

**ANALISIS STABILISASI TANAH LEMPUNG BERPLASTISITAS TINGGI  
MENGUNAKAN *CORNICE ADHESIVE*  
DAN AGREGAT HALUS #100**

**SKRIPSI**



**OLEH  
RAYMANDA JULIAN PERMANA  
NPM : 15510052**

**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2022**



**ANALISIS STABILISASI TANAH LEMPUNG BERPLASTISITAS TINGGI  
MENGUNAKAN *CORNICE ADHESIVE*  
DAN AGREGAT HALUS #100**

**SKRIPSI**

**Di ajukan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**RAYMANDA JULIAN PERMANA  
NPM : 15510052**

**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2022**

## ABSTRAK

Julian Permana, R. 2022. *Analisis Stabilisasi Tanah Lempung Berplastisitas Tinggi Menggunakan Cornice Adhesive dan Agregat Halus #100* Skripsi. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Metro.  
Pembimbing (1) Yusuf Amran S.T., M.T., (2) Septyanto Kurniawan S.T., M.T.

**Kata kunci:** Tanah Dengan Plastisitas Tinggi, Stabilisasi Tanah Lempung, *Cornice Adhesive*

Tanah berfungsi untuk mendukung suatu konstruksi seperti pondasi bangunan dan pekerjaan pekerasan jalan. Sejalan dengan lajunya pembangunan pada daerah tanah lempung menimbulkan banyak masalah bagi konstruksi yang akan dibangun, oleh karena itu penyelidikan dan penelitian memadai untuk mengetahui karakteristik serta perilaku tanah lempung perlu banyak dilakukan. Stabilisasi dengan menggunakan bahan tambah bertujuan untuk memperbaiki sifat-sifat teknis tanah, dengan cara mencampur tanah dengan menggunakan bahan tambah dengan perbandingan tertentu. Dari pengujian pemadatan tanah asli yang telah dilakukan didapatkan kadar air optimumnya (OMC) sebesar 11.06% dan berat isi keringnya ( $\gamma_{d_{max}}$ ) sebesar 1,99 gr/cm<sup>3</sup>. Setelah ditambahkan *zat additive* berupa *cornice adhesive* dan pasir #100 kadar air optimum dan berat isi keringnya semakin meningkat, terutama pada campuran *cornice adhesive* dan pasir #100 sebanyak 10% yang didapatkan nilai kadar air optimumnya 38,18% dan berat isi keringnya 1,15 gr/cm<sup>3</sup>. Untuk pengujian CBR tanah dengan meningkatkan persentase *zat additive* dan kadar air yang tepat maka akan semakin baik pula nilai CBR yang didapat. Pada penelitian ini didapatkan nilai CBR optimum tanah asli sebesar 2.10%, dan nilai CBR optimum pada campuran 10% *cornice adhesive* dan pasir #100 sebesar 6,03% dimana nilai tersebut sudah **memenuhi syarat** dari Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2018.

## ABSTRACT

Julian Permana, R. 2022. *Analysis Stabilization Of High Plasticity Clay Using Cornice Adhesive And Fine Aggregate #100*. Essay. Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering. Univercity of Muhammadiyah Metro.

Advisor (1) Yusuf Amran S.T., M.T., (2) Septyanto Kurniawan S.T., M.T.

**Keywords:** Soil With High Plasticity, Clay Stabilization, *Cornice Adhesive*

Soil is useful as a building material in various kinds of civil engineering work, besides that the soil serves to support a construction such as building foundations and road pavement work. In line with the speed of development in clay soil areas, it creates many problems for construction to be built on it. Therefore adequate investigation and research to determine the characteristics and behavior of clay soils needs to be done a lot. Stabilization using added materials aimed to improve the technical properties of the soil, by mixing the soil using added materials in a certain ratio. From the original soil compaction test, the optimum moisture content (OMC) was 11.06% and the dry density ( $\gamma_{d_{max}}$ ) was 1.99 gr/cm<sup>3</sup>. After adding additives in the form of cornice adhesive and sand #100, the optimum moisture content and dry density increased, especially in a mixture of cornice adhesive and sand #100 as much as 10%, the optimum moisture content value was 38.18% and the dry density was 1.15. gr/cm<sup>3</sup>. For testing soil CBR by increasing the percentage of additives and the right water content, the better the CBR value obtained. In this study, the optimum CBR value for native soil was 2.10%, and the optimum CBR value for a mixture of 10% cornice adhesive and #100 sand was 6.03% where this value had met the requirements of the 2018 General Bina Marga Specifications.

