

TUGAS AKHIR

ANALISIS KONSOLIDASI TANAH LUNAK MENGGUNAKAN PERKUATAN *GEOTEXTILE* AKIBAT *PRELOADING* DIKOMBINASIKAN DENGAN PVD – PHD (STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SEMARANG – DEMAK PAKET II STA 21+850)

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



Oleh :

Diannery Vivi Viona

30.2017.00.057

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

2021

Usulan Penelitian Tugas Akhir

**ANALISIS KONSOLIDASI TANAH LUNAK MENGGUNAKAN
PERKUATAN *GEOTEXTILE* AKIBAT *PRELOADING*
DIKOMBINASIKAN DENGAN PVD – PHD
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL
SEMARANG – DEMAK PAKET II STA 21+850)**

Yang diajukan oleh :

Diannery Vivi Viona

30.2017.00.057

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama



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

Tanggal : 5 Agustus 2021

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. H. Soedarsono, Msi

Tanggal : 5 Agustus 2021

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng



LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KONSOLIDASI TANAH LUNAK MENGGUNAKAN
PERKUATAN *GEOTEXTILE* AKIBAT *PRELOADING*
DIKOMBINASIKAN DENGAN PVD – PHD
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL
SEMARANG – DEMAK PAKET II STA 21+850)**

Oleh:



Diannery Vivi Viona

30.2017.00.057

Telah disetujui dan disahkan di Semarang pada tanggal 22 Juli 2021

Tim Penguji

Tanda Tangan

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

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng



BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No. .../.../.../// tanggal 22 Juli 2021

Pada hari ini tanggal berdasarkan Surat Keputusan Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang Nomor : 42/A.2/SA-T/III/2021 tanggal 31 Maret 2021 perihal penunjukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir I dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir II :

1. Nama : Prof. Ir. H. Pratikso, M.ST, Ph.D
Jabatan Akademik : Guru Besar
2. Nama : Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si
Jabatan Akademik : Lektor Kepala

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

Nama : Diannery Vivi Viona

NIM : 30201700057

Judul : “Analisis Konsolidasi Tanah Lunak Menggunakan Perkuatan *Geotextile* Akibat *Preloading* Dikombinasikan Dengan PVD – PHD (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang – Demak Paket II STA 21+850)”

Dengan tahapan sebagai berikut :

NO	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	31 Maret 2021	
2	Proposal	26 Mei 2021	ACC
3	Pengumpulan Data	Mei 2021	
4	Analisis Data	Mei 2021	
5	Penyusunan Laporan Tugas Akhir	Mei – Juli 2021	
6	Selesai Tugas Akhir	22 Juli 2021	ACC

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

Dosen Pembimbing I,

Prof. Ir. H. Pratikso, M.ST, Ph.D

Dosen Pembimbing II,

Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik - Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : DIANNERY VIVI VIONA

NIM : 30201700057

Dengan ini menyatakan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Konsolidasi Tanah Lunak Menggunakan Perkuatan *Geotextile* Akibat *Preloading* Dikombinasikan Dengan PVD – PHD (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang – Demak Paket II STA 21+850)” 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 mestinya.

Semarang, 22 Juli 2021

Yang Membuat Pernyataan,



Diannery Vivi Viona

30.2017.00.057

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : DIANNERY VIVI VIONA

NIM : 30201700057

JUDUL : “Analisis Konsolidasi Tanah Lunak Menggunakan Perkuatan Geotextile Akibat Preloading Dikombinasikan Dengan PVD – PHD (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang – Demak Paket II STA 21+850)”

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 orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah pada 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, 22 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Diannery Vivi Viona

