

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN
CAMPURAN STABILISASI TANAH LEMPUNG TERHADAP
NILAI *CALIFORNIA BEARING RATIO* (CBR) DAN KUAT
TEKAN BEBAS**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil Program Studi

Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Oleh :

RAMADHANI ADI PUTRA

1810015211243



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

2025

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR

“PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN CAMPURAN
STABILISASI TANAH LEMPUNG TERHADAP NILAI *CALIFORNIA*
BEARING RATIO (CBR) DAN KUAT TEKAN BEBAS”

Oleh:

RAMADHANI ADI PUTRA

1810015211243



Disetujui Oleh:

Pembimbing

(Risayanti, S.T., M.T)

Dekan FTSP



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

Ketua Prodi Teknik Sipil

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

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR

"PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN CAMPURAN
STABILISASI TANAH LEMPUNG TERHADAP NILAI *CALIFORNIA*
BEARING RATIO (CBR) DAN KUAT TEKAN BEBAS"

Oleh:

RAMADHANI ADI PUTRA

1810015211243



Disetujui Oleh:

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Risayanti", written over a faint grid background.

(Risayanti, S.T., M.T)

Penguji I

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Zufrimar", written over a faint grid background.

(Zufrimar, S.T., M.T)

Penguji II

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Rita Anggraini", written over a faint grid background.

(Rita Anggraini, S.T., M.T)



UNIVERSITAS BUNG HATTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta,

Nama Mahasiswa : Ramadhani Adi Putra

Nomor Pokok Mahasiswa : 1810015211243

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul
“PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN CAMPURAN STABILISASI
TANAH LEMPUNG TERHADAP NILAI CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR) DAN
KUAT TEKAN BEBAS” adalah :

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan dan perencanaan sesuai dengan metode kesipilan.
- 2) Bukan merupakan duplikasi Karya Tulis yang sudah diduplikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian- bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka Karya Tulis Tugas Akhir ini batal.

Padang, 25 Maret 2025

Yang membuat pernyataan

(Ramadhani Adi Putra)

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 CAMPURAN STABILISASI TANAH LEMPUNG TERHADAP NILAI CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR) DAN KUAT TEKAN BEBAS”** (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Padang–Sicincin STA 13+000-13+050) ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata 1 (Satu) Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Proposal Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara saya yang telah memberikan dukungan moril, doa dan kasih sayang.
2. Ibu Dr. Rini Mulyani, S.T, M.Sc (Eng.), selaku Dekan Fakultas Teknis Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Dr. Eng. Khadavi, S.T, M.T, selaku ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
4. Ibuk Risayanti, S.T, M.T selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan masukan kepada penulis.
5. Kepada teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
6. Keluarga Besar Angkatan Teknik Sipil 2018 Universitas Bung Hatta.

Dalam penulisan tugas akhir ini mungkin masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak, demi kesempurnaan pada masa yang akan datang. Akhir kata semoga tugas akhir ini bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi banyak orang.

Padang, 1 Desember 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

(RAMADHANI ADI PUTRA)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Definisi Tanah	7
2.2 Tanah Lempung.....	7
2.2.1 Jenis Mineral Lempung.....	8
2.2.2 Sifat Umum Tanah Lempung.....	9
2.3 Tanah Dasar.....	11
2.4 Sifat-sifat Fisis Tanah.....	12
2.4.1 Kadar Air.....	12
2.4.2 Berat Jenis Tanah	12
2.4.3 Batas-batas Atterberg (Atterberg Limit)	12
2.5 Klasifikasi Tanah.....	15
2.5.1 Klasifikasi Tanah Menurut (SNI 6371:2015)	16
2.6 Sifat-sifat Mekanis Tanah	18
2.6.1 Pemadatan Tanah (<i>Compaction Soil</i>).....	18
2.6.2 Pengujian <i>California Bearing Ratio</i> (CBR).....	20
2.6.3 Pengujian <i>Unconfined Compression Test</i> (UCT).....	22
2.7 Stabilisasi Tanah.....	24
2.7.1 Bahan-bahan Kimia yang Dipakai Untuk Stabilisasi Tanah Lempung yaitu:	25
2.8 Stabilisasi Tanah Lempung Menggunakan Kapur	28

