

TUGAS AKHIR

**ANALISA PONDASI *BORED PILE* DAN TIANG PANCANG
DITINJAU DARI DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN
(Studi Kasus: Jembatan Kali Putih Jalan Tol Salatiga-Boyolali Seksi IV)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Strata Satu (S.1) Teknik Sipil**



Diajukan Oleh :

MOHAMMAD FAJAR K A
30201403849

SUPRIYONO
30201403926

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



**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

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
ANALISA PONDASI *BORED PILE* DAN TIANG PANCANG DITINJAU
DARI DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN
(Studi Kasus: Jembatan Kali Putih Jalan Tol Salatiga-Bojolali Seksi IV)**

Oleh :



**MOHAMMAD FAJAR K A
NIM: 30201403849**



**SUPRIYONO
NIM: 30201403926**

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, tanggal..... Januari 2018

Oleh:

Dosen Pembimbing I

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

Dosen Pembimbing II

(Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si)

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNISSULA



(Dr. Abdul Rochim, ST., MT.)



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, Selasa, tanggal Januari 2018 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Prof. Ir. H. Pratikso, MST. Ph.D
Jabatan Akademik : Guru Besar
Jabatan : Dosen pembimbing I
2. Nama : Dr. Ir. H. Soedarsono, Msi
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

1. Nama : Mohammad Fajar K A
Nim : 30201403849
Jurusan : Teknik Sipil
2. Nama : Supriyono
Nim : 30201403926
Jurusan : Teknik Sipil
Judul : Analisa pondasi *Bored pile* dan Tiang pancang ditinjau dari daya dukung dan penurunan

Dengan tahapan sebagai berikut:

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	10 Oktober 2017	-
2	Pengumpulan Data	7 November 2017	-
3	Penyusunan Laporan	14 November 2017	-
4	Selesai laporan	22 Januari 2018	-

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, MST, Ph.D)

Dosen Pembimbing II

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



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNISSULA

(Dr. Abdul Rochim, ST, MT)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Fajar Kristia A.

NIM : 30201403849

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

ANALISA PONDASI *BORED PILE* DAN TIANG PANCANG DITINJAU DARI DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN (Studi Kasus: Jembatan Kali Putih Jalan Tol Solotiga-Boyolali Seksi IV)

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...Februari 2018



Mohammad Fajar Kristia A

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Supriyono

NIM : 30201403926

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

ANALISA PONDASI *BORED PILE* DAN TIANG PANCANG DITINJAU DARI DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN (Studi Kasus: Jembatan Kali Putih Jalan Tol Solotiga-Boyolali Seksi IV)

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,...Februari 2018



Supriyono

MOTTO

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ
وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَهْرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ
بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّبِينٍ ﴿٢٠﴾

Tidakkah kamu perhatikan sesungguhnya Allah telah menundukkan untuk (kepentingan)mu apa yang di langit dan apa yang di bumi dan menyempurnakan untukmu nikmat-Nya lahir dan batin. Dan diantara manusia ada yang membantah tentang (keesaan) Allah tanpa ilmu pengetahuan atau petunjuk dan tanpa Kitab yang memberi penerangan. (QS. Luqman: 20)

وَلِيَعْلَمَ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِن رَّبِّكَ فَيُؤْمِنُوا بِهِ
فَتُخَيِّتَ لَهُ قُلُوبُهُمْ وَإِنَّ اللَّهَ لَهَادٍ الَّذِينَ ءَامَنُوا إِلَى صِرَاطٍ مُّسْتَقِيمٍ
﴿٥٤﴾

Dan agar orang-orang yang telah diberi ilmu, meyakini bahwasanya Al Quran itulah yang hak dari Tuhan-mu lalu mereka beriman dan tunduk hati mereka kepadanya dan sesungguhnya Allah adalah Pemberi Petunjuk bagi orang-orang yang beriman kepada jalan yang lurus. (QS. Al Hajj : 54)

“Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan atau perbuatannya.” (Ali Bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN

MOHAMMAD FAJAR KRISTIA AFRIYANTO

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Ayah tercinta, Muhammad Afit Riyanto, atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Ibunda tercinta, Alm. Sukrismi atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Supriyono, rekan kerja, sahabat, sekaligus saudara dan teman seperjuangan yang dengan semangat, sabar, teliti dan telaten dalam bekerjasama menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Bapak Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D, dosen pembimbing I yang dengan sabar memberikan semangat dan mengajarkan ilmu pengetahuan secara luas tentang keteknikan sekaligus mengajarkan kiat-kiat sukses dalam menghadapi tugas akhir.
- ❖ Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si., dosen pembimbing II yang dengan sabar membrikan semangat dan mengajarkan filosofi dan esensi ilmu mekanika tanah dan ilmu pada umumnya.
- ❖ Saudara-saudara saya (Reni Yulianita Riyanto , Nike Afrilia Krisna Sari, Cita Puspita Sari) yang selalu memberikan semangat untuk mengerjakan Tugas Akhir.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

PERSEMBAHAN

SUPRIYONO

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT.
- ❖ Ibunda tercinta, Murijah atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Ayah tercinta, Purnomo, atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Mohammad Fajar K A, rekan kerja, sahabat, sekaligus saudara dan teman seperjuangan yang dengan semangat, sabar, teliti dan telaten dalam bekerjasama menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Bapak Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D, dosen pembimbing I yang dengan sabar memberikan semangat dan mengajarkan ilmu pengetahuan secara luas tentang keteknikan sekaligus mengajarkan kiat-kiat sukses dalam menghadapi tugas akhir.
- ❖ Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si., dosen pembimbing II yang dengan sabar membrikan semangat dan mengajarkan filosofi dan esensi ilmu mekanika tanah dan ilmu pada umumnya.
- ❖ Kakak saya (Siti Atminah &, Setiyono) yang selalu memberikan semangat untuk kuliah dan mengerjakan Tugas Akhir ini.
- ❖ Adik saya (Supriyanto) terima kasih atas bantuan, motivasinya dan selalu menghiburku.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas akhir ini. Dalam Penyusunan Tugas akhir ini adalah syarat dalam menyelesaikan pendidikan tingkat Sarjana Strata I di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Dalam Penyusunan 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.

Selama penyusunan Tugas akhir ini, tentunya banyak yang memberikan bantuan baik moril maupun materil. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada hingga kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir.H.Prabowo Setiyawan, MT.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr.H.Soedarsono,M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat serta arahan yang sangat bermanfaat kepada kami.
3. 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.
4. Ucapan terima kasih kepada angkatan 2014 teknik sipil selaku teman seperjuangan dalam mengumpulkan dan mengolah data yang senantiasa dengan ikhlas turut membantu dalam penyelesaian Tugas akhir ini.
5. Kepada pihak-pihak yang telah membantu kami dalam menyusun Tugas akhir ini yang tidak bisa kami sebutkan satu per satu.

Semoga Tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya pada penulis dan para pembaca pada umumnya. Serta semoga Allah SWT meridhoi dan mencatat sebagai ibadah disisi-nya, amin.

Semarang, Januari 2018

Penulis