30.2017.00.057

MOTO

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ ﴿٢٩:٦﴾

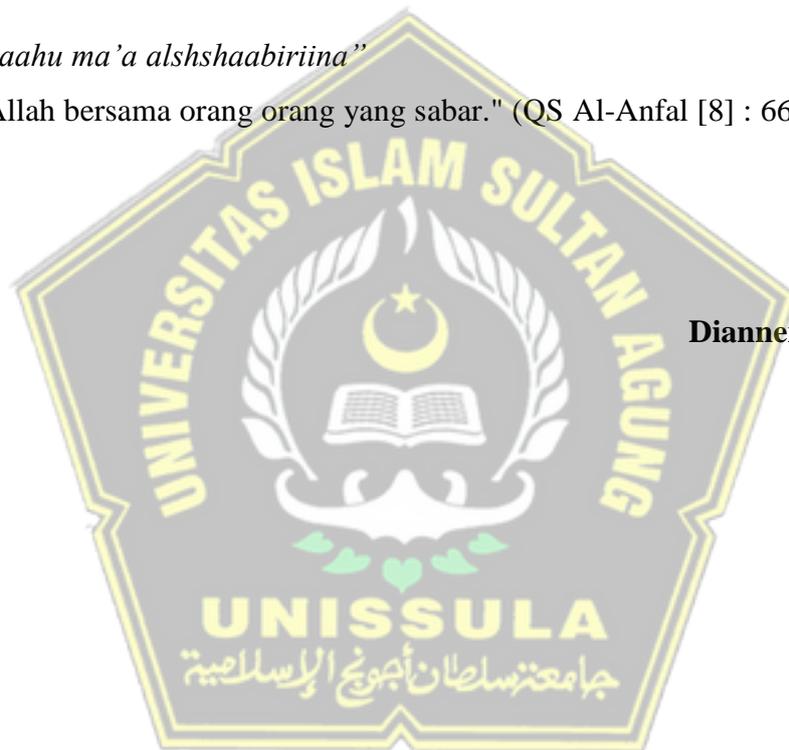
“*wa man jaahada fa-innamaa yujaahidu linafsihi.*”

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.” (QS Al-Ankabut [29] : 6)

وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ

“*waallaahu ma'a alshshaabiriina*”

"Dan Allah bersama orang-orang yang sabar." (QS Al-Anfal [8] : 66)



Diannery Vivi Viona

PERSEMBAHAN

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

1. Orang tua saya tercinta, Bapak Sugiyo dan Ibu Darwanti yang mencintai dan selalu memberikan dukungan kepada saya, serta tiada pernah berhenti menyebut nama saya dalam setiap doanya sehingga saya mendapatkan kelancaran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Adik - adik saya Garry Mahendra Ainul Huda dan Mahendry Arief Ferdyan.
3. Seluruh dosen – dosen dan karyawan Fakultas Teknik Unissula yang telah berbagi ilmu, pengajaran, serta fasilitas selama berkuliah hingga saya mengerti banyak hal sampai saat ini.
4. Kakak – kakak saya Lukluata Nafiah, ST, Denni Bimantara, ST, Khoirul Yahya Febriyanto, ST, Verdian Rezky, ST yang telah memberikan arahan, semangat, dan berbagi pengalaman.
5. Keluarga NOCTURNAL REBORN (M. Aji Khanafi, Arriski Setyawan, Ridho IsmoyoJati, Tegar Wahyu Prananda, Dwi Joko Witoyo, Abdul Rokhim, Agustyan Sandi Wibowo, Ackmal Iskandar, Aditya Hanif Wicaksono, Rizky Bhagawanta, Farah Nurul Rakhima, Citra Dian Pertiwi, Ashfa Taqiya) yang telah mensupport.
6. Teman – teman saya Anissa Roisifa Haning Pratiwi, S.Kep, Alma Mia Aulia, Wahyu Nazali, Mohammad Affan Abdul Ghoni yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada saya.
7. Seluruh KMFT Unissula terkhusus Teknik 2017 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
8. Diri saya sendiri yang telah sabar, mau dan mampu bertahan, berjuang, dan tidak pernah menyerah

Dianery Vivi Viona

30201700057

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut asma Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Pnyayang, segala puja dan puji syukur bagi Allah Subhanahu Wa ta'ala yang atas Rahmat, Taufiq, dan Hidayah Nya, saya telah dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Konsolidasi Tanah Lunak Menggunakan Perkuatan *Geotextile* Akibat *Preloading* Dikombinasikan Dengan PVD – PHD (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang – Demak Paket II STA 21+850)”.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat terwujud atas pertolongan Allah Tuhan Yang Maha Penolong dan atas bantuan serta dukungan beberapa pihak. Untuk itu ingin mengucapkan terima kasih kepada kepada:

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT., Ph. D, sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng, sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D sebagai 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. Ir. H. Soedarsono, M.Si, sebagai 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. Dosen – dosen dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
6. Orang tua dan semua keluarga dari penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
7. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari diakibatkan keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki maka dalam pembuatan Tugas Akhir

ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan untuk menjadikan lebih baik.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi diri kami pada khususnya dan semua pihak yang memerlukannya. Amin.

Semarang, 22 Juli 2021

Penulis

