

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN JEMBATAN RANGKA BAJA TIPE RANGKA ATAS
UNTUK KERETA API CEPAT**

(DESIGN OF STEEL TRUSS BRIDGE FOR HIGH SPEED TRAIN)

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



Disusun Oleh :

Agus Sudaryono

NIM : 3.02.016.04355

Diasta Dana Prakarsa

NIM : 3.02.016.04390

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

2020



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp. (024) 6581594 Ext. 507 Semarang 50112

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN JEMBATAN RANGKA BAJA TIPE RANGKA ATAS
UNTUK KERETA API CEPAT

Oleh :



Agus Sudaryono
NIM : 3.02.016.04355



Diasta Dana Prakarsa
NIM : 3.02.016.04390

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, September 2020

Tim Penguji

1. Ir. H. Gatot Rusbintardjo, MSc., Ph.D.
2. M Rusli Ahyar, ST., M.Eng.
3. Dr. Ir. H. Sumirin, MS.,

Tanda Tangan

Universitas Islam Sultan Agung

Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik

Ketua,



Senjani, 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) 6583584 Ext. 507 Semarang 50112

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No:

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

1. Nama : Ir. H. Gatot Rusbintardjo, MSc., Ph.D.
Jabatan Akademik : Lektor
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : M Rusli Ahyar, ST., M.Eng.
Jabatan Akademik :
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

Nama : Agus Sudaryono Nama : Diasta Dana Prakarsa
NIM : 3.02.016.04355 NIM : 3.02.016.04390

Judul : Perancangan Jembatan Rangka Baja Tipe Rangka Atas Untuk Kereta Api Cepat.

Dengan tahapan sebagai berikut :

No	Tahapan	Tanggal	Disetujui
1.	Penunjukan dosen pembimbing	4 Juni 2020	ACC
2.	Proposal	10 Juni 2020	ACC
3.	Pengumpulan data	15 Juni 2020	ACC
4.	Analisis data	28 Juni 2020	ACC
5.	Penyusunan laporan	8 Agustus 2020	ACC
6.	Selesai laporan	2 September 2020	ACC

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

Pembimbing I

Ir. H. Gatot Rusbintardjo, MSc., Ph.D.

Pembimbing II

M Rusli Ahyar, ST., M.Eng.



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ani Sentani, ST, M.Sc

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Agus Sudaryono

NIM : 30201604390

NAMA : Diasta Dana Prakarsa

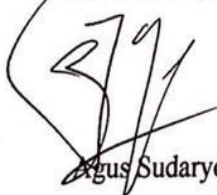
NIM : 30201604417

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : **“PERANCANGAN JEMBATAN RANGKA BAJA TIPE RANGKA ATAS UNTUK KERETA API CEPAT”** Benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Dengan surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Semarang, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



Agus Sudaryono

Yang membuat pernyataan



Diasta Dana Prakarsa

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan di bawah ini :

NAMA : Agus Sudaryono

NIM : 30201604355

NAMA : Diasta Dana Prakarsa

NIM : 30201604390

JUDUL : PERANCANGAN JEMBATAN RANGKA BAJA TIPE RANGKA
ATAS UNTUK KERETA API CEPAT

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 ketidak benaran 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, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan

METERAI
TEMPEL
TGL. 31
8F1D2AHF590333068
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Agus Sudaryono

Yang membuat pernyataan

METERAI
TEMPEL
TGL. 31
8F1D2AHF590333073
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Diasta Dana Prakarsa

MOTTO

“Barang siapa yang bersungguh sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri” (Qs. Al Ankabut : 6).

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap. (QS. Al-Insyirah,6-8)

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini kami persembahkan kehadiran Allah SWT Tuhan semesta alam, untuk pengetahuan teknik sipil pada umumnya dan teknik konstruksi struktur jembatan kereta api pada khususnya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Tugas Akhir dengan judul "**Perancangan Jembatan Rangka Baja Tipe Rangka Atas Untuk Kereta Api Cepat**" ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyelesaian laporan ini dimaksudkan untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Rusdan dan Ibu Suriah ,atas semua cinta, pengertian, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
2. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Ari Sentani, ST, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Bapak Ir. H. Gatot Rusbintardjo, MSc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran, dan dorongan semangat.
5. Bapak M Rusli Ahyar, ST., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran, dan dorongan semangat.
6. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, September 2020

Agus Sudaryono
NIM : 3.02.016.04355

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Tugas Akhir dengan judul “**Perancangan Jembatan Rangka Baja Tipe Rangka Atas Untuk Kereta Api Cepat**” ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyelesaian laporan ini dimaksudkan untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Sri Hardanto dan Ibu Siti Padiyah ,atas semua cinta, pengertian, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
2. Bapak Ir. H. Rachmat Mudyono, MT, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Ari Sentani, ST, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Bapak Ir. H. Gatot Rusbintardjo, MSc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran, dan dorongan semangat.
5. Bapak M Rusli Ahyar, ST., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran, dan dorongan semangat.
6. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, September 2020

Diasta Dana Prakarsa
NIM : 3.02.016.04390