

## **TUGAS AKHIR**

### **PERENCANAAN GEDUNG 12 LANTAI RUMAH SAKIT SANDJOJO DI SEMARANG DENGAN APLIKASI *ETABS V17* DAN *TEKLA STRUCTURE 2019***

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



**Disusun Oleh :**

**Akhmad Syeikhi Abdul Hadi**

**NIM : 30.2015.04.039**

**Ardefian Piradipta Suharno**

**NIM : 30.2015.04.053**

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2019**

**Usulan Penelitian Tugas Akhir**

Perencanaan Gedung 12 Lantai Rumah Sakit Sandjojo di Semarang dengan  
Aplikasi Etabs v17 dan Tekla Structure 2019

(Studi kasus : Gedung RS Sandjojo, Semarang, Jawa Tengah)

Yang diajukan oleh :

**Akhmad Syeikhi Abdul Hadi**

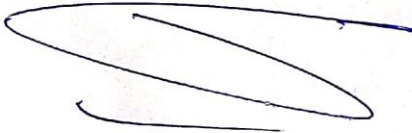
30.2015.04.039

**Ardefian Piradipta Suharno**

30.2015.04.053

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama



Dr. Sumirin, MS

Tanggal : 5 September

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT

Tanggal : 5 September

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ari Sentani, ST., M.Sc



## LEMBAR PENGESAHAN

Perencanaan Gedung 12 Lantai Rumah Sakit Sandjojo di Semarang dengan  
Aplikasi Etabsv17 dan Tekla Structure 2019.

Oleh :



Akhmad Syeikhi Abdul Hadi

NIM : 30.2015.04.039



Ardefian Piradipta Suharno

NIM : 30.2015.04.053

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, Agustus 2019

Tim Penguji

1. Dr. Ir. H. Sumirin, MS
2. Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.
3. Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT., Ph.D

Tanda Tangan

Universitas Islam Sultan Agung

Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik

Ketua,



Ari Sentani, ST., MSc



## BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

### Nomor :

Pada hari ini, Jum'at tanggal Agustus 2019 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 III C  
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.  
Jabatan Akademik : Asisten Ahli  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

Nama : Akhmad Syeikhi Abdul Hadi      Nama : Ardefian Piradipta Suharno  
NIM : 30.2015.04.039                      NIM : 30.2015.04.053

Judul : Perencanaan Gedung 12 Lantai Rumah Sakit Sandjojo Unika Semarang Berbasis BIM (Building Information Modelling) dengan Aplikasi Tekla Structure 2019 dan Etabsv17. Dengan tahapan sebagai berikut :

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing		-
2	Pengumpulan Data		-
3	Analisis Data		-
4	Penyusunan Laporan		-
5	Selesai Laporan		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

Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNISSULA

Ari Sentani, ST., MSc

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Akhmad Syeikhi Abdul Hadi

NIM : 30201504039

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

Perencanaan Gedung 12 Lantai Rumah Sakit Sandjojo di Semarang dengan Aplikasi Etabsv17 dan Tekla Structure 2019.

benar bebas plagiat dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 30 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Akhmad Syeikhi Abdul Hadi

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini :

Nama : Akhmad Syeikhi Abdul Hadi

NIM : 30201504039

Judul : Perencanaan Gedung 12 Lantai Rumah Sakit Sandjojo di Semarang dengan Aplikasi Etabsv17 dan Tekla Structure 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 perguruan tinggi.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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 2019

Yang membuat pernyataan,



Akhmad Syeikhi Abdul Hadi

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini :

Nama : Ardefian Piradipta Suharno

NIM : 30201504053

Judul : Perencanaan Gedung 12 Lantai Rumah Sakit Sandjojo di Semarang dengan Aplikasi Etabsv17 dan Tekla Structure 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 perguruan tinggi.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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 2019

Yang membuat pernyataan,

A yellow rectangular stamp with the text "NETERAI TEMPEL" at the top, "TGL 30" in the middle, and "A1E4AHP013246569" below it. At the bottom, it says "EKAM TIBU RUPIAH". To the right of the stamp is a small Garuda emblem. A handwritten signature in black ink is written over the stamp and extends to the right.

