

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN TANAH  
TERHADAP PONDASI SPUN PILE PADA PROYEK GEDUNG  
RUSUN MAHASISWA UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

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



**Disusun Oleh :**

**Satriya Effendi**

**NIM : 3.02.015.04256**

**Yauma Irsyad Faalih**

**NIM : 3.02.015.04284**

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

**2019**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN TANAH  
TERHADAP PONDASI SPUN PILE PADA PROYEK GEDUNG  
RUSUN MAHASISWA UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

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



**Disusun Oleh :**

**Satriya Effendi**

**NIM : 3.02.015.04256**

**Yauma Irsyad Faalih**

**NIM : 3.02.015.04284**

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

**2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN TANAH  
TERHADAP PONDASI SPUN PILE PADA PROYEK GEDUNG  
RUSUN MAHASISWA UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

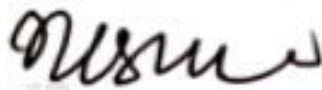
Yang diajukan oleh :

Satriya Effendi  
3.02.015.04256

Yauma Irsyad Faalih  
3.02.015.04284

Telah disetujui oleh :

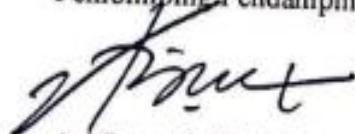
Pembimbing Utama



Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si

Tanggal : 21 Agustus 2015

Pembimbing Pendamping



Ari Sentani, ST, M.Sc

Tanggal : 21 Agustus 2015

Mengetahui  
Kepada Program Studi Teknik Sipil



Ari Sentani, ST, M.Sc



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

ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN TANAH TERHADAP  
PONDASI SPUN PILE PADA PROYEK GEDUNG RUSUN MAHASISWA  
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG



Satriya Effendi  
3.02.015.04256



Yauma Irsyad Faalih  
3.02.015.04284

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, ..... 21 Agustus 2019

Tim Penguji

1. Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si
2. Ari Sentani, ST, M.Sc
3. Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D

TandaTanean

*Nunu*  
.....  
*Pratikso*  
.....  
*R*  
.....

Universitas Islam Sultan Agung  
Fakultas Teknik  
Kerjasama Studi Teknik Sipil

Ari Sentani, ST, M.Sc



## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Satriya Effendi  
NIM : 3.02.015.04256

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : Analisa Daya Dukung Dan Penurunan Tanah Terhadap Pondasi Spun Pile Pada Proyek Gedung Rusun Mahasiswa Universitas PGRI Semarang

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 untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 15 / 08 / 2019

Yang membuat pernyataan,



Satriya Effendi



## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Yauma Irsyad Faalih

NIM : 3.02.015.04284

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : Analisa Daya Dukung Dan Penurunan Tanah Terhadap Pondasi Spun Pile Pada Proyek Gedung Rusun Mahasiswa Universitas PGRI Semarang

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 untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 15 / 08 / 2019

Yang membuat pernyataan,



Yauma Irsyad Faalih

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA :SATRIYA EFFENDI  
NIM :3.02.015.04256  
JUDUL : ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN  
TANAH TERHADAP PONDASI SPUN PILE PADA PROYEK GEDUNG  
RUSUN MAHASISWA UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

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 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, 15 / 08 / 2019

Yang membuat pernyataan,



Satriya Effendi



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA :YAUMA IRSYAD FAALIH  
NIM :3.02.015.04284  
JUDUL :ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN  
TANAH TERHADAP PONDASI SPUN PILE PADA PROYEK GEDUNG  
RUSUN MAHASISWA UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

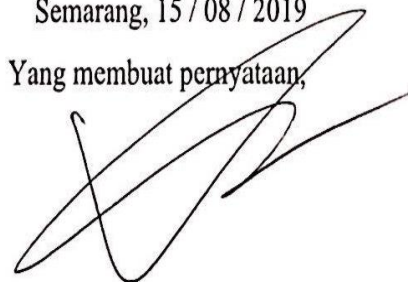
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijasah 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, 15 / 08 / 2019

