data di laboratorium diperoleh.

BAB IV : Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang pembahasan data-data yang dihasilkan dari penelitian. Kemudian dianalisa sehingga diperoleh hasil dari penelitian pengaruh kapur sebagai bahan stabilisasi tanah lempung dengan pengujian CBR (*California Bearing Ratio*).

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan atas hasil yang didapat dari penelitian.