

**TUGAS AKHIR**

**STUDI ALTERNATIF PERBANDINGAN PERENCANAAN JEMBATAN  
SIGANDUL DENGAN DESAIN BALOK GIRDER TIPE I TERHADAP  
DESAIN BALOK PELENGKUNG**

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



**Diajukan Oleh :**

**Ahmad Nur Arifin**

**3.02.014.03684**

**Faiz Rezqy Pratama**

**3.02.014.03765**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)  
SEMARANG**

**2018**



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

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI ALTERNATIF PERBANDINGAN PERENCANAAN JEMBATAN  
SIGANDUL DENGAN DESAIN BALOK GIRDER TIPE I TERHADAP  
DESAIN BALOK PELENGKUNG



Ahmad Nur Arifin

30201403684



Faiz Rezzy Pratama

30201403765

Telah disetujui pada tanggal: .....

Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Ir. H. Sumirin, MS

Dr. Ir. Linda Karlinasari, MT

Disahkan,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik UNISSULA

Ari Santani, ST, MSc



### PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : 1. Ahmad Nur Arifin (30201403684)

2. Faiz Rezy Pratama (30201403765)

Jurusan : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir / Skripsi kami yang berjudul Studi Alternatif Perbandingan Perencanaan Jembatan Sigandu dengan Desain Balok Girder Tipe I terhadap Desain Balok Pelengkung adalah karya ilmiah kami yang bebas dari plagiat. Jika kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam Tugas Akhir/ Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, September 2018

Oleh :

Penyusun I

Penyusun II



Ahmad Nur Arifin

Faiz Rezy Pratama

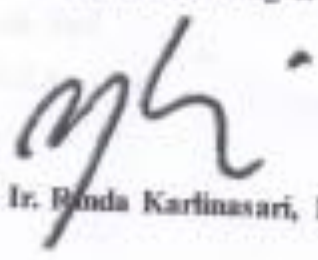
Disetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. H. Sumirin, MS



Dr. Ir. Ronda Karlitasari, 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  
Nomor: 27 / A.2 / SA - T / III / 2018**

Pada hari ini, tanggal 12 Maret 2018 berdasarkan Surat Keputusan Ketua Jurusan Universitas Islam Sultan Agung ( UNISSULA ) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

1. Nama : Dr. Ir. H. Sumirin, MS  
Jabatan Akademik : Lektor

dan

2. Nama : Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT  
Jabatan Akademik : Lektor

dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini:

1. Nama : Ahmad Nur Arifin  
Nim : 30201403684  
Jurusan : Teknik Sipil

2. Nama : Faiz Rezy Pratama  
Nim : 30201403765  
Jurusan : Teknik Sipil

telah menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul "Studi Alternatif Perbandingan Perencanaan Jembatan Sigandal dengan Desain Balok Girder Tipe I terhadap Desain Balok Perekang".

Adapun tahapan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

No.	Tahapan	Tanggal
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	12 Maret 2018
2	Pengajuan Judul TA	9 April 2018
3	Penelitian/Pengumpulan Data	9 April -22 Mei 2018
4	Pengusunan Laporan	26 Mei 2018 - 9 Agustus 2018
5	Selesai Laporan	16 Agustus 2018
6	Seminar Tugas Akhir	29 Agustus 2018
7	ACC Laporan Tugas Akhir	4 September 2018

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

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. H. Sumirin, MS

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ari Santani, ST., M.Sc

## MOTTO

فَاصْبِرْ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ وَلَا يَسْتَخِفُّكَ الَّذِينَ لَا يُوقِنُونَ

So be patient. Indeed, the promise of ALLAH is truth. – (Q.S Ar-Rum: 60)

لِنَفْسِهِ يُجَاهِدُ فَإِنَّمَا جَاهِدَ مَنْ

Artinya, "Barang siapa yang bersungguh sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri" (Q.S Al-Ankabut : 6)

