

TUGAS AKHIR

KUAT TEKAN BETON DENGAN TAMBAHAN SERAT TEMBAGA DAN SERBUK BESI

Disusun dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan Penyelesaian
Pendidikan Program Sarjana Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Disusun Oleh :

Herona Anung Murtiningtyas

30201504137

Wandhera Sartika Dewi F.H

30201504280

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2019**

TUGAS AKHIR

KUAT TEKAN BETON DENGAN TAMBAHAN SERAT TEMBAGA DAN SERBUK BESI

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

Herona Anung Murtiningtyas

30201504137

Wandhera Sartika Dewi F H

30201504280



**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
SEMARANG**

2019

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Herona Anung Murtiningtyas

NIM : 30201504137

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir/Skripsi saya yang berjudul

“KUAT TEKAN BETON DENGAN TAMBAHAN SERAT TEMBAGA DAN SERBUK BESI” adalah benar hasil karya saya dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan plagiasi atau mengambil seluruh bagian karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumber.

Jika terbukti terdapat plagiat dalam Tugas Akhir ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Semarang, Maret 2019

Herona Anung Murtiningtyas

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wandhera Sartika Dewi F.H

NIM : 30201504280

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir/Skripsi saya yang berjudul "KUAT TEKAN BETON DENGAN TAMBAHAN SERAT TEMBAGA DAN SERBUK BESI" adalah benar hasil karya saya dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan plagiasi atau mengambil seluruh bagian karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumber. Jika terbukti terdapat plagiat dalam Tugas Akhir ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Semarang, Maret 2019

Wandhera Sartika Dewi F.H

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : 1. Herona Anung Murtiningtyas (30201504137)
2. Wandhera Sartika Dewi F.H (30201504280)
Jurusan : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir/Skripsi saya yang berjudul "KUAT TEKAN BETON DENGAN TAMBAHAN SERAT TEMBAGA DAN SERBUK BESI" adalah benar hasil karya saya dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan plagiasi atau mengambil seluruh bagian karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumber. Jika terbukti terdapat plagiat dalam Tugas Akhir ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, Maret 2019

Oleh :

Penyusun I



Herona Anung Murtiningtyas

30201504137

Penyusun II



Wandhera Sartika Dewi F.H

30201504280

Dosen Pembimbing I



(Ir. H. Prabowo Setiawan, MT., Ph.D.)

Dosen Pembimbing II



(Ari Sentani, 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

HALAMAN PENGESAHAN

**KUAT TEKAN BETON DENGAN TAMBAHAN SERAT TEMBAGA
DAN SERBUK BESI**



Herona Anung Murtiningtyas
30201504137



Wandhera Sartika Dewi F.H
30201504280

Telah disetujui dan disahkan di Semarang,.....

Tim Penguji

1. Ir. H. Prabowo Setiawan, MT., Ph.D.
2. Ari Sentani, ST., M.Sc.
3. Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng.

Tanda Tangan

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

Ari Sentani, 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 / SKRIPSI
No. 35 / A.2 / SA-T / II / 2019**

Pada hari ini, Senin, tanggal 5 Maret 2019 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Ir. H. Prabowo Setiawan, MT., Ph.D.
Jabatan Akademik : Rektor Universitas Islam Sultan Agung
Jabatan : Dosen pembimbing I
2. Nama : Ari Sentani, ST., M.Sc.
Jabatan Akademik : Ketua Program Studi Teknik Sipil
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

1. Nama : Herona Anung Murtiningtyas
Nim : 3.02.015.04137
Jurusan : Teknik Sipil
2. Nama : Wandhera Sartika Dewi Fatima H
Nim : 3.02.015.04280
Jurusan : Teknik Sipil
Judul : Kuat Tekan Beton Dengan Tambahan Serat Tembaga dan Serbuk Besi

Dengan tahapan sebagai berikut:

| No. | Tahapan | Tanggal | Keterangan |
|-----|-----------------------------|------------------|------------|
| 1 | Penunjukan Dosen Pembimbing | 5 November 2018 | - |
| 2 | Pengumpulan Data | 27 November 2018 | - |
| 3 | Penyusunan Laporan | 30 November 2019 | - |
| 4 | Selesai laporan | 05 Maret 2019 | ACC |

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

Dosen Pembimbing I

(Ir. H. Prabowo Setiawan, MT., Ph.D.)

Dosen Pembimbing II

(Ari Sentani, ST., M.Sc.)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNISSULA

(Ari Sentani, ST., M.Sc.)

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah diri mereka sendiri”. (Q.S. Ar-Ra’d:11)

“Mencari ilmu itu adalah wajib bagi setiap muslim laki-laki maupun muslim perempuan”. (HR. Ibnu Abdil Barr)

“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan, saat mereka menyerah” (Thomas Alfa Edison)

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **"KUAT TEKAN BETON DENGAN TAMBAHAN SERAT TEMBAGA DAN SERBUK BESI"**. 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. Orang Tua dan 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.
3. Yth. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, PhD, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Yth. Bapak Ari Sentani, ST, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
5. Yth. Bapak Ir. H. Prabowo Setiyawan, MT, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
6. Yth. Bapak Ari Sentani, ST, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
7. Yth. Bapak Muhammad Rusli Ahyar, ST, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
8. Organisasi Fakultas yang merupakan tempat penulis mengembangkan *softskill*.
9. 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, 13 Februari 2019