


TUGAS AKHIR
PENELITIAN
PENGARUH KAPUR TERHADAP
SIFAT-SIFAT TANAH

(Studi Kasus: Tanah di Perumahan Kekancan Mukti Semarang)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Mencapai Gelar
Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata
Semarang



oleh :

	PERPUSTAKAAN		
	No. INV.	107 / S / C I	Cat :
	Th. Angg.		TGL. 09/12/00

EKO PRAMUDIATORO

NIM : 94.12.1232

NIRM : 94.6.111.03010.50078

HENGKI TULUS UJIYANTO

NIM : 94.12.1177

NIRM : 94.6.111.03010.50029

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
1999

HALAMAN PENGESAHAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

1. Nama : Hengki Tulus Ujiyanto
NIM/NIRM : 94.12.1177/94.6.111.03010.50029

2. Nama : Eko Pramudiatoro
NIM/NIRM : 94.12.1232/94.6.111.03010.50078

Judul Tugas Akhir : PENELITIAN PENGARUH KAPUR TERHADAP
SIFAT-SIFAT TANAH
(Studi Kasus : Tanah di Perumahan
Kekancan Mukti Semarang)

Disetujui dan Disahkan Oleh:
Dosen Pembimbing Tugas Akhir
di Semarang

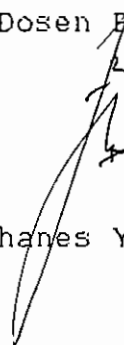
Semarang, Februari 1999

Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I



(Ir. Maria Wahyuni, MT)



(Ir. Yohanes Yuli Mulyanto, MT)



FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

KARTU ASISTENSI

Nama	: HENGI + EKO	NIM	: 94.12.1177 + 94.12.1232
MT. Kuliah	: TUGAS AKHIR	Semester	: X
Dosen	:	Ds. Wali	: Ir. BUDI S. + Ir. HERRY DUB
Asisten	: Ir. JOHANNES JM, MT. + Ir. MARIA WAHYUNI, MT.		
Dimulai	:		
Selesai	: Nilai :		

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
6.	10.2.19	Caraherja → berlumut PASIF (di....)	
	10.2.19	Bab II tambahkan materi dari Highway Materials (KREBS) Bab IV Analisis diperdalam (dicari faktor penyebabnya) Gbr. Ydy v.s. w → dihaluskan basir luncr omc dan tang KESIMPULAN Ada belz yg tdk perlu di lepaskan → Ya. Ya, n sure sebab belz tdk terkait dgn permasalahn praktek di lapangan Saran: perlu 3? ? 9? ? Cari ref KP utk CBR dengan tanah dan	

$$\begin{matrix} 0 & 6 & 12 \\ 6 & 6 & \\ \hline 6 & 8 & 3.54 \\ 4.2 & 9 & 12.54 \end{matrix}$$
 } file eliminasi

Semarang,

Dosen / Asisten

(.....)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Mahaesa atas segala kasih dan anugerahnya, sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Tugas Akhir dengan judul "Penelitian Pengaruh Kapur Terhadap Sifat-Sifat Tanah" ini dimaksudkan untuk mengetahui manfaat stabilisasi tanah dengan kapur pada tanah yang mempunyai sifat-sifat buruk.

Kami menyadari bahwa segala upaya yang telah kami lakukan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Al. Purwa Hadiwardoyo, MSF., selaku Rektor Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Bapak Ir. BPR. Gandhi, MSA., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Bapak Ir. Djoko Soewarno, Msi., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
4. Ibu Ir..Rini Utami, MT., selaku Kepala Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, yang telah memberikan izin bagi kami untuk menggunakan Laboratorium Mekanika Tanah.

5. Bapak Ir. Yohanes Yuli Mulyanto, MT., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ir. Maria Wahyuni, MT., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama di bangku kuliah.
7. Bapak, ibu, kakak-kakak dan adik-adik atas segala bantuan dan dukungan doanya selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan kampus, Wulandari Rahmawati, Busono, dan Mas Tri Andhi yang turut membantu.
9. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu yang telah sudi meluangkan waktunya untuk membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN SOAL.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN DISKUSI/ASSISTENSI.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Tinjauan Umum.....	1
1.2 Latar Belakang.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	3
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1 Analisa Tanah Dasar.....	5
2.2 Pengaruh Kapur Terhadap Sifat-Sifat Tanah	6
2.3 Proses Stabilisasi.....	7
2.3.1 Modifikasi Tanah.....	9
2.3.2 Pengerasan Tanah.....	9

