

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH BAHAN STABILISASI TANAH
LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN ABU GERGAJI KAYU DAN
ABU ECENG GONDOK TERHADAP DAYA DUKUNG
FONDASI DANGKAL**

**(Studi Kasus : Desa Plosorejo, Kecamatan Tawangharjo, Kabupaten Grobogan,
Provinsi Jawa Tengah)**

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

Universitas Islam Sultan Agung



Disusun Oleh :

Lora Annisa Sabilla

30.2017.00.096

Lusy Noveliyana

30.2017.00.097

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

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PENGARUH BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG
EKSPANSIF DENGAN ABU GERGAJI KAYU DAN ABU ECENG GONDOK
TERHADAP DAYA DUKUNG FONDASI DANGKAL

(Desa Plosorejo, Kecamatan Tawangharjo, Kabupaten Grobogana,
Privinsi Jawa Tengah)

Yang diajukan oleh :

Lora Annisa Sabilla

30.2017.00.096

Lusy Noveliyana

30.2017.00.097

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. H. Soedarsono, MSi

Tanggal : 23-07-2021

Dosen Pembimbing II



Lisa Fitriyana, ST.,M.Eng

Tanggal : 23-07-2021

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



M. Rusli Ahyar, ST.,M.Eng

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PENGARUH BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG
EKSPANSIF DENGAN ABU GERGAJI KAYU DAN ABU ECENG GONDOK
TERHADAP DAYA DUKUNG FONDASI DANGKAL**

**(Studi Kasus : Desa Plosorejo, Kecamatan Tawangharjo, Kabupaten Grobogan,
Provinsi Jawa Tengah)**

Oleh :



Lora Annisa Sabilla

30.2017.00.096



Lusy Noveliyana

30.2017.00.097

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, 23-07-2021

Tim Penguji

1. Dr. Ir. H. Soedarsono, MSi
2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng
3. Dr. Abdul Rochim, ST., MT

Tanda Tangan

Universitas Islam Sultan Agung

Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik

Ketua,



M. Rusli Anyar, ST., M.Eng



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 : 17/A.2/SA-T/III/2021

Pada hari ini tanggal 05 – 03 – 2021 berdasarkan surat keputusan rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang Perihal Penunjukan dosen pembimbing dan asisten dosen pembimbing :

1. Nama : Dr. Ir. H. Soedarsono, MSi
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Lisa Fitriyana, ST., M.Eng
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

Lora Annisa Sabilla

Lusy Noveliyana

30.2017.00.096

30.2017.00.097

Judul : ANALISIS PENGARUH BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN ABU GERGAJI KAYU DAN ECENG GONDOK TERHADAP DAYA DUKUNG FONDASI DANGKAL

Dengan tahapan sebagai berikut :

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1.	Penunjukan dosen pembimbing	05-03-2021	-
2.	Proposal	26-03-2021	ACC
3.	Pengumpulan data	28-03-2021	-
4.	Analisis data	28-03-2021	-
5.	Penyusunan laporan	31-03-2021	-
6.	Selesai laporan	21-07-2021	ACC

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

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. H. Soedarsono, MSi

Lisa Fitriyana, ST., M.Eng



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

M. Rashi Abyar, ST., M.Eng

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lora Annisa Sabilla

Nama : Lusy Noveliyana

NIM : 30201700096

NIM : 30201700097

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : “ANALISIS PENGARUH BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN ABU GERGAJI KAYU DAN ABU ECENG GONDOK TERHADAP DAYA DUKUNG FONDASI DANGKAL” benar bebas dari plagiat, apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana adanya.

Yang Membuat Pernyataan

Semarang, Juli 2021
Yang Membuat Pernyataan



Lora Annisa Sabilla



Lusy Noveliyana



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lora Annisa Sabilla

Nama : Lusy Noveliyana

NIM : 30201700096

NIM : 30201700097

Judul : ANALISA PENGARUH BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG
EKSPANSIF DENGAN ABU GERGAJI KAYU DAN ABU ECENG
GONDOK TERHADAP STABILISASI TANAH

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikira dan pemaparan hasil pemikiran 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 pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

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

Demikian pernyataan ini saya buat.

