

SKRIPSI

PENGARUH LIMBAH SBE (*SPENT BLEACHING EARTH*)

SEBAGAI SUBSTITUSI SEBAGIAN AGREGAT HALUS

DAN *FLY ASH* SEBAGAI SUBSTITUSI SEBAGIAN

SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN BETON RIGID



Disusun oleh :

ENIN

41112110052

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MARCU BUANA

JAKARTA

2017

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	Q
---	---	--

Semester : Genap

Tahun Akademik: 2016/2017

Tugas Akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Starta 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : PENGARUH LIMBAH SBE (*SPENT BLEACHING EARTH*) SEBAGAI SUBSTITUSI SEBAGIAN AGREGAT HALUS DAN *FLY ASH* SEBAGAI SUBSTITUSI SEBAGIAN SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN BETON RIGID

Disusun oleh :

N a m a : Enin
N I M : 41112110052
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada sidang Sarjana Tanggal 12 Agustus 2017

Jakarta, 12 Agustus 2017

Pembimbing

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Agung Sumarno ST., MT.

Mengetahui,
Ketua Penguji



Resi Aseanto ST.,MT.

Mengetahui,
Sekertaris Program Bidang Studi
Teknik Sipil dan Arsitektur



Muhammad Isradi ST., MT.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Enin
Nomor Induk Mahasiswa : 41112110052
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 12 Agustus 2017

 
Enin

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga laporan ini dapat diselesaikan. Adapun skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan guna menempuh jenjang S1 di Universitas Mercubuana.

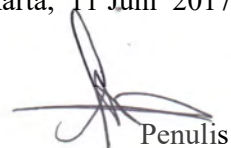
Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik aspek kualitas maupun aspek kuantitas dari materi penelitian yang disajikan. Semua didasarkan kepada keterbatasan yang dimiliki

Dalam kesempatan kali ini, diucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, memberikan kesempatan, dan membimbing hingga pada akhirnya Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Diantaranya yaitu :

1. Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menjalani praktek dan menyelesaikan Skripsi ini.
2. Bapak Acep Hidayat,ST, MT. Selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercubuana.
3. Bapak Muhammad Isradi,ST, MT. selaku Koordinator Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercubuana.
4. Bapak Agung Sumarno,ST, MT. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis
5. Tri Andika selaku rekan selama mengerjakan Skripsi yang telah memberikan masukan dan kontribusi kepada penulis.
6. Kedua orang tua, kakak dan adik, serta rekan-rekan mahasiswa/i Universitas Mercubuana angkatan XXIII yang selalu mendukung.
7. Semua pihak yang ikut membantu memberikan masukan dalam menyelesaikan Skripsi yang namanya tidak dapat disebut satu per satu.

Terakhir penulis sadari bahwa laporan Skripsi ini tidak lepas dari kekurangan-kekurangan, untuk itu penulis memohon maaf atas kekurangan ini dan sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun mengenai Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 11 Juni 2017



Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	I-1
1.2.Identifikasi masalah	I-3
1.3.Perumusan masalah	I-3
1.4.Maksud dan Tujuan	
a. Maksud.....	I-3
b. Tujuan	I-4
1.5.Manfaat penelitian	I-4
1.6.Batasan Masalah dan Ruang Lingkup	
a. Batasan Masalah.....	I-4
b. Ruang lingkup	I-5
1.7.Sistematika Penulisan	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Beton	II-1
2.1.1 Pengertian Beton	II-1

2.1.2 Beton Ramah Lingkungan	II-1
2.1.3 Pemanfaatan Limbah Abu Terbang (<i>fly ash</i>) untuk campuran beton.....	II-3
2.1.4 Limbah SBE (Spent Bleaching Earth)	II-3
2.2. Bahan Penyusun Beton	II-3
2.2.1 Semen	II-3
2.2.2 Agregat Kasar	II-4
2.2.3 Agregat Halus	II-4
2.2.4 Air	II-4
2.3. Kerangka berfikir	II-5
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian.....	III-1
3.2. Diagram alir	III-1
3.3. Tempat Dan Waktu Penelitian	III-3
3.3.1 Tempat Penelitian.....	III-3
3.3.2 Waktu Penelitian.....	III-3
3.4. Populasi Dan Instrumen Penelitian	III-3
3.4.1 Populasi Penelitian.....	III-3
3.4.2 Instrumen Penelitian	III-4
3.5. Pengujian berat jenis dan penyerapan	III-4
3.5.1 Pengujian berat jenis dan penyerapan Agregat halus pasir Cimangkok.....	III-4
3.5.1 Pengujian berat jenis dan penyerapan Agregat kasar batu split Cimangkok.....	III-6

3.6 Pengujian kadar lumpur	III-8
3.6.1 Pengujian kadar lumpur Agregat halus pasir Cimangkok.....	III-8
3.6.2 Pengujian kadar lumpur Agregat kasar split Cimangkok.....	III-10
3.7 Pengujian kadar air agregat	III-11
3.8 Perencanaan campuran (mix design) dan Analisa hasil.....	III-13
3.8.1 Perencanaan campuran (<i>mix design</i>)	III-13
3.8.2 Nilai slump.....	III-21
3.8.3 Ukuran agregat maksimum	III-21
3.8.4 Daerah gradasi agregat halus	III-22
3.8.5 Daerah gradasi agregat kasar	III-24
3.8.6 Daerah gradasi agregat campuran	III-26
3.9 Jadwal penelitian	III-28
BAB IV HASIL DAN ANALISA	
4.1 Pengujian Material	IV-1
4.1.1 Pengujian berat jenis dan penyerapan.....	IV-1
4.1.2 Pengujian kadar lumpur.....	IV-3
4.1.3 Pengujian kadar air	IV-4
4.2 Rekapitulasi Mixdesign	IV-5
4.3 Workability	IV-5
4.4 Density	IV-6
4.5 Penyerapan.....	IV-7
4.6 Kuat Tekan Beton.....	IV-7
BAB V PENUTUP	

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

