

TUGAS AKHIR

**REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA USM BERDASARKAN SNI
PERENCANAAN TAHAN GEMPA (SNI 1726 – 2019)**

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



Disusun Oleh :

Muchamad Tio Candra

30.2017.00.111

Muhammad Wildan

30.2017.00.130

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2021

TUGAS AKHIR

**REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA USM BERDASARKAN SNI
PERENCANAAN TAHAN GEMPA (SNI 1726 – 2019)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan

Pendidikan Program Sarjana (S1) Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Universitas Islam Sultan Agung



Disusun Oleh :

Muchamad Tio Candra

30.2017.00.111

Muhammad Wildan

30.2017.00.130

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2021



HALAMAN PENGESAHAN

REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA USM BERDASARKAN SNI PERENCANAAN TAHAN GEMPA (SNI 1726 – 2019)

Oleh :



Muchamad Tio Candra

30.2017.00.111



Muhammad Wildan

30.2017.00.130

Telah disetujui dan disahkan di Semarang tanggal Februari 2021

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Dr. Ir. H. Sumirin, MS.
2. M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng
3. Dr. Abdul Rochim, ST., MT.

Universitas Islam Sultan Agung

Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik

Ketua,



Ati Sentani, ST., M.Sc

USULAN PENELITIAN TUGAS AKHIR
REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA USM BERDASARKAN SNI
PERENCANAAN TAHAN GEMPA (SNI 1726 – 2019)

Yang diajukan Oleh :

Muchamad Tio Candra

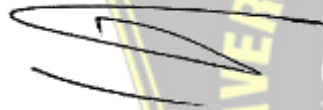
30.2017.00.111

Muhammad Wildan

30.2017.00.130

Telah disetujui oleh :

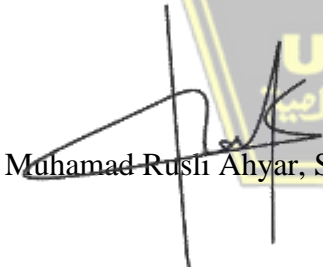
Pembimbing Utama



Dr. Ir. H. Sumirin, MS.

Tanggal : Februari 2021

Pembimbing Pendamping



Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng

Tanggal : Februari 2021

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ari Sentani, ST, M.Sc



BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nomor : 09 / A.2 / SA-T / XI/2019

Pada hari ini, Senin tanggal Januari 2020 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 : 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 :

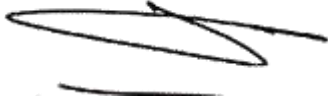
Nama : Muchamad Tio Candra Nama : Muhammad Wildan
NIM : 30.2017.00.111 NIM : 30.2017.00.130

Judul : Redesain Gedung 9 Lantai Menara USM Berdasarkan SNI Perencanaan Tahan Gempa (SNI 1726 – 2019).. Dengan tahapan sebagai berikut :

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	10 Desember 2020	ACC
2	Proposal	18 Desember 2020	ACC
3	Pengumpulan data	24 Desember 2020	ACC
4	Analisis data	24 Desember 2020	ACC
5	Penyusunan laporan	12 Januari 2021	ACC
6	Selesai laporan	2 Februari 2020	ACC

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

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. H. Sumirin, MS

Dosen Pembimbing II



M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil




Ari Sentani, ST., M.Sc



PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Muchamad Tio Candra

NIM : 30201700111

NAMA : Muhammad Wildan

NIM : 30201700130

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : **“REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA USM BERDASARKAN SNI PERENCANAAN TAHAN GEMPA (SNI 1726 – 2019)”** 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, Februari 2021

Yang Membuat Pernyataan



Muchamad Tio Candra



Muhammad Wildan

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan di bawah ini :

