

TUGAS AKHIR

**STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN
PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM**

**(Studi Kasus : Desa Dorolegi, Kecamatan Godong, Kabupaten Grobogan,
Jawa Tengah)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Pendidikan
Program Sarjana (S1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sultan Agung**



Disusun Oleh :

Nadya Rahmawati

30.2015.04.205

Kulsum Amalia

30.2015.04.323

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN
PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM

(Studi Kasus : Desa Dorolegi, Kecamatan Godong, Kabupaten Grobogan,
Jawa Tengah)

Diajukan Oleh :

Nadya Rahmawati

30.2015.04.205

Kulsum Amalia

30.2015.04.323

Telah disetujui oleh :

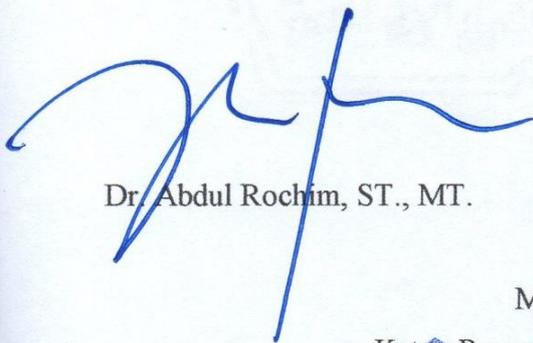
Pembimbing I,



Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph. D.

Tanggal : 28 - 08 - 2019

Pembimbing II,

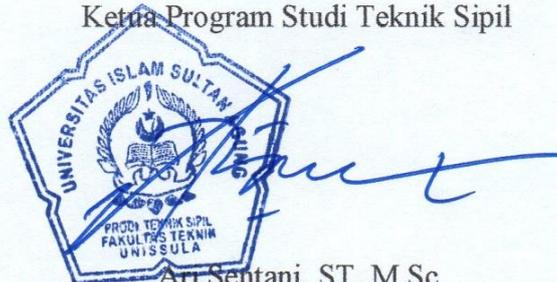


Dr. Abdul Rochim, ST., MT.

Tanggal : 28 - 08 - 2019

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN
AGUNG
PRODI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNISSULA

Ari Sentani, ST, M.Sc



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Sekretariat : Lantai 1 Gedung Fakultas Teknik Kampus UNISSULA Senarang
Jalan Raya Kaligawe KM. 4 PO. BOX 1054 Telepon. 089608181018 Semarang 50112

LEMBAR PENGESAHAN

**STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN
PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM**

**(Studi Kasus : Desa Dorolegi, Kecamatan Godong, Kabupaten Grobogan,
Jawa Tengah)**

Oleh :



Nadya Rahmawati
30201504205



Kulsum Amalia
30201504323

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, ..28-08-2019.

Tim Penguji

1. Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D
2. Dr. Abdul Rochim, ST., MT.
3. Dr. Ir. H. Soedarsono, MSi.

Tanda Tangan

Universitas Islam Sultan Agung
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik

Ketua,

Ari Sentani, ST, M.Sc



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Sekretariat : Lantai 1 Gedung Fakultas Teknik Kampus UNISSULA Semarang
Jalan Raya Kaligawe KM. 4 PO. BOX 1054 Telepon. 089608181018 Semarang 50112

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No: 06/A.2/SA-T/IV/2019

Pada hari tanggal berdasarkan surat keputusan rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan dosen pembimbing dan asisten dosen pembimbing:

1. Nama : Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D
Jabatan Akademik : Guru Besar
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Dr. Abdul Rochim, ST., MT
Jabatan Akademik : Lektor
Jabatan : Dosen Pembimbing II

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir / Skripsi :

Nama : Nadya Rahmawati
NIM : 30201504205

Nama : Kulsum Amalia
NIM : 30201504323

Judul : STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM

Dengan tahapan sebagai berikut:

No	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	01-04-2019	-
2	Proposal	08-04-2019	ACC
3	Pengumpulan data	11-04-2019	-
4	Analisis data	11-04-2019	-
5	Penyusunan laporan	18-04-2019	-
6	Selesai Laporan	12-08-2019	ACC

Demikian Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir / Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Pembimbing I

Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D

Pembimbing II

Dr. Abdul Rochim, ST., MT

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



A. I. Santani, ST, M.Sc

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadya Rahmawati

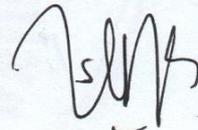
NIM : 30201504205

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : “STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM” benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untu dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Nadya Rahmawati

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kulsum Amalia

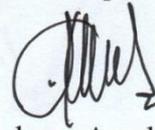
NIM : 30201504323

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : “STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM” benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untu dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Kulsum Amalia