## RINGKASAN

Julian Permana, R. 2022. *Analisis Stabilisasi Tanah Lempung Berplastisitas Tinggi Menggunakan Cornice Adhesive dan Agregat Halus #100* Skripsi. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Yusuf Amran S.T., M.T., (2) Septyanto Kurniawan S.T., M.T.

**Kata kunci:** Tanah Dengan Plastisitas Tinggi, Stabilisasi Tanah Lempung, *Cornice Adhesive*

Sejalan dengan lajunya pembangunan pada daerah tanah lempung menimbulkan banyak masalah bagi konstruksi yang akan dibangun di atasnya terlebih lagi pada daerah yang bertanah lempung dengan nilai plastisitas tinggi, diakibatkan oleh sifat-sifat fisik tanah lempung tersebut yang mempunyai kandungan kadar air yang tinggi, sehingga tanah lempung mempunyai sifat kurang menguntungkan bagi konstruksi bangunan sipil, oleh karena itu penyelidikan dan penelitian memadai untuk mengetahui karakteristik serta perilaku tanah lempung perlu banyak dilakukan.

Penelitian ini di maksudkan untuk menganalisis tanah lempung berplastisitas tinggi yang akan di stabilisasi menggunakan bahan additive. Dari hasil penelitian yang di lakukan, maka di peroleh data-data tentang sifat-sifat fisik dan mekanis tanah sebelum dan sesudah di lakukan stabilisasi untuk mengetahui pengaruh serta perubahan sifat mekanis tanah dengan IP tinggi yang di parameterkan dengan nilai kepadatan tanah dan CBR tanah mengacu pada standar nilai CBR minimum 6%.

Metode yang di lakukan dalam pengambilan sampel tanah adalah tanah terganggu/*disturbed soil* dan bahan tambah yang di gunakan adalah bahan Additive berupa *Cornice Adhesive* dan Agregat Halus yang lolos saringan nomor 100 yang di lakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro menggunakan standarisasi ASTM dan Bina Marga 2018.

Dari pengujian pemadatan tanah asli yang telah dilakukan didapatkan kadar air optimumnya (OMC) sebesar 11.06% dan berat isi keringnya ( $\gamma_{d_{max}}$ ) sebesar 1,99 gr/cm<sup>3</sup>. Setelah ditambahkan *zat additive* berupa *cornice adhesive* dan pasir #100 kadar air optimum dan berat isi keringnya semakin meningkat, terutama pada campuran *cornice adhesive* dan pasir #100 sebanyak 10% yang didapatkan nilai kadar air optimumnya 38,18% dan berat isi keringnya 1,15 gr/cm<sup>3</sup>. Untuk pengujian CBR tanah dengan meningkatkan persentase *zat additive* dan kadar air yang tepat maka akan semakin baik pula nilai CBR yang didapat. Pada penelitian ini didapatkan nilai CBR optimum tanah asli sebesar 2.10%, dan nilai CBR optimum pada campuran 10% *cornice adhesive* dan pasir #100 sebesar 6,03%.

## PERSETUJUAN

Skripsi oleh **RAYMANDA JULIAN PERMANA** ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 16 September 2022

Pembimbing I



**Yusuf Amran, S.T., M.T.**  
**NIDN. 0209017901**

Pembimbing II



**Septyanto Kurniawan, S.T., M.T.**  
**NIDN. 0212098206**

Ketua Program Studi



**Septyanto Kurniawan, S.T., M.T.**  
**NIDN. 0212098206**

PENGESAHAN

Skripsi oleh **RAYMANDA JULIAN PERMANA** ini,  
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 19 September 2022

Tim Penguji

\_\_\_\_\_, Penguji I  
**Yusuf Amran, S.T., M.T.**

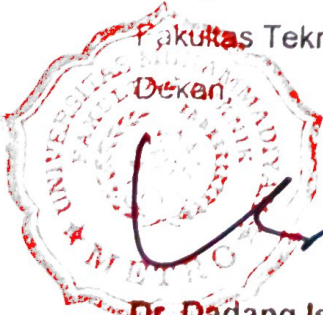
\_\_\_\_\_, Penguji II  
**Septyanto Kurniawan, S.T., M.T.**

\_\_\_\_\_, Penguji Utama  
**Leni Sriharyani, S.T., M.T.**

Mengetahui

Fakultas Teknik

Dekan



\_\_\_\_\_  
**Dr. Dadang Iskandar, S.T., M.T.**  
NIDN. 0207027201



MOTTO

**“ APAPUN YANG MENJADI TAKDIRMU, AKAN  
MENCARI JALANNYA MENEMUKANMU ”**

**( Ali bin Abi Thalib)**

“ Setiap insan cakap di setiap bidangnya, maka janganlah meremehkan nya hanya karena 1000 kelemahan yang bukan di bidang nya dan melupakan 1 kelebihan di bidang nya ”

