

**TUGAS AKHIR**

**REDESAIN JEMBATAN CABLE STAYED G RAND WISATA  
TOL JAKARTA CIKAMPEK**

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



**Disusun Oleh :**

**Johan Arta Dinata**

**30.2015.04.153**

**M Khizam Faza**

**30.2015.04.165**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2019**



**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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**REDESAIN JEMBATAN CABLE STAYED GRAND WISATA  
TOL JAKARTA CIKAMPEK**

Oleh :



**Johan Arta Dinata**  
**3.02.015.04.153**



**M Khizam Faza**  
**3.02.015.04.165**

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, Agustus 2019

Tim Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT
2. Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D
3. Lisa Fitrivana, ST, M.Eng

Tanda Tangan

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

**Ari Sentani, ST, MSc.**



**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**

No: 20 / A.2 / SA - T / II / 2019

Pada hari ini tanggal 02 April 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 : Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D  
Jabatan Akademik : Lektor  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

Nama	: Johan Arta Dinata	Nama	: M Khizam Faza
NIM	: 3.02.015.04153	NIM	: 3.02.015.04165

Judul : Judul Laporan Tugas Akhir "Redesain Jembatan *Cable Stayed* Grand Wisata Tol Jakarta - Cikampek".

Dengan tahapan sebagai berikut :

No	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	02 April 2019	
2	Proposal	11 Juni 2019	ACC
3	Pengumpulan data	11 Juni 2019	
4	Analisis data	03 Juli 2019	
5	Penyusunan laporan	23 Mei 2019	
6	Selesai laporan	31 Agustus 2019	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

Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ari Sentani, ST, MSc

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Johan Arta Dinata

NIM : 30201504153

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : Redesain Jembatan *Cable Stayed* Grand Wisata Tol Jakarta - Cikampek 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, / / 2019

Yang membuat pernyataan,



Johan Arta Dinata

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : M Khizam Faza

NIM : 30201504165

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul Redesain Jembatan *Cable Stayed* Grand Wisata Tol Jakarta - Cikampek 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, / / 2019

Yang membuat pernyataan,



M Khizam Faza

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA : Johan Arta Dinata  
NIM : 30201504153  
JUDUL : Redesain Jembatan *Cable Stayed* Grand Wisata  
Tol Jakarta - Cikampek

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau 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 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, / / 2019  
Yang membuat pernyataan,

METERAI  
TEMPEL

PDD37AFF662896483

6000  
ENAM RIBU RUPIAH

Johan Arta Dinata

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA : M Khizam Faza  
NIM : 30201504165  
JUDUL : Redesain Jembatan *Cable Stayed* Grand Wisata  
Tol Jakarta - Cikampek

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijasah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian 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, 18/ 2019

Yang membuat pernyataan,



M Khizam Faza

## MOTTO

❖ *Johan Arta Dinata dan M Khizam Faza*

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”.

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

وَتَنْحِتُونَ مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا فَارِهِينَ

“Dan kalian pahat sebagian dari gunung-gunung untuk dijadikan rumah-rumah dengan rajin.”

(Q.S Asy-Syu'ara : 149)

“Niat baik tanpa keikhlasan bisa merusak niatnya dan parahnya lagi merusak niatnya”.

## **PERSEMBAHAN**

Puja dan puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya yang telah dilimpahkan kepada saya didalam setiap hidup yang saya jalani. Perjuangan yang saya lakukan dala penyusunan Tugas Akhir ini saya persembahkan teruntuk :

1. Bapak Lasminto & Ibu Sripah selaku orang tua saya yang senantiasa selalu mendoakan saya serta selalu memberikan dorongan riil dan materiil yang tidak pernah bisa saya balas jasanya
2. Adek saya Andien candra kirana yang selalu mendukung dan mendoakan.
3. Bapak Dr. Ir. Antonius , MT. Yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.
4. Bapak Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D yang telah membimbing dan mendukung kelancaran penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dan sangat berguna selama saya menuntut ilmu di Fakultas Teknik UNISSULA.
6. Untuk teman seperjuangan saya M Khizam Faza yang selalu memberi semangat dan pantang menyerah menghadapi saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
7. Untuk teman-teman angkatan 2015 Fakultas Teknik UNISSULA yang selalu menghibur saat kesusahan dalam penyusunan laporan ini dengan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Untuk teman-teman KMFT yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas dukungan dan dorongan semangatnya saya ucapkan terimakasih.

**Johan Arta Dinata**

**NIM : 3.02.015.04153**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang saya rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak H.Rosidi Mujab & Ibu Hj. Rizkiyah MH. selaku orang tua saya yang senantiasa selalu mendoakan saya serta selalu memberikan dorongan riil dan materiil yang tidak pernah bisa saya balas jasanya.
2. Bapak Dr. Ir. Antonius , MT. Yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.
3. Bapak Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D yang telah membimbing dan mendukung kelancaran penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dan sangat berguna selama saya menuntut ilmu di Fakultas Teknik UNISSULA.
5. Untuk partner saya Johan Arta Dinata yang selalu siap dalam mengerjakan tugas akhir ini.
6. Untuk teman-teman Angkatan 2015 Fakultas Teknik UNISSULA wabil khusus Sedulur Sipil C 2015 yang selalu menghibur saat kesusahan dalam penyusunan laporan ini dengan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
7. Untuk teman-teman angkatan 2015 Fakultas Teknik UNISSULA yang selalu menghibur saat kesusahan dalam penyusunan laporan ini dengan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Untuk teman-teman KMFT yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas dukungan dan dorongan semangatnya saya ucapkan terimakasih.

**Nama : M Khizam Faza**

**NIM : 3.02.015.04165**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur kami ucapkan atas kehadiran Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Redesain Jembatan *Cable Stayed* Grand Wisata Tol Jakarta - Cikampek”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan study S1 pada program studi Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa banyak kendala yang dihadapi dalam menyusun tugas akhir ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, maka tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung
2. Bapak Ari Sentani, ST, MT. Selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung
3. Bapak Dr. Ir. Antonius , 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. Bapak Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D. 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. Seluruh dosen, staff, dan karyawan program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA.
6. Orang Tua dan Keluarga dari kedua penulis yang selalu mendoakan dan memberi dukungan moral, spiritual, dan finansial selama ini.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki, dalam tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan untuk menjadikannya lebih baik dan lebih menuju pada kesempurnaan.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang memerlukanya. Amin.

Wassalamu'alaikum Warrahmatulahi Wabarakatuh.

Semarang, Agustus 2019

Penulis