

## **TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM PADI DAN SERBUK KACA HIJAU  
TERHADAP KUAT TEKAN, KUAT LENTUR DAN *ABSORPSI* PADA *CONE BLOCK***

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



**Disusun Oleh :**

**ADHIMAS DITA CAHAYA**

**30.2014.03.673**

**DHYAR NOVA HUTAMA PUTRA**

**30.2014.03.734**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**S E M A R A N G**

**2018**



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

PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM PADI DAN SERBUK KACA HIJAU  
TERHADAP KUAT TEKAN, KUAT LENTUR DAN *ABSORPSI* DAN *CONE BLOCK*



**ADHIMAS DITA CAHAYA**  
NIM : 30.2014.03.673



**DHYAR NOVA HUTAMA PUTRA**  
NIM : 30.2014.03.734

Telah disetujui pada tanggal : .....

Oleh :

Pembimbing I

**Ir. H. Rachmat Mudivono, MT., Ph. D**

Pembimbing II

**Dra. Hj. Nafiah, MSi**

Disahkan,

Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNISSULA



**Ari Sentani, ST., M. Sc**

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **1. Adhimas Dita Cahaya** (30201403673)  
**2. Dhyar Nova Hutama Putra** (30201403734)

Jurusan : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir/ Skripsi kami berjudul Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi dan Serbuk Kaca Hijau Terhadap Kuat Tekan, Kuat Lentur dan *Absorpsi* pada *Cone Block* adalah karya ilmiah yang bebas dari plagiat. Jika kemudian hari terbukti plagiat dalam Tugas Akhir/ Skripsi ini, maka kami bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, September 2018

Oleh :

Penyusun I



Adhimas Dita Cahaya

NIM. 30.2014.03.673

Penyusun II



Dhyar Nova Hutama Putra

NIM. 30.2014.03.734

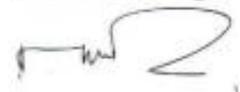
Disetujui :

Dosen Pembimbing I



Ir. H. Rachmat Mudriyono, MT., Ph. D

Dosen Pembimbing II



Dra. Hj. Nafiah, MSi

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adhimas Dita Cahaya

NIM : 30.2014.03.673

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir/ Skripsi kami berjudul Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi dan Serbuk Kaca Hijau Terhadap Kuat Tekan, Kuat Lentur dan *Absorpsi* pada *Cone Block* adalah karya ilmiah yang bebas dari plagiat. Jika kemudian hari terbukti plagiat dalam Tugas Akhir/ Skripsi ini, maka kami bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, September 2018

Penyusun I  
METERAI  
TEMPEL  
3FDBFAFF306479585  
6000  
EKASERIBU RUPIAH  
Adhimas Dita Cahaya



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

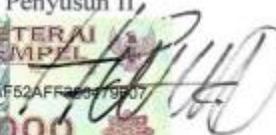
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dhyar Nova Utama Putra

NIM : 30.2014.03.734

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir/ Skripsi kami berjudul Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi dan Serbuk Kaca Hijau Terhadap Kuat Tekan, Kuat Lentur dan *Absorpsi* pada *Cone Block* adalah karya ilmiah yang bebas dari plagiat. Jika kemudian hari terbukti plagiat dalam Tugas Akhir/ Skripsi ini, maka kami bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, September 2018

Penyusun II,  
METERAI  
TEMPEL  
AAE52AFF20379507  
6000  
TUASERUPAH  
  
Dhyar Nova Utama Putra

## MOTTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

(Al-Mujadillah:11)

طَائِبُ الْعِلْمِ : طَائِبُ الْبَّ حَمَةٍ ، طَائِبُ الْعِلْمِ : رُنُّنُ الْإِسْلَامِ وَيُعْطَى أَجْرُهُ مَعَ النَّبِيِّينَ

“Orang yang menuntut ilmu bearti menuntut rahmat ; orang yang menuntut ilmu bearti menjalankan rukun Islam dan Pahala yang diberikan kepada sama dengan para Nabi”.

( HR. Dailani dari Anas r.a )

مَنْ خَصَبَ بِالسَّوَادِ سَرَّدَ اللَّهُ وَجْهَهُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ

Artinya :Barang siapa yang keluar dalam menuntut ilmu maka ia adalah seperti berperang di jalan Allah hinggang pulang.

(H.R.Tirmidzi)

الْوَقْتُ كَالسَّيْفِ إِنْ لَمْ تُقَطِّعْهُ فَطَعَكَ

“ Waktu itu bagaikan pedang, jika kamu tidak memanfaatkannya menggunakan untuk memotong, ia akan memotongmu (menggilasmu)”

(H.R. Muslim)



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

Jl. Raya Kaligawe KM. 4 Telp. (024) 6583584 Ext. 507 Fax. (024) 66582455 Semarang 50112 e-mail :  
civilunissula@yahoo.com

**BERITA ACARA TUGAS AKHIR/SKRIPSI**  
**06 / A.2 / SA - T / III / 2018**

Pada hari ini Rabu, tanggal 28 Maret 2018 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT., Ph. D.  
Jabatan Akademik : Lektor  
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Dra. Hj. Nafiah, MSi.  
Jabatan Akademik : Lektor  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

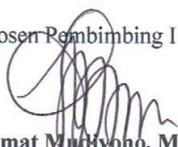
Judul : "Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi dan Serbuk Kaca Hijau Terhadap Kuat Tekan, Kuat Lentur dan *Absorpsi* pada *Cone Block*".