**(Raymanda Julian Permana)**

## PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, rezeki dan semua yang saya butuhkan Allah SWT sutradara terhebat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ibunda Susanti dan Ayahanda Ruslan Effendi, teristimewa ku persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta dan tersayang yang telah mendidik, merawat dan menyayangiku dengan penuh kasih sayang yang tidak akan terganti, senantiasa memberi keteduhan dalam hidupku dan tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a serta dukungan tanpa lelah demi keberhasilan untuk menyelesaikan pendidikan ini.
2. Saudara kandung saya : Eja Khinara, Azka Zhio Bintara, Marchelino Artha Mulya yang telah memberikan dukungan, dorongan, materi dan motivasi.
3. Partner terbaik Rizqoh Windu Utami, S.Psi yang selalu mendorong dan memberi semangat, sabar dan mampu meluangkan waktu tanpa lelah dalam menjalani pendidikan ini.
4. Bapak Yusuf Amran S.T., M.T. pembimbing I yang dengan ketulusan hati dan penuh kesabaran telah memberika arahan yang sangat membantu dalam rangka menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Septyanto Kurniawan, S.T.,M.T pembimbing II dan selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, atas segala petunjuk dan kebijaksanaan sehingga penulis terpacu untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Staf Tata Usaha Fakultas Teknik, yang telah banyak membantu proses administrasi selama penulis mengikuti perkuliahan di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro.
7. Seluruh Dosen Pengajar di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro atas materi ajar, bantuan, dan saran-sarannya selama penulis mengikuti perkulihan yang mempunyai arti penting bagi penyusunan skripsi.
8. Masyarakat serta tetangga saudara yang turut memberikan dorongan serta tekanan berupa pertanyaan “ udah wisuda ? “.
9. Teman-teman seperjuanganku Teknik Sipil 2015 Abdi Saputra, Dwi Satria, Khoirul Anam, Bayu Triatmoko, Aditya, serta teman teman alumni Teknik

yang telah memberikan dorongan semangat dan motivasi sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

10. Seluruh Karyawan CV. Mitra Genset Lampung terutama Pimpinan yang telah memberikan support serta amunisi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Keluarga Besar Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan banyak pengalaman dalam berorganisasi dan ilmu kepemimpinan.
12. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Analisis Stabilitas Tanah Lempung Berplastisitas Tinggi Menggunakan Cornice Adhesive dan agregat Halus #100*". Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa'at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Dr. Dadang Iskandar, S.T., M.T. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Yusuf Amran, S.T., M.T. selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
4. Bapak Septyanto Kurniawan, S.T., M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Teknik Sipil, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis menempuh pendidikan.
6. Seluruh rekan-rekan Teknik Sipil angkatan 2015 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis  
  
Raymanda JP

## Pernyataan Tidak Plagiat

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : **Raymanda Julian Permana**  
NPM : 15510052  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi saya yang berjudul **Analisis Stabilisasi Tanah Lempung Berplastisitas Tinggi Menggunakan *Cornice Adhesive* Dan Agregat Halus #100** Adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, dan belum pernah di ajukan pada institusi manapun, serta bukan jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan benar isinya dan sesuai dengan sikap ilmiah yang harus di junjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademisi jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Metro, 20 September 2022  
Yang Membuat Pernyataan,



**Raymanda Julian P**  
NPM. 15510052



UNIT PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 3231/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : RAYMANDA JULIAN PERMANA  
NPM : 15510052  
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

ANALISIS STABILISASI TANAH LEMPUNG BERPLASTISITAS  
TINGGI MENGGUNAKAN CORNICE ADHESIVE DAN AGREGAT  
HALUS #100

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 20 September 2022

Kepala Unit



Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.  
NIDN. 0203128801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116  
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,  
Lampung, Indonesia

Website: [www.upi.ummetro.ac.id](http://www.upi.ummetro.ac.id)  
E-mail: [upi@ummetro.ac.id](mailto:upi@ummetro.ac.id)