تَبْتِيلاً إِلَيْهِ وَتَبَتَّلْ رَبِّكَ اسْمَ وَادْكُرْ

"Sebutlah nama Rabbmu dan beribadahlah kepadanya dengan ketekunan." (Q.S Al Muzzamil : 8)

وَرَابِطُوا وَصَابِرُوا اصْبِرُوا آمَنُوا الَّذِينَ أَيُّهَا يَا

"Wahai orang orang yang beriman, bersabarlah engkau dan kuatkanla kesabaranmu." (Q.S Al Imran : 200)

## **PERSEMBAHAN**

Persembahan dari

AHMAD NUR ARIFIN

1. Bapak Harto Rujianto (Alm) dan Ibu Munzaenah (Alm) kedua orang tua saya yang selalu mendedikasikan seluruh hidup dan kasih sayangnya untuk saya. Semoga menjadi amal ibadah dan semoga ditepatkan di tempat yang terbaik di sisi-Nya, amin.
2. Kakak Saya Romiyatun Ningsih dan Wahyu Yulianto yang selalu memberi dorongan riil maupun materiil serta doa yang selalu diberikan pada saya.
3. Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS yang selalu memberikan dukungan serta ilmu untuk kelancaran TA ini
4. Ibu Dr. Ir. Rinda Karlina Sari, MT yang selalu memberikan dukungan serta ilmu untuk kelancaran TA ini.
5. Mas Wahyu Yulianto, ST yang selalu memberikan ilmunya pada saya, dan dengan sabar membimbing saya.
6. Untuk partner terbaik saya Faiz Rezqy Pratama yang selalu bekerja keras untuk menyelesaikan tugas akhir ini bersama-sama.
7. Teman-teman fakultas sipil kelas C angkatan 2014 yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada saya.
8. Dan untuk teman - teman angkatan 2014 semuanya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih selalu mendukung saya.

Persembahan dari

FAIZ REZQY PRATAMA

1. Bapak Alif Fauzi dan Ibu Yuniati selaku kedua orangtua saya yang senantiasa selalu mendoakan saya serta selalu memberikan dukungan secara moral dan material.
2. Adik Saya Fira, Fiki, dan Fita yang selalu memberikan dukungannya dan mendoakan saya.
3. Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS yang selalu memberikan dukungan serta ilmu untuk kelancaran TA ini
4. Ibu Dr. Ir. Rinda Karlina Sari, MT yang selalu memberikan dukungan serta ilmu untuk kelancaran TA ini.
5. Untuk partner terbaik saya Ahmad Nur Arifn yang selalu bekerja keras untuk menyelesaikan tugas akhir ini bersama-sama.
6. Untuk Nilam Sekar Dewi yang selalu mendukung dan mensupport saya dari awal hingga akhir penyelesaian Tugas Akhir ini
7. Untuk teman-teman Sangak Bryan, Andi, Dhesta, Nopal, Bambang, Furqan, Pratama, Fikri, Ahmad Fikri, Syahrim, Sulton, Fajar yang selalu mendukung saya
8. Teman-teman fakultas sipil kelas C angkatan 2014 yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada saya.
9. Dan untuk teman - teman angkatan 2014 semuanya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih selalu mendukung saya

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur senantiasa tercurah kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik tentang **'Studi Alternatif Perbandingan Perencanaan Jembatan Sigandul dengan Desain Balok Girder Tipe I terhadap Desain Balok Pelengkung'**.

Penyelesaian laporan ini dimaksudkan untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Laporan Tugas Akhir ini semata - mata tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang sangat membantu. Untuk itu tiada kata – kata yang lebih tepat selain ucapan Terimakasih kepada Yth :

1. Bapak Ari Sentani, ST., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung.
2. Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran, dan dorongan serta semangat.
3. Ibu Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Disadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki, dalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala saran dari pembaca sangat kami harapkan



demi hasil yang lebih baik dan semoga Tugas Akhir ini memenuhi syarat untuk menyelesaikan program Strata 1 (S1) Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Agustus 2018