Yang Membuat Pernyataan



Lora Annisa Sabilla

Semarang, Juli 2021
Yang Membuat Pernyataan



Lusy Noveliyana

MOTTO

Q.S Al-Insyirah (94 : 6-8)

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (6) فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ (7) وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ (8)

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

Q.S Ali ‘Imron (3 : 110)

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ
وَلَوْ آمَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ مِّنْهُمْ الْمُؤْمِنُونَ وَأَكْثَرُهُمُ الْفَاسِقُونَ

“Kamu (Umat Islam) adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia, (Karena kamu) menyuruh (berbuat) yang makruf, dan mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah. Sekiranya ahli kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka. Di antara mereka ada yang beriman, namun kebanyakan mereka adalah orang-orang fasik.”

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, alhamdulillah atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada saya hingga saat ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Mama tercinta, Mama Elis (Setya Sululistyani) dan Papa tercinta, Papa Edi (Joko Edi Puryanto) yang selalu memberikan dukungan secara moriil dan materiil serta do'a yang tak terhingga.
2. Adik tersayang, Dafa Andhika Fa'Rido
3. Saudara dan Saudariku (Mbak Devi, Mba Fira, Mba Ayu, Mas Udin, Dek Alfi) terkasih yang selalu mendukung dan mendengarkan keluh kesah saya.
4. Bapak Yadi, Mas Rihlosusanto dan Mas Ghulam yang telah membantu saya dalam mencari sample tanah.
5. Partner TA Lusy Noveliyana yang sudah berjuang Bersama saya dan sabar menghadapi saya.
6. Laboratorium Geoteknologi dan jajaranya (Bapak Ripto dan Bapak Tardi) yang telah membantu dan membimbing saya selama penelitian tugas akhir ini berlangsung.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknik Unissula yang telah membrikan ilmu, pengajaran, serta fasilitas selama berkuliah.
8. Yudha Andika Wijaya dan Irwan Yulianto Prasetyo yang telah membantu saya selama masa penelitian tugas akhir, pengelolaan data, serta mendengarkan keluh kesah saya.
9. Sahabat – sahabatku geng z (Habib, Althaf, Rizal, Danang, Andi, Dyah, Alin, Ema, Uli) yang selalu mendukung dari kejauhan. Serta Isnah yang selalu memberikan tumpangan tempat untuk mengerjakan revisina.
10. Teman Teman Teknik Sipil 2017 dan Seluruh KMFT Unissula yang tidak dapat saya sebutkan satu – persatu

Lora Annisa Sabilla

30201700096

PERSEMBAHAN

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

1. Bapak tercinta, Bapak Zaenuddin yang selalu memberikan dukungan secara moriil dan materiil serta do'a yang tak terhingga.
2. Ibu tercinta, Ibu Fatonah yang selalu memberikan dukungan secara moriil dan materiil serta do'a yang tak terhingga.
3. Kakak tersayang Rio Adi dan Kakak Ipar tersayang Evie Pradipta.
4. Saudara dan Saudariku terkasih yang selalu mendukung saya.
5. Partner TA Bunda Lora Annisa Sabilla yang sudah berjuang Bersama saya dan sabar menghadapi saya.
6. Segenap keluarga besar Laboratorium Geoteknik (Ibu Lisa Fitriyana, Bapak Ripto, Bapak Tardi dan Aslab Irwan Yulianto kawan kami) yang telah membantu kami selama penelitian dan mengolah data.
7. Kawan-kawanku yang baik hati (Mas Yudha Andhika, Lana, Isnah, Isna) yang sudah mendengar keluh kesah dan mendukung saya. Serta (Depia, Siska, Yasinta) yang selalu mendukung dari kejauhan.
8. Teman-teman Teknik Sipil 2017 dan Seluruh KMFT Unissula yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Lusy Noveliyana

30201700097

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT kami ucapkan karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“ANALISIS PENGARUH BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DENGAN ABU GERGAJI KAYU DAN ABU ECENG GONDOK TERHADAP DAYA DUKUNG FONDASI DANGKAL”**. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng., selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, Msi., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing kami dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik dan saran, serta dorongan semangat.
4. Ibu Lisa Fitriyana, ST., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing kami dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik dan saran, serta dorongan semangat.
5. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
6. Orang tua dan seluruh keluarga dari penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
7. 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 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 membutuhkannya. Aamiin.

Semarang, Juli 2021



Penulis