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadya Rahmawati
NIM : 30201504205
Judul : STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF
DENGAN PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM

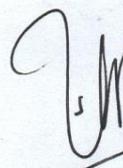
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar ijazah oada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Semarang, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,

Nadya Rahmawati

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kulsum Amalia
NIM : 30201504323
Judul : STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF
DENGAN PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar ijazah oada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Semarang, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Kulsum Amalia

MOTTO

Q.S Al-Insyirah (94:5-8)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾
وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

Q.S At-Taubah (9 : 59)

وَلَوْ أَنَّهُمْ رَضُوا مَا آتَاهُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَقَالُوا حَسْبُنَا اللَّهُ سَيُؤْتِينَا اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ وَرَسُولُهُ إِنَّا إِلَى اللَّهِ رَاغِبُونَ

“Jikalau mereka sungguh-sungguh ridha dengan apa yang diberikan Allah dan Rasul-Nya kepada mereka, dan berkata ‘Cukuplah Allah bagi kami, Allah akan memberikan kepada kami sebahagian dari karunia-Nya dan demikian (pula) Rasul-Nya, sesungguhnya kami adalah orang-orang yang berharap kepada Allah’, (tentulah yang demikian itu lebih baik bagi mereka)”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya yang diberikan kepada saya hingga saat ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda tercinta, Ibu Nana (Retno Tjatur Mustikawati) atau Buna, yang selalu memberikan dukungan moriil dan materiil serta doa yang tak terhingga.
2. Bapak tercinta, Bapak Agus Suranta yang selalu memberikan dukungan secara moriil dan materiil serta doa yang tak terhingga.
3. Adik tersayang, Ilham Ramadhan
4. Saudara dan Saudariku (Mas Ifan, Mbak Ulfi, Mbak Okta, Cepi, Caca, Dek Nasywa, Dek Opal) serta seluruh keluarga besar yang selalu mendukung saya.
5. Partner TA Kulsum Amalia yang telah berjuang bersama saya serta telah sangat sabar menghadapi saya
6. Laboratorium Geoteknologi dan jajarannya (Ibu Lisa Fitriyana, Bapak Ripto, Bapak Tardi, dan Aslab Agus Saprani) yang telah membantu kami selama masa penelitian dan mengolah data.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknik Unissula yang telah memberikan ilmu, pengajaran, serta fasilitas selama berkuliah.
8. Sahabat-sahabat tangguhku (Mitha, Nafis, Nurul, Aini, Okta, Wulan, Bunga) serta Cupi (Dinda, Putri, Fika, Monic, Zsazsa) yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada saya
9. Teman-teman Teknik Sipil 2015 dan Seluruh KMFT Unissula yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Nadya Rahmawati

30201504205

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada saya hingga saat ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua saya, Bapak Toto Hardjanto dan Ibu Mufti Rosiastusi yang selalu memberi saya semangat dan nasihat-nasihat yang membangun serta yang selalu memberi dukungan baik berupa moril dan materiil.
2. Kakak saya Taufiq Nur Rahman dan adik saya Septian Nur Fadilah yang sudah banyak membantu saya.
3. Adik sepupu saya Hanna Khairunnisa yang telah banyak membantu saya dalam pengujian sampel tanah di laboratorium.
4. Bapak Suripto yang telah membantu dan membimbing saya dalam pengujian sampel di laboratorium.
5. Tetangga saya Bapak Regut dan Ibu Susi yang telah membantu saya dalam mencari sampel benda uji.
6. Partner TA saya Nadya Rahmawati yang selama ini telah berjuang bersamasama dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Teman-teman saya Fita, Yuliana, Merlinda, Rizal dan Riyan yang selama ini banyak menemani saya disaat senang maupun susah.
8. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2015 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Kulsum Amalia
30201504323

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT kami ucapkan, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**STABILASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN PENAMBAHAN KAPUR DAN GARAM**”. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Teknik Sipil di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Ari Sentani, ST., M.Sc. selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing kami menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik dan saran, serta dorongan semangat.
4. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing kami menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik dan saran, serta dorongan semangat.
5. Ibu Lisa Fitriyana, ST., M.Eng., selaku Kepala Laboratorium Geoteknik Universitas Islam Sultan Agung yang telah membantu dan mengizinkan kami melakukan penelitian guna menyelesaikan Tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
7. Orangtua dan seluruh keluarga dari penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
8. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki maka dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih terdapat

banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan untuk menjadikannya lebih baik.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang memerlukannya. Amin.

Semarang, Juli 2019

Penulis