NAMA : Muchamad Tio Candra

NIM : 30201700111

NAMA : Muhammad Wildan

NIM : 30201700130

JUDUL : **REDESAIN GEDUNG 9 LANTAI MENARA USM
BERDASARKAN SNI PERENCANAAN TAHAN GEMPA
(SNI 1726 – 2019)**

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, Februari 2021

Yang membuat pernyataan



Muchamad Tio Candra



Muhammad Wildan

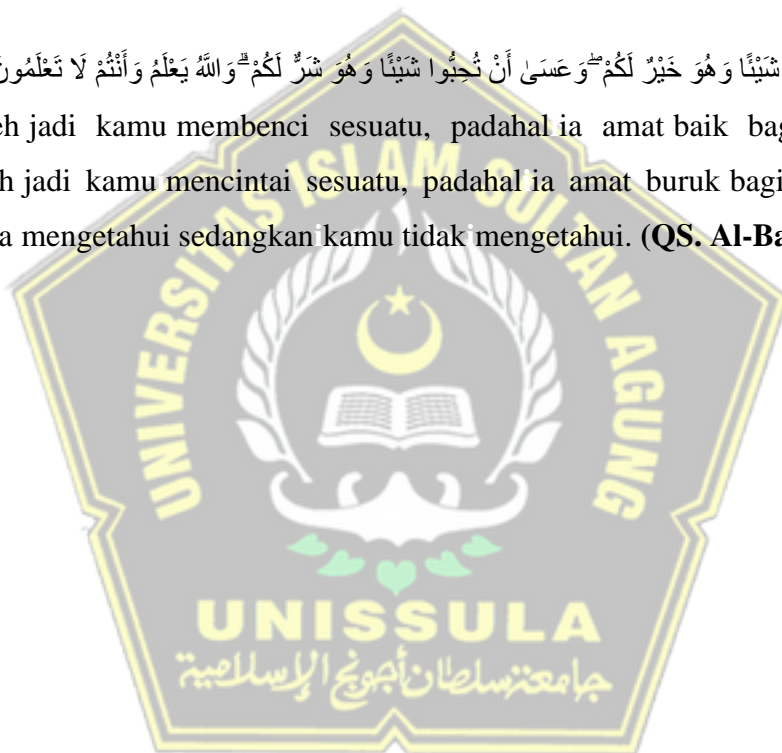
MOTTO

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 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 Suyoto dan Ibu Sulawati, 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, Aulia Candra Pertiwi yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan dan do'a agar terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS. dan Bapak M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng. selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar mengajarkan saya dalam pembuatan laporan ini, aplikasi ETABS 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. Muhammad Wildan selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman belajar dan main selama masa perkuliahan : M. Prasetiyanto, M. Faqih Assiqdi, Irwan Yulianto P, M. Wahyu Aji dan masih banyak lagi 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 3,5 tahun ini, terima kasih atas doa, semangat dan motivasi kalian.

Muchamad Tio Candra

30201700111

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 Izkandar Zulkarnain dan Ibu Aminah, Adik saya, serta keluarga besar yang telah memberikan segenap kasih sayang, semangat, do'a dan pendidikan mental serta fasilitas untuk terus mengejar impian menjadi seorang yang mulia di dunia dan akhirat.
2. 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.
3. Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS. dan Bapak M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng. selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar mengajarkan saya dalam pembuatan laporan ini, aplikasi analisis program dan perhitungan struktur.
4. Muchamad Tio Candra selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Grup Sahabat KIKO yang selalu mendukung menemani saya dan telah menyediakan tempat untuk berkumpul bersama dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir ini dari awal sampai selesai
6. 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.

Muhammad Wildan

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 USM BERDASARKAN SNI PERENCANAAN TAHAN GEMPA (SNI 1726 – 2019)**”. 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 Mudyono, MT, PhD, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
5. Yth. Bapak Ari Sentani, ST, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
6. Yth. Bapak Dr. Ir. H. Sumirin., MS, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
7. Yth. Bapak Muhammad Rusli Ahyar. S.T,M.Eng, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
8. Yth. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT., selaku Dosen Pembanding 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.

Disadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki, dalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk menjadikannya lebih baik dan lebih menuju pada kesempurnaan.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang telah ditentukan.
Aamiin Yaa Robbal Aalamiin.

Semarang, Februari 2021