BAB III METODOLOGI

3.1 Bahan.....	10
3.2 Alat.....	10
3.3 Pengambilan Sampel Tanah.....	14
3.4 Pengujian di Laboratorium.....	15
3.4.1 <i>Index Properties</i>	15
3.4.2 <i>Atterberg Limits</i>	18
3.4.3 <i>Sieve Analysis</i>	21
3.4.4 <i>Hydrometer Analysis</i>	22
3.4.5 Pematatan dengan <i>Standard Proctor</i>	23
3.4.6 CBR Laboratorium.....	24

BAB IV ANALISA DATA LABORATORIUM

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA.....	xv
---------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 4.1	Hubungan Antara Kadar Air dengan Kadar Kapur.....	29
Tabel 4.2	Hubungan Antara <i>Spesific Gravity</i> dengan Kadar Kapur.....	30
Tabel 4.3	Hubungan Antara Batas Cair dan Batas Plastis dengan Kadar Kapur.....	31
Tabel 4.4	Hubungan Antara Indeks Plastisitas dengan Kadar Kapur.....	32
Tabel 4.5	Hubungan Antara <i>Shrinkage Limit</i> dengan Kadar Kapur.....	33
Tabel 4.6	Hubungan Antara OMC dengan Kadar Kapur	35
Tabel 4.7	Hubungan Antara γ_{dry} maksimum dengan Kadar Kapur.....	36
Tabel 4.8	Hubungan Antara <i>Swelling</i> dengan Kadar Kapur dan Jumlah Pukulan.....	37
Tabel 4.9	Hubungan Antara CBR 100% γ_{dry} dengan Indeks Plastisitas dan Kadar Kapur.....	38
Tabel 4.10	Hubungan Antara Δ CBR dengan Kadar Kapur.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 4.1	Kurva Hubungan Antara Kadar Air dengan Kadar Kapur.....	29
Gambar 4.2	Kurva Hubungan Antara Spesific Gravity dengan Kadar Kapur.....	30
Gambar 4.3	Kurva Hubungan Antara Batas Cair dan Batas Plastis dengan Kadar Kapur.....	32
Gambar 4.4	Kurva Hubungan Antara Indeks Plastisitas dengan Kadar Kapur.....	33
Gambar 4.5	Kurva Hubungan Antara <i>Shrinkage Limit</i> dengan Kadar Kapur.....	34
Gambar 4.6	Kurva Hubungan Antara OMC dengan Kadar Kapur.....	35
Gambar 4.7	Kurva Hubungan Antara γ_{dry} maksimum dengan Kadar Kapur.....	36
Gambar 4.8	Kurva Hubungan Antara <i>Swelling</i> dengan Kadar Kapur dan Jumlah Pukulan.....	37
Gambar 4.9	Kurva Hubungan Antara CBR 100% γ_{dry} dengan Indeks Plastisitas dan Kadar Kapur.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

Lampiran	Halaman
1. Format <i>Grainsize Analysis</i>	L - 1
2. Format <i>Water Content</i>	L - 4
3. Format <i>Spesific Gravity (G_s)</i>	L - 9
4. Format <i>Liquid Limit dan Plastic Limit</i>	L - 14
5. Format <i>Shrinkage Limit</i>	L - 40
6. Format <i>Standard Proctor</i>	L - 55
7. Format <i>CBR Laboratorium</i>	L - 64
8. Format <i>Penentuan Nilai Pemadatan dan CBR</i>	L - 85

Lampiran B

Foto	Halaman
Foto 1 Pengambilan Sampel (<i>disturbed</i>) Tanah Asli	L - 91
Foto 2 Pemeriksaan <i>G_s</i> (Berat Jenis Tanah)	L - 91
Foto 3 Percobaan <i>Sieve Analysis</i>	L - 92
Foto 4 Percobaan <i>Hydrometer Analysis</i>	L - 93
Foto 5 Pembuatan Sampel Tanah dengan Saringan No. 40	L - 93
Foto 6 Percobaan Batas Cair	L - 94

Foto 7	Percobaan Batas Plastis	L - 94
Foto 8	Pembuatan Sampel Tanah dengan Saringan No. 4	L - 95
Foto 9	Pencampuran Sampel Tanah dengan Kapur	L - 95
Foto 10	Test Pemadatan dengan <i>Standard Proctor</i>	L - 96
Foto 11	Test Pemadatan untuk Percobaan CBR Laboratorium	L - 97
Foto 12	Penimbangan Benda Uji CBR Laboratorium	L - 98
Foto 13	Test Pengembangan Tanah Asli (<i>Swelling</i>) untuk Percobaan CBR Laboratorium	L - 99
Foto 14	Test Pengembangan Tanah + Kapur untuk Percobaan CBR Laboratorium	L - 99
Foto 15	Alat dan Benda Uji untuk Percobaan CBR Laboratorium	L - 100
Foto 16	Pembacaan Dial pada CBR Laboratorium	L - 101
Foto 17	Mengeluarkan Benda Uji dari Cetakan	L - 102
Foto 18	O V E N	L - 103