Yang membuat pernyataan,



Yauma Irsayd Faalih

## MOTTO

❖ Satriya Effendi

أَنْ اشْكُرْ لِي وَلِوَالِدَيْكَ إِلَيَّ  
الْمَصِيرُ

*“Bersyukurlah kepadaku dan kepada dua orang ibu bapakmu, hanya kepada-Kulah kembalimu.” (QS Luqman : 14).*

❖ Yauma Irsyad Faalih

لَا تَحْزَنْ إِنَّ اللَّهَ مَعَنَا

*“lā taḥzan innallāha ma'anā”*

*"Janganlah kamu berduka cita, sesungguhnya Allah beserta kita" (QS At-Taubah : 40)*

## PERSEMBAHAN

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 Parmin dan ibu Senok yang mencintai dan mendukungku dengan tulus serta tiada henti menyebut namaku dalam do'anya.
2. Saudari-saudari saya Sutarni, Ngatmi dan Rokhanatun yang mendukung saya dengan tulus serta tiada henti menyebut namaku dalam do'anya.
3. Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si. dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan arahan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ari Sentani, ST, M.Sc 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 Denni, Mbak Sita, Mbak Yuli, Mas Habib, Mas Farih yang telah memberikan ilmu serta arahan, mengajari banyak hal hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
7. Yauma irsyad F (Partner TA) yang selama ini berjuang Bersama menyelesaikan Tugas Akhir dan yang selalu pengertian sama saya.
8. Teman terspesial Maulida, Pipit, Riki, Vina, Tia, Sptyan, Yauma, Yulfikar, Wahana, Benni, Bagas, Solikin, Rekky, Desa, Wisnu, Yongki, yang mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan TA ini.
9. Keluarga besar KKC yang selalu mendukung dan memberi motivasi, Kantor Widuri 1 menjadi saksi TA ini dikerjakan , Angkringan Juminten, Angkringan Pak ndut yang telah memberikan banyak inspirasi.
10. Teman-teman Teknik Sipil 2015 dan Almamater kebanggan FT unissula.

**Satriya Effendi**

**NIM : 3.02.015.04256**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat 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 Fahrul Umam, S.E dan ibu Yulia Setianingsih, S.E yang mendukung saya dengan tulus hati serta tiadahenti mendo'akan saya.
2. Saudara-saudara saya Yauma Rafi Rizqullah dan Lulu Labibah Putri Umalia yang memberikan semangat kepada saya.
3. Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si. selaku dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan arahan dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. bAPAK Ari Sentani, ST, M.Sc selaku 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. Mbak Firda Rahma ST, mas Denni Bimantara ST, mas Akbar Maulana Habibi , Mbak Sita, Mbak Yuli yang telah memberikan ilmu serta arahan, mengajari banyak hal hingga terselesaikanya Tugas Akhir ini.
7. Satriya Effendi (Partner TA) yang selama ini berjuang bersamamenyelesaikan Tugas Akhir.
8. Teman terspesial Vivi, Saptyan , Wahana, Satriya, Zaenur, Yulfikar, Jay , Ulil , Bob , Bayu , Benni , Desa , Solikin , Reki, Wisnu, Yongki yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan TA ini.
9. Keluarga besar KKC dan Ponpes C291 yang selalu mendukung dan memberi motivasi, Kantor Widuri 1 menjadi saksi TA ini dikerjakan , Angkringan Juminten.
10. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2015 khususnya kelas sipil D.
11. Almamater Kebangganku FT unissula.

**Yauma Irsyad Faalih**

**NIM : 3.02.015.04284**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Daya Dukung Dan Penurunan Tanah Terhadap Pondasi Spun Pile Pada Proyek Rusun Mahasiswa Universitas PGRI Semarang” guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H Soedarsono, M.Si selaku Dosen Pembimbing I selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Ari Sentani, ST, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil UNISSULA yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Semarang, Agustus 2019

Satriya Effendi  
3.02.015.04256

Yauma Irsya Fa'alih  
3.02.015.04284