

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN JEMBATAN TOL SOLO – KERTOSONO MENGGUNAKAN PROFIL KOMBINASI PCI GIRDER – BOX GIRDER DENGAN METODE BALANCE CANTILEVER

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Pendidikan Strata Satu (S-1) Di Fakultas Teknik Jurusan Sipil
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Disusun oleh :

ALIF YUSRON ASIR

3.02.014.03696

MUHAMMMAD MALIKUR ROFI

3.02.014.03767

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2019/2020



**YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Kaligawe KM.4 Po. BOX 1054 Telp. (024) 6583584Ext.507 Semarang 50112

LEMBAR PENGESAHAN

**PERENCANAAN JEMBATAN TOL SOLO – KERTOSONO MENGGUNAKAN
PROFIL KOMBINASI PCI GIRDER - BOX GIRDER DENGAN METODE
BALANCED CANTILEVER**

Oleh :



ALIF YUSRON
302014035696



MUHAMMAD MALIKUR ROFI
30201403868

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, Tanggal, September 2019

Tim Penguji

Prof. Dr. Ir. Antonius, MT

Dr. Abdul Rochim, ST., MT

Muhammad Rusli Akhyar, ST., M.Eng

Tanda Tangan

Universitas Islam Sultan Agung
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Ketua,



[Signature]
An 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) 6583584Ext.507 Semarang 50112

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR
No: 39 / A.2 / SA-T / II / 2019

Pada hari ini tanggal 24 September 2019 berdasarkan surat keputusan rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan dosen pembimbing dan asisten dosen pembimbing :

1. Nama : Prof. Dr. Ir. Antonius, MT
Jabatan Akademik : Guru Besar
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Dr. Abdul Rochim, ST., MT
Jabatan Akademik : Lektor
Jabatan : Dosen Pembimbing II

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir / Skripsi :

Nama : Alif Yusron Asir	Nama : Muhammad Malikur Rofi
NIM : 3.02.014.03696	NIM : 3.02.014.03868

Judul : Perencanaan Jembatan Tol Solo – Kertosono Menggunakan Profil Kombinasi PCI Girder – Box Girder Dengan Metode Balanced Cantilever

Dengan tahapan sebagai berikut :

No	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	Oktober 2018	-
2	Pengumpulan data	Oktober 2018	-
3	Analisis data	November 2018	-
4	Penyusunan laporan	Desember 2018	-
5	Selesai laporan		ACC

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

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Antonius, MT

Pembimbing II

Dr. Abdul Rochim, ST., MT



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ali Sentani, ST., M.Sc

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Alif Yusron Asir

NIM : 30201403696

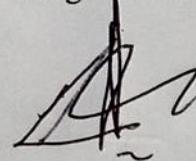
dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul :

Perencanaan Jembatan Tol Solo– Kertosono Menggunakan Profil Kombinasi PCI Girder Dengan Box Girder Dengan Metode Balance Cantilever

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, 27 / 9 / 2019
Yang membuat pernyataan,



Alif Yusron Asir

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang Bertanda Tangan di bawah ini :

NAMA : Alif Yusron Asir

NIM : 30201403696

JUDUL : Perencanaan Jembatan Tol Solo– Kertosono Menggunakan Profil Kombinasi PCI Girder Dengan Box Girder Dengan Metode Balance Cantilever

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir ini merupakan hasil perencanaan, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah di publikasikan sebelumnya atau di tulis oleh orang lain atau sebagai bahan yang pernah di ajukan untuk gelar atau ijasah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila di kemudian 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, 27 / 9 / 2019

Yang membuat pernyataan



Alif Yusron Asir

MOTTO

Motto :

1. Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (**Qs. Al-Mujadalah : 11**)
2. Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu. Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagi kamu. Allah Maha Mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui (**Qs. Al-Baqarah: 216**)
3. Barang siapa yang menginginkan dunia akan wajiblah ia memiliki ilmunya dan barang siapa yang ingin (selamat dan bahagia) di akhirat maka wajiblah ia memiliki ilmunya pula dan barang siapa yang menginginkan kedua-duanya maka wajiblah ia memiliki ilmu keduanya pula (**HR. Bukhori & Muslim**)
4. Barang siapa keluar mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah (**HR. Tirmidzi**)
5. Carilah ilmu sebanyak mungkin, dan bersungguh-sungguhlah di dalam mencarinya, urusan nanti jadi orang sukses atau tidak itu urusan Allah Swt (**KH. Abdul Khalim**)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini di persembahkan untuk :

1. orang tua saya, Ibu Nur Saidah serta kakak- kakak saya serta keluarga besar yang telah memberikan doa segenap kasih sayang, semangat, doa dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seorang yang mulia di dunia dan di akhirat
2. Bapak – ibu dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah mengajarkan saya tentang ilmu ilmu keteknikan yang sebelumnya saya tidak ketahui dan selalu memberikan motivasi dan arahan kepada saya
3. Bapak prof Dr. Ir Antonius, MT dan Bapak Dr Abdul Rochim, ST., MT selaku Dosen Pembimbing dengan sabar memberikan arahan yang berarti.
4. Bapak Ari Sentani, ST, Msc selaku dosen wali atas segala bantuan, dukungan yang telah di berikan dan pendampingan selama masa studi di UNISSULA
5. M. Malikur Rofi selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman- teman Teknik Sipil Kelas D dan seperjuangan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Terimakasih untuk Kebersamaan kita, terimakasih atas doa, semangat dan motivasi kalian. Semoga selalu terjaga pertemanan kita sampai kapanpun

Alif Yusron Asir 3.02.014.03.696

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini di persembahkan untuk :

1. orang tua saya, kakak- kakak saya serta keluarga besar yang telah memberikan doa segenap kasih sayang, semangat, doa dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seorang yang mulia di dunia dan di akhirat
2. Bapak – ibu dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah mengajarkan saya tentang ilmu ilmu keteknikan yang sebelumnya saya tidak ketahui dan selalu memberikan motivasi dan arahan kepada saya
3. Bapak prof Dr. Ir Antonius, MT dan Bapak Dr Abdul Rochim, ST., MT selaku Dosen Pembimbing dengan sabar memberikan arahan yang berarti.
4. Bapak Ari Sentani, ST, Msc selaku dosen wali atas segala bantuan, dukungan yang telah di berikan dan pendampingan selama masa studi di UNISSULA
5. Alif Yusron selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman- teman Teknik Sipil Kelas D dan seperjuangan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Terimakasih untuk Kebersamaan kita, terimakasih atas doa, semangat dan motivasi kalian. Semoga selalu terjaga pertemanan kita sampai kapanpun

Muhammad Malikur Rofi 3.02.014.03.868

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah kita panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kita rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya. Tuhan semesta alam yang karena ridho-Nya penyusun bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul Perencanaan Tol Jembatan Tol Solo - Kertosono Guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung

Penyusun menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini memiliki kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupun dari ilmu pengetahuan yang penyusun kuasai, Sehingga dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Yth Bapak Ir H Rachmat Mudyono, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik UNISSULA
2. Yth Bapak Ari Sentani, ST., MSc selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA atas segala Bantuan Dan dukungan yang telah di berikan
3. Yth Prof.DR. Ir Antonius, MT., MSc selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluang waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pemikiran, kritik,saran dan dorongan semangat
4. Yth Prof.DR. Ir Antonius, MT., MSc selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluang waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pemikiran, kritik,saran dan dorongan semangat
5. Orang tua, keluarga, serta sahabat-sahabat dari kedua penulis atas dukungan dan serta bantuan yang telah di berikan

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

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Semarang, September 2019

Penyusun