

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI FILLER
AGREGAT HALUS PADA *SELF-COMPACTING CONCRETE* (SCC)
TERHADAP KUAT TEKAN BETON**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



Disusun Oleh :

ALIFFA WAHYUNINGTYAS



41120110161

Dosen Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M.Sc

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2022

	<p>LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR</p> <p>PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL</p> <p>FAKULTAS TEKNIK</p> <p>UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2020 / 2021

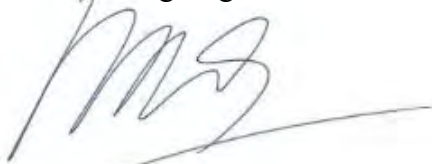
Proposal Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi tugas dan melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, Program Pendidikan Jenjang Strata Satu, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Judul Tugas Akhir : “Pengaruh Penggunaan Abu Sekam Padi sebagai Filler Agregat Halus pada *Self-Compacting Concrete* (SCC) Terhadap Kuat Tekan Beton”

Disusun oleh :
Nama : Aliffa Wahyuningtyas
NIM : 41120110161
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan pada Sidang Tugas Akhir :

Mengetahui,
Pembimbing Tugas Akhir





Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M. Sc.

Mengetahui,
Sekretaris Program Studi Teknik Sipil



Novika Candra Fertilia, S. T., M. T.

	<p>LEMBAR PERNYATAAN TUGAS AKHIR</p> <p>PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL</p> <p>FAKULTAS TEKNIK</p> <p>UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Yang bertanda tangan di bawah ini :
 Nama : Aliffa Wahyuningtyas
 NIM : 41120110161
 Fakultas : Teknik
 Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil karya asli, bukan jiplakan (duplikat) dari hasil karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kersarjanaan saya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipertanggungjawabkan secara sepenuhnya.

Jakarta, 18 Januari 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Yang Memberikan Pernyataan,



Aliffa Wahyuningtyas

NIM. 41120110161

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Abu Sekam Padi sebagai Filler Agregat Halus pada *Self-Compacting Concrete* (SCC) terhadap Kuat Tekan Beton”.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata-I Universitas Mercu Buana. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini saya sampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini;
2. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan motivasi dan doa kepada saya;
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
4. Ibu Novika Candra Fertilia, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Warung Buncit;
5. Seluruh dosen dan staff pengajar Program Studi Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Warung Buncit;
6. Teman-teman MK 2016 Politeknik Negeri Jakarta, terutama Rahayu yang telah memberi inspirasi dalam pembuatan Tugas Akhir ini;
7. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Warung Buncit;
8. Mas Sony selaku teman hidup yang telah memberi motivasi dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
9. Teman-teman Proyek Revitalisasi Rusun Penjaringan yang telah membantu penyusunan Tugas Akhir ini.

Saya menyadari bahwa penyusunan laporan ini belum sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat dibutuhkan untuk penyempurnaan tugas akhir ini. Semoga laporan yang dibuat penulis dapat memberikan manfaat dan ilmu bagi para pembacanya, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Sipil. Atas perhatiannya penulis ucapan terimakasih.

Jakarta, Januari 2022

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Perumusan Masalah.....	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-2
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	I-3
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 <i>Self Compacting Concrete</i>	II-1
2.2.1. Material Penyusun <i>Self Compacting Concrete</i>	II-3
2.2.2. Agregat Kasar.....	II-4
2.2.3. Agregat Halus.....	II-4
2.2.4. Semen.....	II-5

2.2.5. Air	II-5
2.2.6. Superplasticizer (BASF Masterease 3500)	II-5
2.2 Abu Sekam Padi.....	II-5
2.3 Kuat Tekan	II-7
2.4 <i>Workability</i>	II-8
2.5 Kerangka Berfikir.....	II-10
2.6 Hipotesis.....	II-11
2.7 Penelitian Terdahulu	II-11
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2 Tempat Pengujian Benda Uji	III-7
3.3 Metode Pembuatan Beton	III-7
3.4.1 Persiapan	III-7
3.4.2 Pembuatan Campuran	III-7
3.4.3 Test Slump Flow	III-8
3.4.4 Pembuatan dan Perawatan Benda Uji	III-8
3.4.5 Pengujian.....	III-8
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1 Perencanaan Campuran Beton	IV-1
4.2 Perhitungan <i>Mix Design</i> Beton SCC.....	IV-2
4.3 Pengujian Kuat Tekan	IV-7
4.4 Pengujian <i>Slump Flow</i>	IV-8
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1

5.2	Saran.....	V-2
	DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA-1
	LAMPIRAN.....	LAMPIRAN-1



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip dasar produksi Self Compacting Concrete	II-3
Gambar 2.2 Perbandingan bahan campuran pada SCC dan beton konvensional	II-3
Gambar 2.3 Bahan Campuran Self Compacting Concrete	II-4
Gambar 4.1 Grafik Hasil Uji Kuat Tekan Beton	IV-8
Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengujian Slump Flow	IV-9



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	II-12
Tabel 4.1 Data-Data Perencanaan Campuran Beton	IV-1
Tabel 4.2 Data Abu Sekam Padi	IV-2
Tabel 4.3 Rancangan Mix Design.....	IV-2
Tabel 4.4 Proporsi Campuran Beton SCC untuk tiap m ³	IV-4
Tabel 4.5 Koreksi Proporsi Campuran Beton SCC untuk tiap m ³	IV-6
Tabel 4.6 Proporsi Campuran Beton SCC untuk tiap Benda Uji.....	IV-6
Tabel 4.7 Hasil Uji Kuat Tekan	IV-7
Tabel 4.8 Hasil Slump Flow	IV-8



UNIVERSITAS
MERCU BUANA