

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERKUATAN *GEOTEXTILE* PADA TIMBUNAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PLAXIS V8.2**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Derajat
Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sultan Agung Semarang**



Disusun Oleh :

Ardi Yudha Pradana
30.2014.03.702

Denni Bimantara
30.2014.03.726

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2018**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERKUATAN *GEOTEXTILE* PADA TIMBUNAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PLAXIS V8.2**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Derajat
Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sultan Agung Semarang**



Disusun Oleh :

Ardi Yudha Pradana
30.2014.03.702

Denni Bimantara
30.2014.03.726

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2018**



**YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp.(024)6583584 Ext.507 Semarang 50112

HALAMAN PENGESAHAN

Analisis Perkuatan *Geotextile* pada Timbunan Menggunakan Program Plaxis v8.2



Ardi Yudha Pradana
30201403702



Denni Bimantara
30201403726

Telah disetujui pada tanggal:

....

Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.

Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT.,

Disahkan,

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNISSULA

Ari Santani, ST., M.Si



**YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp.(024)6583584 Ext.507 Semarang 50112

**BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI
No. 16 / A.2 / SA-T / X / 2017**

Pada hari ini, Senin, tanggal 12 Maret 2018 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.
Jabatan Akademik : Lector
Jabatan : Dosen pembimbing I
2. Nama : Ir.H.Rachmat Mudiyono,MT,Ph.D
Jabatan Akademik : Dekan
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

1. Nama : Ardi Yudha Pradana
Nim : 30201403702
Jurusan : Teknik Sipil
2. Nama : Denni Bimantara
Nim : 30201403726
Jurusan : Teknik Sipil

Judul : Analisa Perkuatan *Geotextile* pada Timbunan Menggunakan Program Plaxis 8.2

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	12 Maret 2018	-
2	Pengumpulan Data	19 Maret 2018	-
3	Analisis Data	21 Maret 2017	-
4	Penyusunan Laporan	21 April 2017	-
5	Selesai laporan	10 September 2018	Acc

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

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT)


(Ir.H.Rachmat Mudiyono,MT,Ph.D)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNISSULA


(Ari Santani, ST.,M.Si)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik tentang "Analisis Perkuatan *Geotextile* pada Timbunan Menggunakan Program Plaxis v8.2".

Laporan ini dibuat untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Laporan Tugas Akhir ini semata-mata tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang sangat membantu. Untuk itu tiada kata-kata yang lebih tepat selain ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan kepada penulis dengan penuh kesabaran dan memberikan dorongan semangat untuk penulis serta memberikan kritik dan saran mengenai laporan tugas akhir.
2. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo MT.,Ph.D selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan kepada penulis dengan penuh kesabaran dan memberikan dorongan semangat untuk penulis serta memberikan kritik dan saran mengenai laporan tugas akhir.
3. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Disadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang penulis miliki, dalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala saran dari pembaca sangat penulis harapkan demi hasil yang lebih baik dan semoga Tugas Akhir ini memenuhi syarat untuk menyelesaikan program Strata 1 (S1) Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, September 2018

Ardi Yudha Pradana

30201403702

Denni Bimantara

30201403726

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

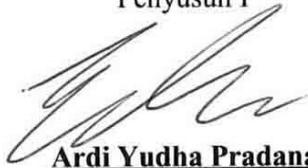
Nama : 1. Ardi Yudha Pradana (30201403702)
: 2. Denni Bimantara (30201403726)
Jurusan : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir atau Skripsi penulis yang berjudul Analisis Perkuatan *Geotextile* pada Timbunan Menggunakan Program Plaxis v8.2 adalah karya ilmiah yang bebas dari plagiat. Jika kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam Tugas Akhir atau Skripsi ini, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, September 2018

Oleh :

Penyusun I



Ardi Yudha Pradana
Nim. 30.2014.03702

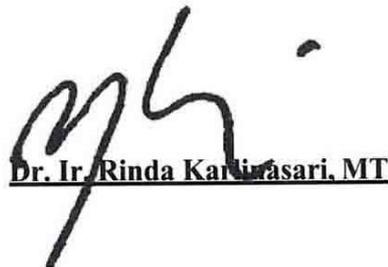
Penyusun II



Denni Bimantara
Nim.30.2014.03726

Disetujui :