2.8.1	Metode Pelaksanaan Pencampuran dilapangan	29
2.8.2	Metode Pengujian Kapur Menggunakan XRF.....	29
2.9	Rangkuman Penelitian Terdahulu	30
BAB III	METODE PENELITIAN	34
3.1	Diagram Penelitian	34
3.2	Tahapan Penelitian	35
3.2.1	Tahapan Persiapan	35
3.2.2	Observasi Lapangan	35
3.2.3	Pengumpulan Data	35
3.2.4	Pembuatan Benda Uji.....	36
3.2.5	Pengujian Tanah.....	36
3.3	Pengolahan Data Tanah di Laboratorium.....	37
3.3.1	Pengujian Sifat Fisis Tanah.....	37
3.3.2	Penelitian Sifat Mekanik Tanah	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1	Pendahuluan.....	47
4.2	Penentuan Jenis Klasifikasi Tanah Dasar	47
4.3	Pengujian Tanah Asli	49
4.3.1	Pengujian Sifat Fisis Tanah	49
4.3.2	Pengujian Sifat Mekanis Tanah	50
4.4	Pengujian Kandungan Kapur.....	51
4.5	Pengujian Campuran Tanah Dengan Kapur	52
4.5.1	Pengujian Sifat Fisis Tanah.....	52
4.5.2	Pengujian Sifat Mekanis	59
4.6	Hasil Penelitian.....	67
BAB V	PENUTUP	69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN.....		73

DAFTAR GAMBAR

Gambar1. 1 Grafik Nilai CBR Proyek Jalan Tol Padang-Sicincin	2
Gambar1. 2 Lokasi pengambilan sampel	3
Gambar2. 1 Sifat dipolar molekul air (Braja M. Das, 1995).....	9
Gambar2. 2 Molekul air dipolar dalam lapisan ganda (Braja M. Das, 1995)	10
Gambar2. 3 Batas-batas Atterberg	13
Gambar2. 4 Uji Batas Cair Cawan <i>Cassagrande</i> dan <i>Grooving Tool</i>	14
Gambar2. 5 Gulungan Tanah pada uji Batas Plastis	14
Gambar2. 6 Sistem Klasifikasi Tanah USCS.....	17
Gambar2. 7 Hubungan antara kadar air dan berat isi kering tanah	20
Gambar2. 8 Percobaan CBR laboratorium.....	21
Gambar2. 9 Percobaan UCT Laboratorium	23
Gambar2. 10 Jenis Bahan Pengikat.....	27
Gambar2. 11 Alat Pegujian XRF	30
Gambar3. 1 Diagram Penelitian	34
Gambar4. 1 Bagan Alir untuk Pengklasifikasian Tanah Butir Kasar	48
Gambar4. 2 Grafik Plastisitas	50
Gambar4. 3 Grafik Kepadatan Tanah Asli.....	50
Gambar4. 4 Grafik Hubungan Kepadatan dan Nilai CBR Tanah Asli	51
Gambar4. 5 Grafik Hubungan Persentase Kapur dengan Berat Jenis.....	54
Gambar4. 6 Grafik Hubungan Persentase Kapur dengan Batas Cair.....	56
Gambar4. 7 Hubungan Persentase Campuran Kapur dengan Batas Plastis.....	57
Gambar4.8 Grafik Hubungan Persentase Campuran Kapur dengan Indeks Plastisitas.....	58
Gambar4. 9 Grafik Hubungan Persentase Kapur dan OMC	60
Gambar4. 10 Grafik Hubungan antara Kapur dan Berat Isi Kering Maksimum ..	61
Gambar4. 11 Grafik Hubungan Persentase Campuran Kapur dan Nilai CBR	63
Gambar4.12 Grafik Hubungan Persentase Campuran Kapur Dan Nilai q_u remoulded.....	65
Gambar4. 13 Grafik Hubungan Persentase Campuran Kapur dan Nilai C_u	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Berat Jenis tanah (<i>Specific Gravity</i>).....	12
Tabel 2. 2 Nilai Indeks Plastisitas dan Ragam Tanah.....	15
Tabel 2. 3 Perbedaan Antara Pengujian Pemadatan Standard Proctor dan Pengujian Pemadatan Modified Proctor	19
Tabel 2. 4 Persyaratan Sifat-sifat Kapur Untuk Stabilisasi Tanah.....	25
Tabel 2. 5 Komposisi Kimia Kapur	25
Tabel 4. 1 Analisa Saringan	47
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Sifat Fisis Tanah	49
Tabel 4. 3 Hasil Uji Kapur	51
Tabel 4. 4 Pengujian Berat Jenis Campuran Tanah+Kapur	52
Tabel 4. 5 Tabel Persiapan Sampel Berat Jenis	54
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Atterberg Limit Campuran Tanah+Kapur	55
Tabel 4. 7 Persiapan Sampel Atterberg Limit.....	55
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Campuran Kapur dan Tanah Untuk Kepadatan.....	59
Tabel 4. 9 Persiapan Sampel Kepadatan	60
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian CBR Tanah dan Kapur	62
Tabel 4. 11 Persiapan sampel CBR.....	63
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian UCT Tanah dan Kapur	64
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian UCT Nilai Cu Tanah dan Kapur.....	65
Tabel 4. 14 Hasil Penelitian	67

PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR SEBAGAI BAHAN CAMPURAN STABILISASI TANAH TERHADAP NILAI CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR) DAN KUAT TEKAN BEBAS

Ramadhani Adi Putra¹⁾, Risayanti²⁾

**Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat.**

Email : ramadhaniadiputra615@gmail.com , risayanti@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Sebagian besar konstruksi jalan pada Proyek Tol Padang-Sicincin berada di tanah lempung lunak dengan daya dukung rendah. Tanah lempung merupakan tanah yang memiliki sifat plastis, yang mampu menyerap air dengan baik sehingga menjadi lunak dan mengeras saat kering. Salah satu metode perbaikan tanah yang bertujuan untuk meningkatkan daya dukung adalah penggunaan kapur sebagai material stabilisasi. Dalam penelitian ini, pengujian telah dilakukan adalah analisa saringan, pengujian pemadatan, pengujian *California Bearing Ratio* (CBR) dan pengujian Kuat Tekan Bebas (UCT). Persentase campuran kapur yang digunakan adalah 3%, 5%, 7%, dan 9%. Dari pengujian CBR diperoleh hasil pada tanah asli sebesar 2,59%, campuran kapur dengan persentase kapur 3% sebesar 4,41%, campuran kapur 5% sebesar 7,81%, campuran kapur 7% sebesar 15,83% dan campuran kapur 9% sebesar 21,19 %. Dan pada pengujian Kuat Tekan Bebas (UCT) diperoleh hasil pada tanah asli sebesar 0,119 kg/cm², campuran kapur 3% sebesar 0,174 kg/cm², campuran kapur 5% sebesar 0,198 kg/cm², campuran kapur 7% sebesar 0,220 kg/cm² dan campuran kapur 9% sebesar 0,290 kg/cm². Hasil CBR dan UCT dengan penambahan campuran kapur mengalami peningkatan pada persentase campuran kapur 5%. Campuran kapur dapat digunakan untuk stabilisasi tanah lempung.

Kata Kunci : Stabilisasi Tanah, Kapur, CBR, UCT

Pembimbing I



(Risayanti, S.T., M.T)

EFFECT OF LIME AS A SOIL STABILIZATION MATERIAL ON THE CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR) AND UNCONFINED COMPRESSION TEST VALUE

Ramadhani Adi Putra¹⁾, Risayanti²⁾

**Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and
Planning Hatta University, Padang, West Sumatra.**

Email : ramadhaniadiputra615@gmail.com , risayanti@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

Most of the road construction on the Padang-Sicincin toll project is on soft clay soil with low bearing capacity. plastic clay soil, which is able to absorb water well, so that it becomes soft and hardens when dry. This causes low bearing capacity and shear strength in the soil, so it is very detrimental to the overall road construction. One of the soil improvement methods that aims to increase bearing capacity is the use of lime as a stabilizing material. In this study, the tests that have been carried out are sieve analysis, compaction, California Bearing Ratio (CBR) and unconfined compression test (UCT). The percentages of lime mixtures used are 3%, 5%, 7%, and 9%. From the CBR test, the results were obtained on the original soil of 2.59%, lime mixture with a percentage of lime of 3% of 4.41%, lime mixture of 5% of 7.81%, lime mixture of 7% of 15.83% and lime mixture of 9% of lime of 21.19%. And in the unconfined compression test (UCT), the results were obtained on the original soil of 0.119 kg/cm², 3% lime mixture of 0.174 kg/cm², 5% lime mixture of 0.198 kg/cm², 7% lime mixture of 0.220 kg/cm² and 9% lime mixture of 0.290 kg/cm² . The results of CBR and UCT with the addition of lime mixture increased to 5% lime mixture. Lime mixture can be used for the stabilization of clay soils.

