

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS STRUKTUR DINDING PENAHAN TANGGUL ROB  
DENGAN *SHEET PILE* DAN *SPUN PILE***

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan Penyelesaian  
Pendidikan Program Sarjana Strata 1 (S-1) Program Study Teknik Sipil  
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



**Disusun Oleh:**

**Giffary Zaka Elriady**

**30201303477**

**Hakim Adhinta Robby**

**30201303478**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**SEMARANG**

**2017**

PERNYATAAN

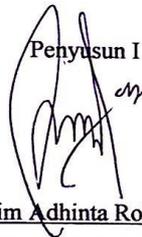
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : 1. Hakim Adhinta Robby (30201303478)  
2. Giffary Zaka Elriady (30201303477)  
Jurusan : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir/Skripsi saya yang berjudul :  
ANALISIS STRUKTUR DINDING PENAHAN TANGGUL ROB DENGAN  
*SHEET PILE* DAN *SPUN PILE* adalah karya ilmiah yang bebas dari plagiat. Jika  
kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam Tugas Akhir/Skripsi ini, maka saya  
bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang  
berlaku.

Semarang, 30 Agustus 2017

Oleh :

Penyusun I  


Hakim Adhinta Robby  
30201303478

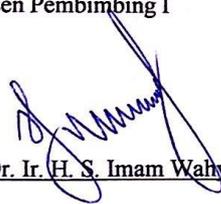
Penyusun II



Giffary Zaka Elriady  
30201303477

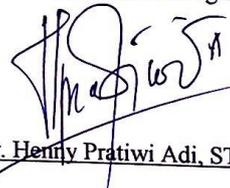
Disetujui :

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. H. S. Imam Wahyudi, DEA

Dosen Pembimbing II



Dr. Henry Pratiwi Adi, ST., MT

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *Hakim Adhinta Robby*

NIM : *30201303478*

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

*ANALISIS STRUKTUR DINDING PENAHAN TANGGUL ROB DENGAN SHEET PILE DAN SPUN PILE.*

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 30 Agustus 2017



*Hakim Adhinta R.*



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG ( UNISSULA )  
**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL**  
Jl. Raya Kaligawe Km.4 Tel. (024) 6583584 Ext.507 Fax.(024) 66582455 Semarang 50112 e-mail : civil  
unissula@yahoo.com

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS STRUKTUR DINDING PENAHAN TANGGUL ROB  
DENGAN SHEET PILE DAN SPUN PILE**

Yang diajukan oleh:



**Giffary Zaka Elriady**  
30201303477



**Hakim Adhinta Robby**  
30201303478

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, tanggal

2017

Dosen Pembimbing I

(Prof. Dr. Ir. H. S. Imam Wahyudi, DEA)

Dosen Pembimbing II

(Dr. Henny Pratiwi Adi, ST., MT)



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Dr. Abdul Rochim, ST., MT)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HAKIM ADHINTA ROBBY  
NIM : 30201303478  
Program Studi : TEKNIK SIPIL  
Fakultas : TEKNIK  
Alamat Asal : JL. PEMUDA PASEKARAN BATANG,  
No. HP / Email : 085712646972 / b00bby136@gmail.com.

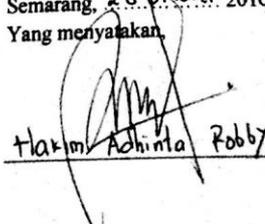
Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi\* dengan judul :

ANALISIS STRUKTUR DINDING PENAHAN TANGGUL PDB  
DENGAN SHEET PILE DAN SPUN PILE

dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 28 Oktober 2017  
Yang menyatakan

  
Hakim Adhinta Robby

\*Coret yang tidak perlu

## MOTTO

- Sedangkan sebetulnya cara mendapatkan hasil itulah yang lebih penting daripada hasil sendiri  
(Tan Malaka)
- Hidup adalah soal keberanian, menghadapi yang tanda Tanya, tanpa kita mengerti tanpa kita bisa menawar. Terimalah dan hadapilah  
(Soe Hok Gie)
- You can if you think you can  
(George Reeves)
- Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah  
(HR. Turmudzi)
- Orang yang menginginkan impiannya menjadi kenyataan, harus menjaga diri agar tidak tertidur  
(Richard Wheeler)
- Pendidikan yang baik tidak menjamin pembentukan watak yang baik  
(Danton)

## PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- Allah SWT, Sang Maha Ilmu, Maha Agung, Maha Perkasa maupun Maha Bijaksana yang telah memberi begitu banyak kenikmatan dalam hidup
- Ayah tercinta, H. Mukhidin, terima kasih telah memberikan dukungan yang luar biasa tidak hanya dari segi materi namun juga semangat, pengertian, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- Ibunda tercinta Hj. Muntikha, yang selalu memberikan semangat dikala penulis putus asa. Menjadi tempat bercerita dan juga tidak pernah lupa untuk mendoakan.
- Adikku tersayang Hafizh Bil Ikhsan Adhinta Robby, meskipun sering bertengkar namun selalu dirindukan. Terima kasih atas dukungannya.
- Prof. Dr. H. Ir. S. Imam Wahyudi, DEA dan Dr. Henny Pratiwi Adi, ST., MT., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan pelajaran yang berarti, yang tidak henti-hentinya memberikan suntikan motivasi selama ini.
- Sahabat Hembut 13, tanpa kalian kehidupan kampusku tidak berwarna. Terima kasih atas dukungan, semangat, dan sukses selalu buat kita semua, sedulur saklawase.
- 168exclusive, terima kasih telah menjadi saudara sejak SMP, penuh keceriaan dan canda tawa.

