

TUGAS AKHIR

ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN FONDASI TIANG PANCANG HASIL STANDART PENETRATION TEST (SPT) DAN KALENDERING (STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SEMARANG – DEMAK STA 20+700)

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan
Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil - Fakultas Teknik
Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang**



Oleh:

Ridho IsmoyoJati

30.2017.00.154

Tegar Wahyu Prananda

30.2017.00.171

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
JULI 2021**



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 PO. BOX 1054 Telepon. 089608181018 Semarang 50112

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN FONDASI
TIANG PANCANG HASIL STANDART PENETRATION
TEST (SPT) DAN KALENDERING
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL
SEMARANG – DEMAK STA 20+700)**

Oleh :



Ridho IsmoyoJati
NIM : 30.2017.00.154



Tegar Wahyu Prananda
NIM : 30.2017.00.171

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, 26 Juli 2021

Tim Penguji

1. Prof. Ir. Pratikso, MST., Ph.D
2. Dr. Ir. H. Soedarsono, MSI
3. Dr. Abdul Rochim, ST., MT.

Tanda Tangan

Universitas Islam Sultan Agung
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Ketua,

Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No. .../.../.../// tanggal 5 Juli 2021

Pada hari ini Senin, 5 Juli 2021 berdasarkan Surat Keputusan Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang Nomor: 11/A.2/SA-T/III/2021 Tanggal 26 Pebruari 2021 hal penunjukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir I dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir II.

Bersama ini kami:

1. Nama : Prof. Ir. Pratikso, MST., Ph.D
Jabatan akademik : Guru Besar
2. Nama : Dr. Ir. H. Soedarsono, MSI
Jabatan akademik : Lektor Kepala

menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

1. Nama/NIM : Ridho IsmoyoJati / 30201700154
2. Nama/NIM : Tegar Wahyu Prananda / 30201700171

telah menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Daya Dukung Dan Penurunan Fondasi Tiang Pancang Hasil Standart Penetration Test (Spt) Dan Kalendering (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang – Demak Sta 20+700)” dengan tahapan sebagai beriuat:

NO	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	16 Maret 2021	
2	Proposal	26 Mei 2021	ACC
3	Pengumpulan Data	31 Mei – 15 Juni 2021	
4	Analisis Data	14 Juni – 4 Juli 2021	
5	Penyusunan Laporan Tugas Akhir	16 Maret – 18 Juli 2021	
6	Selesai Laporan Tugas Akhir	22 Juli 2021	ACC

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

Dosen Pembimbing I,

Prof. Ir. Pratikso, MST., Ph.D

Dosen Pembimbing II,

Dr. Ir. H. Soedarsono, MSI

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik - Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : Ridho IsmoyoJati
NIM : 30201700154
2. Nama : Tegar Wahyu Prananda
NIM : 30201700171

menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul:

**“ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN FONDASI
TIANG PANCANG HASIL STANDART PENETRATION TEST
(SPT) DAN KALENDERING
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL
SEMARANG – DEMAK STA 20+700)”**

adalah merupakan hasil pemikiran dan pemaparan asli kami sendiri dan benar bebas dari plagiarisme. Kami tidak mencantumkan pendapat-pendapat, rumus-rumus tanpa merujuk pada publikasi-publikasi yang telah ada sebelumnya atau yang telah 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 ketidak-benaran dalam pernyataan ini, maka kami bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di: Semarang

Pada tanggal:5 Juli 2021

Mahasiswa I



Ridho IsmoyoJati

30.2017.00.154

Mahasiswa II



Tegar Wahyu Prananda

30.2017.00.171

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

3. Nama : Ridho IsmoyoJati
NIM : 30201700154
4. Nama : Tegar Wahyu Prananda
NIM : 30201700171

menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul:

**“ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN FONDASI
TIANG PANCANG HASIL STANDART PENETRATION TEST
(SPT) DAN KALENDERING
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL
SEMARANG – DEMAK STA 20+700)”**

adalah merupakan hasil pemikiran dan pemaparan asli kami sendiri dan benar bebas dari plagiarisme. Kami tidak mencantumkan pendapat-pendapat, rumus-rumus tanpa merujuk pada publikasi-publikasi yang telah ada sebelumnya atau yang telah 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 ketidak-benaran dalam pernyataan ini, maka kami bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di: Semarang

Pada tanggal:5 Juli 2021

Mahasiswa I



Ridho IsmoyoJati

30.2017.00.154

Mahasiswa II



Tegar Wahyu Prananda

30.2017.00.171

MOTO

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. (*Q.S 13 Ar-Ra'd ayat 11*)