Keywords : *Soil Stabilization, Lime, CBR, UCT*

Mentor I



(Risayanti, S.T., M.T)

BAB I

PENDAHULUAN

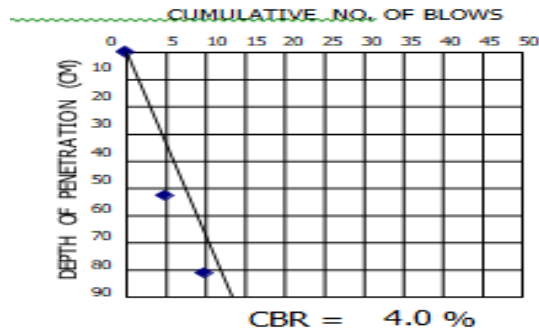
1.1 Latar Belakang

Pada Proyek pembangunan Jalan Tol Padang-Sicincin, beberapa konstruksi jalannya dibangun diatas tanah lempung. Daya dukung tanah yang berkadar lempung sangat sensitif terhadap pengaruh air, dalam keadaan kering mempunyai daya dukung tinggi dan dalam keadaan jenuh akan mempunyai daya dukung yang rendah serta kuat geser tanah turun. Tanah dasar sebagai pondasi perkerasan harus mempunyai kekuatan atau daya dukung terhadap beban kendaraan, maka tanah dasar juga harus mempunyai stabilisasi volume akibat pengaruh lingkungan terutama air. Jika tanah dasar dalam bentuk tanah lempung lunak yang memiliki daya dukung rendah dan pertumbuhan susut tinggi (Braja M. Das,1994) maka dampak yang akan ditimbulkan yaitu terganggunya lapisan pondasi jalan tersebut.

Perbaikan pada tanah dasar (subgrade) yang lunak akibat perubahan kadar air umumnya dengan memodifikasi atau melakukan penangaanan khusus, untuk menghasilkan tanah dasar menjadi lebih baik bagi suatu konstruksi jalan serta material yang memenuhi standar perencanaan jalan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah, sehingga mempunyai daya dukung yang baik dan berkemampuan mempertahankan perubahan volumenya yaitu dengan cara stabilisasi. Stabilisasi tanah adalah usaha untuk merubah atau memperbaiki sifat-sifat tanah yang ada, sehingga didapatkan sifat-sifat tanah yang memenuhi syarat-syarat teknis untuk lokasi konstruksi bangunan. Tujuan lain dari stabilisasi tanah ini yaitu untuk memperbaiki kondisi tanah tersebut.

Secara praktis stabilisasi tanah merupakan rekayasa perkuatan terhadap pondasi atau tanah dasar dengan bahan campuran, untuk menaikkan kemampuan menahan beban dan daya dukung tanah yang berupa nilai California Bearing Ratio (CBR) dan kuat tekan bebas tanah . Persyaratan nilai daya dukung tanah dikatakan baik apabila nilai CBR berdasarkan pengujian laboratorium di peroleh nilai $\geq 6\%$ (Manual Perkerasan Jalan, 2017:6-15), sedangkan tanah lempung yang berada pada daerah Proyek pembangunan Jalan Tol Padang- Sicincin STA 13+000 – 13+050 tersebut tidak memenuhi nilai CBR minimum terlihat pada

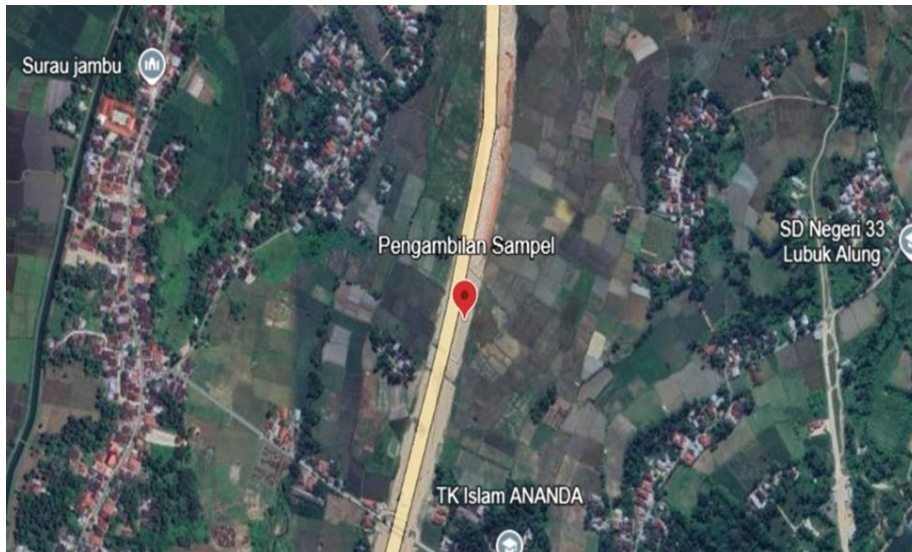
grafik nilai CBR pada gambar 1.1. Berdasarkan hal diatas untuk tanah dengan ini daya dukung nya kurang baik atau tidak cukup baik maka perlu dilakukan stabilisasi.