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	vi
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN.....	viii
HALAMAN MOTTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xiii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN ( <i>SIMILARITY CHECK</i> ).....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR NOTASI.....	xix
DAFTAR RUMUS.....	xxi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>5</b>
A. Kajian Literatur Yang Mendukung Variabel Terikat Dan Bebas.....	5
1. Pengertian Umum Tanah.....	5
2. Tanah Dasar / Subgrade.....	5
3. Klasifikasi Tanah.....	6
4. Tanah Lempung.....	12
5. Sifat Umum Tanah Lempung.....	12
6. Stabilisasi Tanah.....	15
7. Pengujian Sifat Fisik Tanah Asli.....	17
8. Pengujian Sifat Mekanis Tanah.....	20
9. Pemadatan Tanah Di Laboratorium ( <i>Proctor</i> ).....	20
10. <i>California Bearing Ratio (CBR)</i> .....	21
11. Bahan <i>Additive</i> .....	23
B. Penelitian Relevan.....	26
C. Kerangka Pemikiran.....	27

<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
A. Desain Penelitian .....	29
B. Tahapan Penelitian .....	30
1. Teknik Sampling .....	30
2. Tahapan.....	31
C. Definisi Operasional Variabel.....	36
1. Variabel Bebas ( <i>Independen Variabel</i> ).....	36
2. Variabel Terikat ( <i>Dependen Variabel</i> ) .....	37
D. Teknik Pengumpulan Data.....	37
E. Instrumen Penelitian .....	37
F. Teknik Analisa Data.....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
A. Gambaran Umum .....	39
B. Hasil Penelitian .....	39
1. Deskripsi Data.....	39
a. Pengujian Analisa Saringan Tanah Asli.....	39
b. Pengujian Kadar Air Tanah Asli.....	40
c. Pengujian Atterberg Limit Tanah Asli .....	41
d. Pengujian Berat Jenis Tanah Asli.....	44
e. Pengujian Pematatan Tanah Asli .....	45
f. Pengujian CBR Tanah Asli.....	47
g. Rekapitulasi Pengujian Tanah Asli .....	53
h. Kesimpulan Pengujian Menurut USCS .....	53
i. Pengujian Sifat Mekanis Tanah Campuran .....	54
2. Analisis Data .....	59
C. Pembahasan .....	61
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>63</b>
A. Simpulan.....	63
B. Saran.....	64

## DAFTAR LITERATUR

## LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi tanah menurut USCS .....	8
2. Klasifikasi tanah menurut SNI .....	10
3. Klasifikasi tanah menurut AASHTO .....	11
4. Nilai indeks plastisitas dan sifat tanah.....	15
5. Berat Jenis Air.....	18
6. Beban Penetrasi Bahan Standar.....	23
7. Komposisi Cornice Adhesive.....	24
8. Agregat Halus Menurut ASTM C33-92a.....	25
9. Contoh Sampel 1 Pengujian Pemadatan <i>Proctor Modified</i> .....	30
10. Contoh Sampel 1 Pengujian Pemadatan <i>Proctor Modified</i> .....	31
11. Hasil Pengujian Analisis Saringan Tanah Asli .....	40
12. Hasil Pengujian Kadar Air Tanah Asli .....	41
13. Hasil Pengujian Batas Cair (LL) .....	42
14. Hasil Pengujian Batas Plastis (PL).....	43
15. Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Atterbeg Limit</i> .....	43
16. Sifat Nilai Indeks Plastis (PI).....	44
17. Hasil Pengujian Berat Jenis Tanah Asli .....	45
18. Pengujian Pemadatan Tanah Asli.....	46
19. Rekapitulasi Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Asli .....	47
20. Hasil Pengujian CBR Tanah Asli 10x Tumbukan .....	47
21. Hasil Pengujian CBR Tanah Asli 25x Tumbukan .....	49
22. Hasil Pengujian CBR Tanah Asli 56x Tumbukan .....	51
23. Rekapitulasi Hasil Pengujian Tanah Asli .....	53
24. Peng. Pemadatan tanah Asli+ <i>Cornice Adhesive</i> + Pasir #100 (5%).....	55
25. Peng. Pemadatan tanah Asli+ <i>Cornice Adhesive</i> + Pasir #100 (10%)...56	
26. Peng. Pemadatan tanah Asli+ <i>Cornice Adhesive</i> + Pasir #100 (15%)...57	
27. Rekapitulasi Hasil Pengujian Pemadatan tanah Asli + <i>Cornice Adhesive</i> + Pasir #100 .....	58
28. Rekapitulasi Hasil Pengujian CBR Campuran tanah Asli + <i>Cornice Adhesive</i> + Pasir #100 .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Lapisan Perkerasan Jalan.....	6
2. <i>Cornice Adhesive</i> ( Perekat Gypsum).....	24
3. Kerangka Pemikiran.....	28
4. Bagan Alir Penelitian.....	29
5. Grafik Pengujian Analisis Saringan Tanah Asli .....	40
6. Grafik Pengujian Batas Cair .....	42
7. Grafik Pengujian Pematatan Tanah Asli.....	46
8. Grafik Pengujian CBR Tanah Asli 10x Tumbukan.....	48
9. Grafik Pengujian CBR Tanah Asli 25x Tumbukan.....	50
10. Grafik Pengujian CBR Tanah Asli 56x Tumbukan.....	52
11. Diagram Plastisitas USCS.....	53
12. Klasifikasi Tanah USCS.....	54
13. Grafik Peng. Pem. tanah Asli+ <i>Cornice Adhesive</i> +Pasir#100 (5%) ...	55
14. Grafik Peng. Pem. tanah Asli+ <i>Cornice Adhesive</i> +Pasir#100 (10%)..	56
15. Grafik Peng. Pem. tanah Asli+ <i>Cornice Adhesive</i> +Pasir#100 (15%)..	57

