

**TUGAS AKHIR**

**Studi Perencanaan Balok Girder dan Rangka Batang Kuda-Kuda  
Pelengkung Bentang Panjang Bangunan Auditorium**

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



**Disusun Oleh :**

**Febri Alan Saputra**

**30.2012.03349**

**HM Bandhy Albariya H**

**30.2012.03345**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2016**



**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**

**TUGAS AKHIR**

**STUDY PERENCANAAN BALOK GIRDER DAN RANGKA BATANG  
KUDA-KUDA PELENGKUNG BENTANG PANJANG BANGUNAN  
AUDITORIUM**

Oleh :



**Febri Alan Saputra**  
**30201203349**



**HM. Bandhy Albariya.H**  
**30201203345**

Telah disetujui dan disahkan di Semarang Tanggal . . . . September 2016

Oleh :

Dosen Pembimbing I

**( Dr. Ir. H. Sumirin, MS )**

Dosen Pembimbing II

**( Ir. Gata Dian Asfari, MT )**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNISSULA



**( Ir. H. Rachmat Mujiyono, MT.,P.D )**



**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. 05 / A.2 / SA-T / VIII / 2016**

Pada hari ini, Jum'at, tanggal 9 September 2016 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung ( UNISSULA ) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Dr. Ir. H. Sumirin, MS.  
Jabatan Akademik : Dosen  
Jabatan : Dosen pembimbing I
2. Nama : Ir. Gata Dian Asfari, MT.  
Jabatan Akademik : Dosen  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

1. Nama : HM Bandhy Albariya H  
Nim : 30.2012.03345
2. Nama : Febri Alan Saputra  
Nim : 30.2012.03349  
Jurusan : Teknik Sipil  
Judul : Studi Perencanaan Plat Girder Dan Kuda-Kuda Pelengkung Bentang Panjang Bangunan Auditorium

Dengan tahapan sebagai berikut:

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	26 Juli 2016	-
2	Proposal	7 Agustus 2016	-
3	Pengumpulan Data	15 Agustus 2016	-
4	Analisis Data	25 Agustus 2016	-
5	Penyusunan Laporan	4 September 2016	-
6	Selesai laporan	9 September 2016	Acc

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

Dosen Pembimbing I

( Dr. Ir. H. Sumirin, MS )

Dosen Pembimbing II

( Ir. Gata Dian Asfari, MT )

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNISSULA

( Ir. H. Rachmat Mudivono, MT., Ph.D. )

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FEBRI ALAN SAPUTRA : HM. BANDHY ALBARIYA H

NIM : 30201203349 : 30201203345

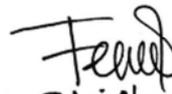
Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul

.....  
"Study Perencanaan Plat Girder dan Rangka Batang kuda - kuda  
Pelengkung Bentang Panjang Bangunan Auditorium"  
.....  
.....

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran saya tidak melakukan hasil plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Semarang ..... 2016

Yang menyatakan,

  
.....  
Febri Alan. S. : HM. Bandhy A.H.

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا  
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا  
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

” Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. ( Q.S. Al Mujaadilah : 11 )

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ اللَّيْلَ لِبَاسًا وَالنَّوْمَ سُبَاتًا وَجَعَلَ النَّهَارَ نُشُورًا ﴿٤٧﴾

“Dialah yang menjadikan untukmu malam (sebagai) pakaian, dan tidur untuk istirahat, dan Dia menjadikan siang untuk bangun berusaha”.

(Q.S. Al-furqaan 47)

لِيُمِثِلَ هَٰذَا فَلَيعْمَلِ الْعَمِلُونَ ﴿٦١﴾

“Untuk kemenangan serupa ini hendaklah berusaha orang-orang yang Bekerja” .(Q.S. Ash-syaaffaat 61)

## PERSEMBAHAN :

### ✳ HM BANDHY ALBARIYA H

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

Allah SWT.

Keluarga : Ayahanda Bapak Drs. Hardin Hisani, Ibunda Ibu sursinah mpedo, serta serta saudara-saudara yang telah memberikan dorongan material dan spiritual.

Dosen : Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS., Ibu Ir. Gata Dian Asfari, MT, Bapak Ir. Prabowo Setyawan, MT. Ph.D, Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph.D serta semua dosen-dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil UNISSULA Semarang.

Teman : Khususnya Febri Alan Saputra (Partner TA), Terimakasih atas kerjasamanya selama berjuang menghadapi TA selama ini juga yang selalu memotivasi dalam pengerjaan Tugas Akhir saya ini.

: Teman – teman sipil angkatan 2012 khususnya Sultra dea, iwan, bayu, aa, riska dan lain-lain;

### ✳ FEBRI ALAN SAPUTRA

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

Allah SWT.

Keluarga : Ayahanda Bapak Asmi, Ibunda Ibu Masriani dan kaka-kakkku Muh. Aswar, Ridhayani Asmi, Andina Putri, Januar Demitra beserta mama ica, yang telah memberikan dorongan material dan spiritual. Tak lupa juga ponakan-ponakanku yang selalu membuat saya tertawa Aad, Ica, Nisa, Aldi serta yang selalu saya sayangi Almarumah Adel, tidak lupa juga buat seluruh keluarga yang telah mendoakan agar terselesainya tugas akhir ini.

Dosen : Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS., Ibu Ir. Gata Dian Asfari, MT, Bapak Ir. Prabowo Setyawan, MT. Ph.D, Bapak Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D serta semua dosen-dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil UNISSULA Semarang.

Teman : Khususnya HM Bandhy Albariya H (Partner TA), Terimakasih atas kerjasamanya selama berjuang menghadapi TA selama ini juga yang selalu memotivasi dalam pengerjaan Tugas Akhir saya ini.

: Teman-teman kos D'imins dan D'lias tercinta, riska, ika, widia, ochenk, fandi, egi, nanda, tegar, karno, dede, kiki, syarif, kiki, ardian, amel, tri, puspi dan april yang telah juga memotivasi dan mendoakan saya menyelesaikan TA ini.

: Teman-teman asrama saya wulan, kiper, kipor, khususnya yayan, arya dan ikbal yang dari dulu sampai sekarang masih merasakan susah senang bersama.

: sahabat gebang anom yusuf, asnur, arif, ona dan mba lia

: Sahabat dari SMA MXC, rara, intan, ismi, gita, niko, uzi, arya, sony, fadlin, yandri, fitri, kiki dan ona serta yang dari SMP sampe sekarang yeyen,

: Teman – teman sipil angkatan 2012 khususnya Sultra dea, iwan, bayu, aa, riska dan lain-lain;

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT kami ucapkan, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **”Study Perencanaan Balok Girder dan Rangka Batang Kuda-Kuda Pelengkung Bentang Panjang Bangunan Auditorium”**. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Teknik Sipil di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yth. 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 semangat.
2. Yth. Ibu Ir. Gata Dian Asfari, M.T. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran, dan dorongan semangat.
3. Yth. Bapak Ir.H. Rachmat Mudyono, M.T., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
4. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA.
5. Orang tua dan seluruh keluarga dari kedua penulis yang selalu mendoakan dan memberi perhatiannya atas dukungan moral, spiritual, dan financial selama ini.

6. Teman–teman di lingkungan Teknik Sipil berbagai angkatan, khususnya mahasiswa angkatan 2012 yang telah banyak membantu kami.

Kami menyadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki dalam menyusun Tugas Akhir ini sehingga 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.

Akhir kata, kami sebagai penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi perkembangan penguasaan ilmu sipil dan untuk semua pihak yang memerlukan.

Semarang, Setember 2016

penulis