- BEM FT, HMJ\*S, MAPATEK, yang secara tidak langsung membentuk pribadi dan *softskill* penulis dalam berorganisasi.
- Teman-teman Fakultas Teknik angkatan 2013 dan seluruh Mahasiswa Teknik UNISSULA yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
- Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih.

***Hakim Adhinta Robby***

## PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- Allah Azza Wa Jalla, Sang Maha Ilmu, Maha Agung, Maha Perkasa maupun Maha Bijaksana yang telah memberi begitu banyak kenikmatan dalam hidup.
- Muhammad SAW bin Abdullah bin Abdul Muthallib, Sang Pemimpin dan teladan terhebat yang pernah lahir di dunia ini yang menjadi panutan seluruh umat di dunia.
- Ayah tercinta, Supriyadi, Spd terima kasih telah memberikan dukungan yang luar biasa tidak hanya dari segi materi namun juga semangat, pengertian, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- Ibunda tercinta Elok Susilaningsih, yang selalu memberikan semangat dikala penulis putus asa. Menjadi tempat bercerita dan juga tidak pernah lupa untuk mendoakan.
- Adik tersayang Hanif Muhammad Ridho E atas semangat dan doanya kepada penulis.
- Keluarga besar Alm. Soejadi atas segala support yang telah diberikan kepada penulis.
- Keluarga besar Alm. Soenarto atas segala support dan doa yang telah diberikan.

- Alm. Nining Setyorini , terimakasih sudah merawat dan mendidik saya dari kecil hingga jadi sekarang ini.
- Saudara Hembut13 yang selalu memberikan support yang berarti setiap harinya, Sedulur Saklawase.
- Saudara dari Teknik sipil 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, dan 2016 atas doa serta semangatnya.
- BEM FT, HMJ\*S, MAPATEK, yang secara tidak langsung membentuk pribadi dan *softskill* penulis dalam berorganisasi.
- Saudara CCC group atas doa dan semangatnya yang sangat berarti.
- Saudara Scooterist atas doa dan semangatnya yang sangat berarti.
- Prof. Dr. H. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA dan Dr. Henny Pratiwi Adi, ST.MT selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan pelajaran yang berarti, yang tidak henti-hentinya memberikan suntikan motivasi selama ini.
- Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Teknik Sipil Unissula yang memberikan arahan didalam mengerjakan tugas akhir ini, memberikan pengalaman yang luar biasa.
- Semua orang yang telah hadir dan pergi di kehidupan saya selama ini. Terima kasih atas waktu dan pelajaran yang diberikan selama ini.

**Giffary Zaka Elriady**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur senantiasa tercurah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penyelesaian Tugas Akhir ini merupakan syarat dalam menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana strata I pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, kami telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyajikan hasil yang terbaik dengan berpegang pada ketentuan yang berlaku. Namun karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman kami serta waktu yang ada, maka penyajian Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi menyempurnakan Tugas Akhir ini lebih lanjut.

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 yang terhormat :

1. Bapak Ir. H. Prabowo Setiyawan, MT., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ir. S. Imam Wahyudi, DEA. Selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, nasehat serta arahan yang sangat bermanfaat kepada kami.
3. Ibu Dr. Henny Pratiwi Adi, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, nasehat serta arahan yang sangat bermanfaat kepada kami.
4. Seluruh Staf Pegawai CV. Studi Teknik, yang telah banyak membantu dan memberikan informasi serta data-data yang diperlukan dalam penyusunan Tugas Akhir kami.
5. Secara khusus kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda yang kami banggakan dan Ibunda tercinta serta saudara-saudaraku yang

telah banyak memberikan dukungan dan pengorbanan baik secara moril maupun materil sehingga kami dapat menyelesaikan Studi dengan baik.

6. Organisasi Fakultas BEM FT, HMJ\*S, dan MAPATEK yang merupakan tempat penulis mengembangkan *softskill*.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya pada penyusun dan para pembaca pada umumnya. Serta Allah SWT dapat meridhoi dan mencatat sebagai ibadah disisi-Nya, amin.

Semarang, Agustus 2017

Giffary Zaka Elriady.

(30201303477)

Hakim Adhinta Robby.

(30201303478)