## DAFTAR NOTASI

- G (=) Untuk kerikil (*Gravel*) atau tanah berkerikil (*Gravelly Soil*).
- S (=) Untuk pasir (*Sand*) atau tanah berpasir (*Sandy Soil*).
- M (=) Untuk lanau organik (*Organic Silt*).
- C (=) Untuk lempung organik (*Organic Clay*).
- O (=) Untuk lanau dan lempung organik .
- Pt (=) Untuk gambut (*peat*) dan kandungan organik tinggi .
- W (=) Untuk gradasi baik (*Well Graded*).
- H (=) Plastisitas tinggi (*High Plasticity*).
- L (=) Plastisitas rendah (*Low Plasticity*).
- P (=) Plastisitas buruk (*poorly Graded*).
- W (=) Kadar air tanah asli (%) .
- W1 (=) Berat cawan kosong (gr).
- W2 (=) Berat cawan + Tanah basah (gr).
- W3 (=) Berat cawan + Tanah kering (gr).
- W1 (=) Berat piknometer kosong (gr) .
- W2 (=) Berat piknometer kosong + Tanah kering (gr).
- W3 (=) Berat piknometer kosong + Tanah + Air (gr).
- W4 (=) Berat piknometer kosong + Air (gr).
- PI (=) Indeks Plastisitas (%).
- LL (=) Batas Cair (%) .
- PL (=) Batas Plastis (%) .
- D (=) Ukuran butir terbesar.
- K (=) Konstanta yang besarnya dipengaruhi oleh temperatur ( $t^{\circ}$ ) c suspensi pada berat jenis butir tanah (GS).
- L (=) Kedalaman efektif, yang nilainya ditentukan oleh jenis hidrometer.
- T (=) Saat pembacaan pada menit ke T (menit)
- SL (=) Berat susut tanah (%).
- W0 (=) Berat benda uji setelah kering (gr).
- Vo (=) Berat benda uji setelah kering ( $\text{cm}^3$ ).

- G (=) Berat jenis tanah.
- SL (=) Berat suhu tanah (%).
- W (=) Kadar air tanah basah yang diisikan pada cawan X 100%.
- W (=) Berat benda uji basah (gr).
- W (=) Berat benda uji setelah kering (gr).
- V (=) Volume benda uji basah = volume cawan (cm<sup>3</sup>).
- V (=) Volume benda uji setelah dikeringkan (cm<sup>3</sup>).

## DAFTAR RUMUS

Nama Rumus	Halaman
1. Rumus Indeks Plastisitas.....	15
2. Rumus Kadar Air Tanah Asli.....	17
3. Rumus Berat Jenis Tanah Asli.....	17
4. Rumus Ukuran Butir Tanah.....	18
5. Rumus Indeks Plastisitas.....	19
6. Rumus Nilai CBR Penetrasi 0.1'.....	23
7. Rumus Nilai CBR Penetrasi 0.2'.....	23
8. Rumus Kadar Air .....	32
9. Rumus Persentase Berat Tanah Tertahan Saringan.....	33
10. Rumus Persentase Berat Tanah Lolos Saringan .....	33
11. Rumus Berat Jenis Tanah.....	34
12. Rumus Indeks Plastisitas.....	34
13. Rumus Penambahan Air Pada Uji CBR .....	35
14. Rumus Berat Sampel.....	36
15. Rumus Berat Volume.....	36
16. Rumus Berat Volume Kering.....	36
17. Rumus Nilai CBR Penetrasi 0.1'.....	36
18. Rumus Nilai CBR Penetrasi 0.2'.....	36
19. Rumus Pengujian Kadar Air 0%.....	41
20. Rumus Pengujian Berat Jenis Tanah Asli.....	44
21. Rumus Berat Isi Basah Pengujian Proctor Tanah Asli.....	45
22. Rumus Berat Isi Basah Pengujian Proctor Tanah Campuran.....	54