Dengan Tahapan Sebagai berikut :

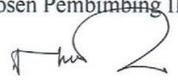
NO	TAHAPAN	TANGGAL	KETERANGAN
1.	Penunjukan Dosen Pembimbing	Maret 2018	-
2.	Konsultasi Pengambilan Judul Tugas Akhir (TA)	Mei 2018	ACC
3.	Pengumpulan Data	Mei 2018	-
4.	Analisis Data	Mei 2018	-
5.	Pembahasan dan Penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA)	Juni 2018	-
6.	Laporan Tugas Akhir Selesai	Agustus 2018	ACC

Demikian, Berita Acara bimbingan Tugas Akhir/Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan digunakan seperlunya oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Dosen Pembimbing I

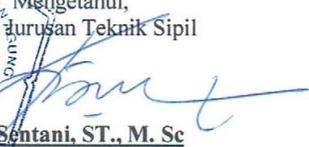
  
Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT., Ph. D

Dosen Pembimbing II

  
Dra. Hj. Nafiah, MSi



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

  
Ari Sentani, ST., M. Sc

## MOTTO

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

(Al-Mujadillah:11)

طَالِبُ الْعِلْمِ : طَالِبُ الْبِحَمَةِ ، طَالِبُ الْعِلْمِ : رُنُّ الْإِسْلَامِ وَيُعْطَى أَجْرُهُ مَعَ النَّبِيِّينَ

“Orang yang menuntut ilmu bearti menuntut rahmat ; orang yang menuntut ilmu bearti menjalankan rukun Islam dan Pahala yang diberikan kepada sama dengan para Nabi”.

( HR. Dailani dari Anas r.a )

مَنْ خَصَبَ بِالسَّوَادِ سَرَدَ اللَّهُ وَجْهَهُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ

Artinya :Barang siapa yang keluar dalam menuntut ilmu maka ia adalah seperti berperang di jalan Allah hinggang pulang.

(H.R.Tirmidzi)

الْوَقْتُ كَالسَّيْفِ إِنْ لَمْ تَقْطَعْهُ فَطَمَعَكَ

“ Waktu itu bagaikan pedang, jika kamu tidak memanfaatkannya menggunakan untuk memotong, ia akan memotongmu (menggilasmu)”

(H.R. Muslim)

## PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- ❖ Allah SWT, Sang Maha Ilmu, tujuan pertama dan utama, yang telah memberi begitu banyak kenikmatan dalam hidup.
- ❖ Muhammad SAW bin Abdullah, Sang Pemimpin dan teladan terhebat yang pernah lahir di dunia ini
- ❖ Ayah tercinta, Dines Waspodo, atas semua cinta, pengertian, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Ibunda tercinta, Sarmiyati, atas semua cinta, kasih sayang, kesabaran, perhatian, dan doa.
- ❖ Kakakku Tersayang, Denista dan Kharisma, Terima kasih atas doa, perhatian, dan dukungannya.
- ❖ Fikri, Rizal, Agus, Pasra, Tanjung, Labib, Tian, Karyono, Wajendra, Samsul teman seperjuangan dan saudara satu kos.
- ❖ Bapak Ir. H Rachmat Mudyono, MT., Ph. D. dan Ibu Dra. Nafiah, MSi. dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahan pelajaran yang berarti, yang tidak henti-hentinya memberikan suntikan motivasi selama ini.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Sipil angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

*Adhimas Dita C*

## **PERSEMBAHAN**

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- ❖ Allah SWT, Sang Maha Ilmu, tujuan pertama dan utama, yang telah memberi begitu banyak kenikmatan dalam hidup.
- ❖ Muhammad SAW bin Abdullah, Sang Pemimpin dan teladan terhebat yang pernah lahir di dunia ini
- ❖ Ayah tercinta, Sumaji, atas semua cinta, pengertian, kasih sayang, kesabaran, dan doa
- ❖ Ibunda tercinta, Siti Aminah, atas semua cinta, kasih sayang, kesabaran, perhatian, dan doa.
- ❖ Adikku Tersayang, Purry dan Poppy, calon-calon jagoan yang menjadi penghilang stress selama mengerjakan tugas akhir ini.
- ❖ Bapak Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph. D. dan Ibu Dra. Nafiah, MSi. dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahan pelajaran yang berarti, yang tidak henti-hentinya memberikan suntikan motivasi selama ini.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Sipil angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

*Dhyar Nova Hutama*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur senantiasa tercurah kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik tentang “Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi dan Serbuk Kaca Hijau Terhadap Kuat Tekan, Kuat Lentur dan *Absorpsi* pada *Cone Block*”.

Penyelesaian laporan ini dimaksudkan untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Laporan Tugas Akhir ini semata-mata tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang sangat membantu. Untuk itu tiada kata-kata yang lebih tepat selain ucapan terima kasih kepada Yth :

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudyono, Mt, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
2. Bapak Ari Sentani, ST, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
3. Bapak Ir. H. Rachmat Mudyono, MT, Ph. D. selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
4. Ibu Dra. Hj. Nafiah, MSi. selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir Ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki, dalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karenanya, segala saran dari pembaca sangat kami harapkan demi hasil yang lebih baik dan semoga

Tugas Akhir ini memenuhi syarat untuk menyelesaikan program Strata 1 (S1) Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Agustus 2018

Adhimas Dita Cahaya

30.2014.03.673

Dhyar Nova Hutama Putra

30.2014.03.734