Gambar 1. 1 Grafik Nilai CBR Proyek Jalan Tol Padang-Sicincin

Dari sifat teknisnya, stabilisasi dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu stabilisasi mekanis, stabilisasi fisis dan stabilisasi kimiawi (Ingles dan Metcalf,1972). Dalam penelitian ini, penulis melakukan stabilisasi kimiawi yaitu dengan cara penambahan bahan (*additive*) pada tanah lempung yang akan distabilisasi dengan penggunaan bahan tambah yang dipakai merupakan kapur yang diambil dari Bukit Tui Kota Padang Panjang. Kapur memiliki sifat platis, cepat mengeras, *workability* dan mempunyai daya ikat yang baik untuk bata dan batu (Pinasang, 2016). Bahan dasar kapur merupakan batu kapur atau *dolomit* yang mengandung senyawa kalsium karbonat (CaCO_3), kalsium hidroksida (Ca(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.

Penulis mengambil lokasi penelitian di Proyek Pembangunan Jalan Tol Padang-sicincin dikarenakan lokasi tersebut berada pada kondisi tanah lempung. Sehingga penulis dapat melakukan penelitian stabilisasi tanah lempung menggunakan bahan tambah kapur untuk meningkatkan nilai CBR dan nilai parameter-parameter kuat tekan bebas tanah tersebut. Dan hasil penelitian ini nantinya bisa dijadikan bahan pertimbangan untuk pembangunan jalan tersebut oleh perencana.



Gambar 1. 2 Lokasi pengambilan sampel

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 nanti nya 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 CAMPURAN STABILISASI TANAH LEMPUNG TERHADAP NILAI CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR) DAN KUAT TEKAN BEBAS TANAH“.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penulis, Masalah yang akan penulis bahas dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mengetahui tanah lempung Tol Padang-Sicincin bisa digunakan sebagai tanah dasar (*subgrade*) pembangunan jalan
2. Bagaimana pengaruh penambahan persentase campuran kapur terhadap sifat fisis tanah lempung
3. Bagaimana pengaruh penambahan persentase campuran kapur terhadap Nilai CBR, dan UCT tanah lempung

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui tanah lempung Tol Padang-Sicincin bisa digunakan sebagai tanah dasar (*subgrade*) pembangunan jalan
2. Dapat mengetahui pengaruh penambahan persentase campuran kapur terhadap sifat fisis tanah lempung
3. Dapat mengetahui pengaruh penambahan persentase campuran kapur terhadap Nilai CBR, dan UCT tanah lempung

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Universitas Bung Hatta, ruang lingkup penelitian ini digunakan untuk membatasi masalah-masalah yang mencakup terlalu luas pembahasan, mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan dan keterbatasan waktu maka dilakukan batasan diantaranya sebagai berikut:

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah terganggu (*disturbed*) pada jenis tanah lempung di Pembangunan Jalan Tol Ruas Padang-Sicincin.
2. Bahan tambah yang digunakan sebagai bahan stabilisasi menggunakan kapur.
3. Bahan tambah kapur di ambil dari Bukit Tui Kota Padang Panjang.
4. Tidak melakukan pengujian kandungan mineral pada tanah.
5. Jangka waktu perendaman CBR Laboratorium pada tanah lempung dengan perendaman 4 hari atau 96 jam.
6. Jangka waktu pemeraman 1 hari atau 24 jam.
7. Metode yang dilakukan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu uji tanah di Laboratorium seperti pengujian kadar air, analisis saringan, berat jenis tanah, batas Atterberg, kepadatan tanah, CBR test dan Unconfined Compression Test .

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini ialah:

1. Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memastikan bahwa dengan penambahan kapur sebagai bahan stabilisasi tanah lempung dapat meningkatkan nilai CBR dan kuat tekan bebas dari tanah lempung tersebut.
2. Memastikan bahwa penggunaan kapur sebagai bahan stabilisasi dapat meningkatkan daya dukung tanah.
3. Diharapkan dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan terhadap penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : Pendahuluan

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

BAB II : Tinjauan Pustaka

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

BAB III : Metode Penelitian

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

BAB IV : Hasil dan 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) dan pengujian UCT (Unconfined Compression Test).

BAB V : penutup

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