

## **TUGAS AKHIR**

### **Analisis Fondasi Tiang Pancang Pabrik Pakan Ikan Terhadap Beban Dinamik Mesin Pada Getaran Vertikal Dan Horisontal**

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



**Disusun Oleh :**

**Deviandra Raira Santika**

**30.2014.03.729**

**Firnad Zakaria**

**30.2014.03.780**

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

**SEMARANG**

**2018**



HALAMAN PENGESAHAN

Analisis Fondasi Tiang Pancang Pabrik Pakan Ikan Terhadap Beban Dinamik  
Mesin Pada Getaran Vertikal Dan Horizontal

Oleh :



Deviandra Raira Santika  
30.2014.03.729



Firmad Zakaria  
30.2014.03.780

Telah disetujui dan disahkan di Semarang tanggal September 2018

Dosen Pembimbing I

Dr. Abdul Rochim, ST., MT

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. H Soedarsono, Msi

Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNISSULA

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

**BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI**  
No. 30 / A.2 / SA-T / VII / 2018

Pada hari ini, Senin, tanggal 5 Maret 2018 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung ( UNISSULA ) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Dr. Abdul Rochim, ST, MT  
Jabatan Akademik : Lektor  
Jabatan : Dosen pembimbing I
2. Nama : Dr. Ir. H. Soedarsono, Msi  
Jabatan Akademik : Lektor Ketua  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

1. Nama : Deviandra Raira Santika  
Nim : 30201403729  
Jurusan : Teknik Sipil
2. Nama : Firnad Zakaria  
Nim : 30201403780  
Jurusan : Teknik Sipil  
Judul : Analisis Fondasi Tiang Pancang Pabrik Pakan Ikan Terhadap Beban Dinamik Mesin Pada Getaran Vertikal Dan Horizontal

Dengan tahapan sebagai berikut:

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	5 Maret 2018	-
2	Pengumpulan Data	29 Maret 2018	-
3	Penyusunan Laporan	01 April 2018	-
4	Selesai laporan	20 Agustus 2018	ACC

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

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Dr. Abdul Rochim, ST, MT.)

(Dr. Ir. H. Soedarsono, Msi.)

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNISSULA

(Ari Sentani ST., Msc.)

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deviandra Raira Santika ( 30201403729 )  
Firnad Zakaria ( 30201403780 )  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul : **Analisis Fondasi Tiang Pancang Pabrik Pakan Ikan Terhadap Beban Dinamika Mesin Pada Getaran Vertikal Dan Horizontal** adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika kemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, September 2018

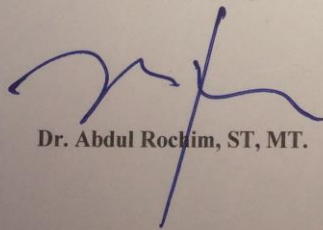
Yang Membuat Pernyataan

Penyusun I  
METERAI TEMPEL  
736BAAFF251032041  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
Deviandra Raira Santika

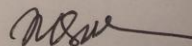
Penyusun II  
METERAI TEMPEL  
5E433AFF251032036  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
Firnad Zakaria

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

  
Dr. Abdul Rochim, ST, MT.

Dosen Pembimbing II

  
Dr. Ir. H. Soedarsono, Msi.

## MOTTO

(Deviandra Raira Santika)

قَبَائِي آلاءِ رَبِّكُمْا تُكذِّبَانِ

- Maka nikmat Tuhan kamu yang mana yang kamu dustakan  
(Qs. Ar-Rahman:13)
- "Barangsiapa berjalan di suatu jalan untuk mencari ilmu, niscaya Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga."  
(HR Tirmidzi No. 2570)
- Amal shaleh yang disukai oleh Allah ialah yang langgeng (konsisten) meskipun sedikit  
{HR Bukhari}

(Firnad Zakaria)

- Kerjakan kebaikan meskipun kamu anggap itu kecil, sebab engkau tidak tahu kebaikan mana yang memerasukanmu ke surga  
{Hasan Al-Bashri}
- Amal shaleh yang disukai oleh Allah ialah yang langgeng (konsisten) meskipun sedikit  
{HR Bukhari}
- Barang siapa yang meringankan kesulitan seorang mukmin dari kesulitan dunia, maka Allah akan meringankan kesulitannya dari kesulitan di hari kiamat. Barang siapa yang memudahkan orang yang tertimpa kesulitan, maka Allah akan memudahkan kepadanya di dunia & akhirat. Barang siapa menutupi aib seorang muslim, maka Allah akan menutupi aibnya di dunia & akhirat. Allah akan membantu hamba-Nya selagi hamba tersebut membantu saudaranya  
{HR. Muslim}

## PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- ❖ Kedua orang tua tercinta bapak **Broto Santoso** dan ibu **Yuni Astuti**, atas semua cinta, pengertian, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Kakak - Kakakku tercinta, **Riandra Renaldi Santika** dan **Riska Putri Krishartanti**.
- ❖ **Firnad Zakaria** rekan kerja praktek dan tugas akhir, teman seperjuangan dan saudara dunia akhirat.
- ❖ **PT. Hutama Karya** yang telah bersedia membantu dan memudahkan dalam mendapatkan data yang dibutuhkan beserta masukkan yang bermanfaat.
- ❖ Sahabat – Sahabatku : **Novita, Atikah, Dwi Dhoyo, Baskoro**, yang telah memberikan nuansa suka cita dan penyemangat dalam penyusunan tugas akhir ini.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil angkatan 2014 dan seluruh Mahasiswa Teknik UNISSULA yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

*Deviandra Raira Santika*

## PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- ❖ Kedua Orang tua saya tercinta Bapak **Mat Rodhi** dan Ibu **Maslikah** yang selalu memberi semangat, doa dan mendukung baik dalam bentuk material maupun spiritual serta selalu mencintai saya dengan tulus.
- ❖ Kakak **Chasan Ma'arif, Sifa Fauzia** dan Adik **Ahmad Shofil Ahsani**. Serta **Risma Nur Malisa** yang selama ini selalu memberi semangat dan doa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
- ❖ **Deviandra Raira Santika** rekan kerja praktek dan tugas akhir, teman seperjuangan dan saudara dunia akhirat.
- ❖ **PT. Hutama Karya** yang telah bersedia membantu dan memudahkan dalam mendapatkan data yang dibutuhkan beserta masukkan yang bermanfaat.
- ❖ Sahabat-sahabatku : **Dwi Hayu F, Novita Anggraini, Atikah Azzahro** yang telah memberikan nuansa suka cita dan motivasinya selama dalam penyusunan tugas akhir ini.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil angkatan 2014 dan seluruh Mahasiswa Teknik UNISSULA yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

*Firnad Zakaria*

## **KATA PENGANTAR**

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya. Tuhan semesta alam yang karena ridho-Nya penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpah curahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. beserta para sahabatnya.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang. Dengan selesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik UNISSULA.
2. Yth. Bapak Ari Sentani ST.,M.sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
3. Yth. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
4. Yth. Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, Msi selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
5. Orang tua, keluarga, serta sahabat-sahabat dari kedua penulis atas dukungan dan serta bantuan yang telah diberikan.



Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupun dari ilmu pengetahuan yang penyusun kuasai. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan laporan tugas kedepannya. dan semoga bermanfaat bagi institusi pendidikan untuk kedepannya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Agustus 2018

Penulis