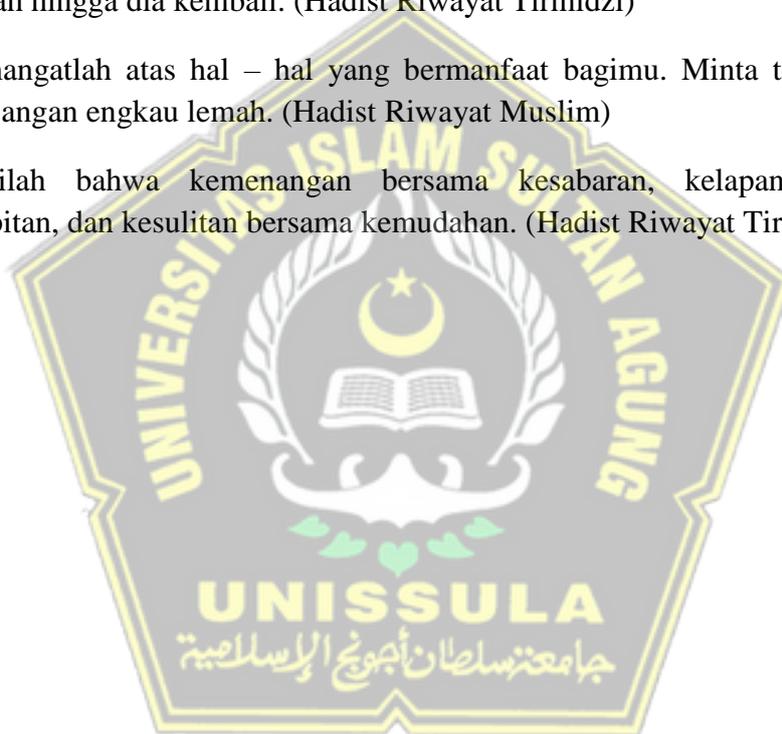
Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan. (*Q.S 94 Asy-Syarh ayat 5-6*)

Mintalah pertolongan kepada Allah dengan Sabar dan Sholat (*Q.S2 Al Baqarah: ayat 45*)

Siapa yang keluar untuk menuntut ilmu maka dia sesungguhnya telah berjuang fi sabilillah hingga dia kembali. (Hadist Riwayat Tirmidzi)

Bersemangatlah atas hal – hal yang bermanfaat bagimu. Minta tolonglah pada Allah, jangan engkau lemah. (Hadist Riwayat Muslim)

Ketahuiilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempitan, dan kesulitan bersama kemudahan. (Hadist Riwayat Tirmidzi)



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrohmannirohiim,

Alhamdulillahirobbil'alaamiin,

Dengan menyebut asma Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Pnyayang, segala puja dan puji syukur bagi Allah Subhanahu Wa ta'ala yang atas Rahmat, Taufiq, dan Hidayah Nya, kami telah apat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisa Daya Dukung Dan Penurunan Fondasi Tiang Pancang Hasil Standart Penetration Test (Spt) Dan Kalendering (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang – Demak Sta 20+700)”.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat terwujud atas pertolongan Allah Tuhan Yang Maha Penolong dan atas bantuan serta dukungan beberapa pihak. Untuk itu ingin mengucpkan terima kasih kepada kepada:

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph. D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Prof. Ir. Pratikso, MST., Ph.D dan Dr. Ir. H. Soedarsono, MSI selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
4. Kedua orang tua saya, Bapak Nur Ichwan Susanto dan Ibu Sri Wahyuni yang telah memberikan do'a serta dukungan berupa moril dan materil.
5. Ridho IsmoyoJati yang selalu sabar dan setia sebagai partner dalam berjuang bersama menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
6. Sahabat saya Farah, teman-teman Nocturnal yang selalu memberikan dukungan, dorongan, hiburan, dan inspirasi.
7. Rekan – rekan di Program Studi Teknik Sipil UNISSULA angkatan tahun 2017 dan Kakak Tingkat Fakultas Teknik , yang telah memberikan bantuannya.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu yang terlibat dan telah membantu penyusun Laporan Tugas Akhir ini.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi diri kami pada khususnya dan semua pihak yang memerlukan pada umumnya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Semarang, 16 Juli 2021
Tegar Wahyu Prananda

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrohmannirohiim,

Alhamdulillahirobbil'alaamiin,

Dengan menyebut asma Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Pnyayang, segala puja dan puji syukur bagi Allah Subhanahu Wa ta'ala yang atas Rahmat, Taufiq, dan Hidayah Nya, kami telah apat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisa Daya Dukung Dan Penurunan Fondasi Tiang Pancang Hasil Standart Penetration Test (Spt) Dan Kalendering (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang – Demak Sta 20+700)”.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat terwujud atas pertolongan Allah Tuhan Yang Maha Penolong dan atas bantuan serta dukungan beberapa pihak. Untuk itu ingin mengucpkan terima kasih kepada kepada:

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph. D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Prof. Ir. Pratikso, MST., Ph.D dan Dr. Ir. H. Soedarsono, MSI selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
4. Kedua orang tua saya, Bapak Jari dan Ibu Sulasih yang telah memberikan do'a serta dukungan berupa moril dan materil.
5. Tegar Wahyu Prananda yang selalu sabar dan setia sebagai partner dalam berjuang bersama menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
6. Teman-teman Nocturnal Reborn yang selalu memberikan dukungan, dorongan, hiburan, dan inspirasi.
7. Rekan – rekan di Program Studi Teknik Sipil UNISSULA angkatan tahun 2017 dan Kakak Tingkat Fakultas Teknik , yang telah memberikan bantuannya.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu yang terlibat dan telah membantu penyusun Laporan Tugas Akhir ini.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi diri kami pada khususnya dan semua pihak yang memerlukan pada umumnya.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi diri kami pada khususnya dan semua pihak yang memerlukan pada umumnya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Semarang, 5 Juli 2021
Ridho IsmoyoJati