

TUGAS AKHIR

REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA UNIVERSITAS SEMARANG (USM) DENGAN MENGGUNAKAN STRUKTUR BAJA

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



Disusun Oleh :

Aprilia Darmawan
30.2017.00.023

Arie Kurniawan
30.2017.00.028

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2021**

TUGAS AKHIR

REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA UNIVERSITAS SEMARANG (USM) DENGAN MENGGUNAKAN STRUKTUR BAJA

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



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG

2021



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

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

HALAMAN PENGESAHAN

**REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA UNIVERSITAS SEMARANG
(USM) DENGAN MENGGUNAKAN STRUKTUR BAJA**

Oleh :



Aprilia Darmawan

30.2017.00.023



Arie Kurniawan

30.2017.00.028

Telah disetujui dan disahkan di Semarang tanggal 3 Agustus 2021

Tim Penguji

1. Ir. H. Prabowo Setyawan., MT. Ph.D.
2. M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng.
3. Eko Muliawan Satrio., ST., MT.

Tanda Tangan

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

M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng.



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

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

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Nomor : 09 / A.2 / SA-T / XI/2019

Pada hari ini, Senin tanggal 2 Agustus 2021 berdasarkan Surat Keputusan Rektorsi Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Ir. H. Prabowo Setyawan., MT. Ph.D
Jabatan Akademik : Lektor
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

Nama : Aprilia Darmawan Nama : Arie Kurniawan
NIM : 30.2017.00.023 NIM : 30.2017.00.028

Judul : Redesain Gedung 9 Lantai Menara USM Dengan Menggunakan Struktur Baja.. Dengan tahapan sebagai berikut :

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	10 Juni 2021	ACC
2	Proposal	18 Juni 2021	ACC
3	Pengumpulan data	24 Juni 2021	ACC
4	Analisis data	24 Juni 2021	ACC
5	Penyusunan laporan	12 Juli 2021	ACC
6	Selesai laporan	2 Agustus 2021	ACC

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

Dosen Pembimbing I

Ir. H. Prabowo Setyawan., MT. Ph.D

Dosen Pembimbing II

M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Aprilia Darmawan

NIM : 30201700023

NAMA : Arie Kurniawan

NIM : 30201700028

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : **“REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA UNIVERSITAS SEMARANG (USM) DENGAN MENGGUNAKAN STRUKTUR BAJA”** 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, 3 Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan

Aprilia Darmawan

Arie Kurniawan

MOTTO

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

1. Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman. (QS. Ali 'Imran : 139)

وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

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)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Sukandar dan Ibu Hosna, yang telah memberikan segenap kasih sayang, dukungan materil, semangat, do'a dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seseorang yang mulia di dunia dan akhirat.
2. Adik saya, Annisa Desi Darmayanti yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan dan do'a agar terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng. dan Bapak Ir. H. Prabowo Setyawan., MT. Ph.D selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar mengajarkan saya dalam pembuatan laporan ini, aplikasi SAP 2000 v22 dan perhitungan struktur.
4. Dosen-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.
5. Arie Kurniawan selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman belajar dan main selama masa perkuliahan yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu saya selama masa kuliah, memberikan semangat, motivasi dan membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman Fakultas Teknik UNISSULA angkatan 2015, 2016, 2017 dan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk kebersamaan kita selama 4 tahun ini, terima kasih atas doa, semangat dan motivasi kalian.

Aprilia Darmawan
30201700023

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Aryono Dirjodijoyo dan Ibu Erna Kurniasari, serta kakak saya Agata Nudiayona yang telah memberikan segenap kasih sayang, semangat, serta do'a tanpa henti sehingga bisa berjuang hingga detik ini untuk mengejar impian menjadi seorang yang sukses di dunia dan akhirat.
2. Bapak M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng.. dan Bapak Ir. H. Prabowo Setyawan., MT. Ph.D selaku dosen pembimbing saya yang telah mengajarkan saya dalam pembuatan laporan ini, aplikasi analisis program dan perhitungan struktur.
3. Aprilia Darmawan selaku rekan yang sudah berjuang keras bersama, mengerjakan tugas akhir dari pagi hingga pagi, tak kenal lelah sehingga tugas akhir dapat terselesaikan dengan tepat.
4. Hestika Murti Nabila selaku orang yang selalu sabar untuk menemani, memberi semangat, dukungan, perhatian serta motivasi untuk terus mengerjakan tugas ini sampai selesai.
5. Teman-teman Fakultas Teknik UNISSULA angkatan 2017, dan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk kebersamaan kita selama ini, terima kasih atas doa, semangat dan motivasi kalian. Semoga selalu terjaga pertemanan kita sampai kapanpun.

Arie Kurniawan

30201700130

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **”REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA UNIVERSITAS SEMARANG (USM) DENGAN MENGGUNAKAN STRUKTUR BAJA”**. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Strata 1 (S-1) Teknik Sipil di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Selama menyelesaikan tugas akhir dan menyusun laporan, penyusun telah banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada :

1. Allah SWT Robbul ‘Izatti dan Rasulullah Muhammad SAW.
2. Ibu dan Ayah kami tercinta.
3. Keluarga kami yang telah banyak memberikan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini serta senantiasa memberikan doa, semangat dan dukungan moral, material maupun spiritual dengan penuh kasih sayang dan pengorbanan.
4. Yth. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, PhD, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
5. Yth. Bapak Muhammad Rusli Ahyar. S.T,M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
6. Yth. Bapak Ir. H. Prabowo Setyawan., MT. Ph.D selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
7. Yth. Bapak M. Rusli Ahyar. S.T,M.Eng, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
8. Yth. Bapak Eko Muliawan Satrio, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Seminar Tugas Akhir.
9. Organisasi Fakultas yang merupakan tempat penulis mengembangkan *softskill*.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.