Ardefian Piradipta Suharno

## MOTTO

- Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. **(QS. Al Insyirah : 5-6)**
- Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kemampuannya. **(QS. Al Baqarah : 286)**
- Boleh Bolehjadi kamuimembenci sesuatu, padahaliia amatibaik bagiikamu. Dan bolehjadi kamuimencintai sesuatu, padahaliia amat burukibagi kamu. Allah mahaimengetahui sedangkanikamu tidakimengetahui. **(QS. Al-Baqarah : 216)**
- Lakukanlah kebaikan sekecil apapun, karena tidak pernah tau kebaikan apa yang akan memasukkanmu ke surga. **(Hassan Al Bashri)**
- Menuntut ilmu adalah takwa, menyampaikan ilmu adalah ibadah, mengulang-ulang ilmu adalah zikir, mencari ilmu adalah jihad. **(Imam Al Ghazali)**



## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan pemilik jiwa dan semesta alam. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Abdul Syukur dan Ibu Siti Naimah, serta keluarga besar yang telah memberikan segenap kasih sayang, semangat, do'a dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seorang yang mulia di dunia dan akhirat.
2. Kedua saudara saya Muhammad Yusuf Fadli dan Akhmad Khoirul Husein Basri yang selalu menghibur dan memberi dukungan dalam mengerjakan Tugas Akhir
3. 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.
4. Taufiq Adi Wijaya yang telah mengajarkan saya dalam mempelajari aplikasi ETABS dan perhitungan struktur.
5. Ardefian Piradipta Suharno selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Sahabat-sahabatku Achmad Imam Wahyudi, Aziz Saptayoga, Ahmad Zakariya, Agus Supriyono, Ahlan Maulana Zakaria, dan Aji Joko Laksono yang selalu menemani dan membantu dalam segala kondisi selama pengerjaan Tugas Akhir.
7. Teman-teman Fakultas Teknik UNISSULA angkatan 2015 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. Semoga selalu terjaga pertemanan kita sampai kapanpun.

**Akhmad Syeikhi Abdul Hadi**

**NIM : 30.2015.04.039**

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan pemilik jiwa dan semesta alam. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Suharno dan Ibu Rahayu, serta keluarga besar yang telah memberikan segenap kasih sayang, semangat, do'a dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seorang yang mulia di dunia dan akhirat.
2. Kedua Kakak saya Jefri P. Suharno dan Arfinda P. Suharno yang tersayang yang selalu memberikan dukungan.
3. 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.
4. Taufiq Adi Wijaya, yang telah mengajarkan saya dalam mempelajari aplikasi ETABS dan perhitungan struktur.
5. Akhmad Syeikhi Abdul Hadi selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Sahabat-sahabatku Achmad Imam Wahyudi, Aziz Saptayoga, Ahmad Zakariya, Agus Supriyono, Ahlan Maulana Zakaria, dan Aji Joko Laksono yang selalu menemani dan membantu dalam segala kondisi selama pengerjaan Tugas Akhir.
7. Teman-teman Fakultas Teknik UNISSULA angkatan 2015 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. Semoga selalu terjaga pertemanan kita sampai kapanpun.

**Ardefian Piradipta Suharno**

**NIM : 30.2015.04.053**

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya. Tuhan semesta alam yang karena ridho-Nya penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **Perencanaan Gedung 12 Lantai Rumah Sakit Sandjojo di Semarang dengan Aplikasi Etabsv17 dan Tekla Structure 2019**. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpah curahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. beserta para sahabatnya.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang. Dengan selesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Ir. Rachmat Mudiyono, MT., PhD selaku Dekan Fakultas Teknik UNISSULA.
2. Yth. Bapak Ari Sentani, ST., M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
3. Yth. 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 semangat.
4. Yth. 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.
5. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Fakultas Teknik Sipil UNISSULA.

6. Kedua Orang tua, keluarga, serta sahabat-sahabat dari kedua penulis atas dukungan dan serta bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupun dari ilmu pengetahuan yang penyusun kuasai. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan laporan tugas kedepannya. dan semoga bermanfaat bagi institusi pendidikan untuk kedepannya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Agustus 2019

Penulis