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Rinda Kartikasari, MT

Dosen Pembimbing II



Ir. H. Rachmat Mudiyo MT., Ph.D

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

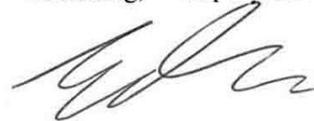
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ardi Yudha Pradana

Nim : 30201403702

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir atau Skripsi penulis yang berjudul : Analisis Perkuatan *Geotextile* pada Timbunan Menggunakan Program Plaxis v8.2 adalah benar hasil karya penulis dan penuh kesadaran bahwa penulis tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam Tugas Akhir atau Skripsi ini, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, September 2018



Ardi Yudha Pradana

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Denni Bimantara

Nim : 30201403726

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir atau Skripsi penulis yang berjudul : Analisis Perkuatan *Geotextile* pada Timbunan Menggunakan Program Plaxis v8.2 adalah benar hasil karya penulis dan penuh kesadaran bahwa penulis tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam Tugas Akhir atau Skripsi ini, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, September 2018



Denni Bimantara

MOTTO

❖ *Ardi Yudha Pradana*

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)

❖ *Denni Bimantara*

وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ

“*waallaahu ma’a alshshaabiriina*”

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

PERSEMBAHAN

Ardi Yudha Pradana

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang penulis rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk:

1. Orang tua penulis tercinta, Ayah **Didik Hari Purwoko** dan ibu **Tri Nurhayati** yang mencintai dan mendukungku dengan tulus serta tiada henti menyebut namaku dalam do'anya.
2. Saudara saya **Bintang** yang mendukung saya dengan tulus serta tiada henti menyebut namaku dalam do'anya.
3. Ibu **Dr. Ir. Rinda Karlinasari MT.** dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan arahan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak **Ir. H. Rachmat Mudiyono MT.,Ph.D.** dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan arahan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Dosen-dosen FT terutama dosen Teknik Sipil, yang telah berbagi ilmu dan mendidik penulis, hingga mengerti banyak hal sampai saat ini.
6. Mas **Ade Wahyu ST.**,yang telah memberikan ilmu serta arahan, mengajari banyak halhingga terselesaikanya Tugas Akhir ini.
7. **Denni Bimantara** (Partner TA) yang selama ini berjuang bersama menyelesaikan Tugas Akhir dan selalu pengertian sama saya.
8. Teman terbaik **Rosi, Gendut, Kanta, Bogi, Aji, Midut, Gandos, Memes, Alif, Lulut, Bima, Paijo, Ian, Memet, Habib** mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan TA ini.
9. **Stay Coffee Brewers** atas kopi dan *wifi* gratisnya yang sangat mendukung pembuatan Tugas Akhir ini
10. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2014.
11. Almamater Kebangganku FT unissula.

PERSEMBAHAN

Denni Bimantara

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang penulis rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk:

1. Orang tua penulis tercinta, Ayah **Dwi Waluyo** dan ibu **Sumarni Eni Handayani** yang mencintai dan mendukung saya dengan tulus serta tiada henti mendo'akan saya.
2. Saudara saya **Dhanur** yang memberikan semangat kepada saya.
3. Ibu **Dr. Ir. Rinda Karlinasari MT. selaku** dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan arahan dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak **Ir. H. Rachmat Mudiyono MT.,Ph.D.** dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan arahan dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Dosen-dosen FT terutama dosen Teknik Sipil, yang telah berbagi ilmu dan mendidik penulis, hingga mengerti banyak hal sampai saat ini.
6. Mas **Ade Wahyu ST.**, yang telah memberikan ilmu serta arahan, mengajari banyak hal hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
7. **Ardi Yudha Pradana** (Partner TA) yang selama ini berjuang bersama menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Teman terspesial **Tata, Gendut, Kanta, Bogi, Aji, Midut, Gandos, Memes, Alif, Lulut, Bima, Paijo, Ian, Memet, Habib, Jamal, Arshad** yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan TA ini.
9. **Stay Coffee Brewers** atas kopi dan *wifi* gratisnya yang sangat mendukung pembuatan Tugas Akhir ini
10. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2014 khususnya kelas sipil B.
11. Almamater Kebangganku FT unissula.