

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik Kuat Tekan Penelitian Terdahulu (A)	8
Gambar 2. 2 Grafik Kuat Tekan Penelitian Terdahulu (B).....	9
Gambar 2. 3 Grafik Kuat Tekan Penelitian Terdahulu (C).....	10
Gambar 2. 4 Grafik Kuat Tekan Penelitian Terdahulu (D)	11
Gambar 2. 5 Grafik Kuat Tekan Penelitian Terdahulu (E).....	12
Gambar 2. 6 Agregat Halus	17
Gambar 2. 7 Agregat Kasar 5 – 10 mm	20
Gambar 2. 8 Agregat Kasar 10 – 20 mm	20
Gambar 2. 9 Semen Portland.....	22
Gambar 2. 10 <i>Sika ViscoCrete – 3115N</i>	24
Gambar 2. 11 Limbah Bonggol Jagung	24
Gambar 2. 12 Abu Bonggol Jagung.....	25
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	31
Gambar 3. 2 Diagram Alir Lanjutan.....	32
Gambar 3. 3 Proses Pembakaran Bonggol Jagung	45
Gambar 3. 4 Grafik Persen Agregat Halus	52
Gambar 3. 5 grafik Perkiraan Berat jenis Beton Basah	53
Gambar 3. 6 Sketsa Benda Uji Beton Silinder.....	55
Gambar 3. 7 Benda Uji Silinder 15 × 30 cm.....	55
Gambar 3. 8 Benda Uji Silinder 10 × 20 cm.....	56
Gambar 4. 1 Grafik Gradasi Pasir Kasar (Zona I)	63
Gambar 4. 2 Grafik Gradasi Pasir Sedang (Zona II).....	64
Gambar 4. 3 Grafik Gradasi Agak Halus (Zona III)	64
Gambar 4. 4 Grafik Gradasi Pasir Halus (Zona IV)	65
Gambar 4. 5 Grafik Gradasi Agregat Kasar Ukuran 10 mm.....	73
Gambar 4. 6 Grafik Gradasi Agregat Kasar Ukuran 20 mm.....	74
Gambar 4. 7 Grafik Gradasi Agregat Kasar Ukuran 40 mm.....	74
Gambar 4. 8 Grafik Gradasi Agregat Kasar Ukuran 10 mm.....	84
Gambar 4. 9 Grafik Gradasi Agregat Kasar Ukuran 20 mm.....	84
Gambar 4. 10 Grafik Gradasi Agregat Kasar Ukuran 40 mm.....	85
Gambar 4. 11 Grafik Gradasi Agregat Kasar Ukuran 20 mm (Gabungan)	93
Gambar 4. 12 Perkiraan Berat Isi Beton Basah yang telah Selesai Didapatkan	103
Gambar 4. 13 Grafik <i>Slump Flow Test</i> 7 Hari (cm)	123
Gambar 4. 14 Grafik <i>Slump Flow Test</i> 21 Hari (cm)	124
Gambar 4. 15 Grafik <i>Slump Flow Test</i> 28 Hari (cm)	125


Gambar 4. 16 Grafik Rata - Rata <i>Slump Flow Test</i> Keseluruhan (cm).....	126
Gambar 4. 17 Grafik Rata – Rata Berat Isi Beton Basah 7 Hari (Kg/m ³)	129
Gambar 4. 18 Grafik Rata – Rata Berat Isi Beton Basah 21 Hari (Kg/m ³)	130
Gambar 4. 19 Grafik Rata – Rata Berat Isi Beton Basah 28 Hari (Kg/m ³)	131
Gambar 4. 20 Grafik Rata – Rata Berat Isi Beton Basah Gabungan (Kg/m ³)	132
Gambar 4. 21 Grafik Rata – Rata Berat Isi Beton Kering 7 Hari (Kg/m ³)	135
Gambar 4. 22 Grafik Rata – Rata Berat Isi Beton Kering 21 Hari (Kg/m ³)	136
Gambar 4. 23 Grafik Rata – Rata Berat Isi Beton Kering 28 Hari (Kg/m ³)	137
Gambar 4. 24 Grafik Rata – Rata Berat Isi Beton Kering Gabungan (Kg/m ³).....	138
Gambar 4. 25 Grafik Resapan Air Beton Alir 28 Hari	140
Gambar 4. 26 Grafik Kuat Tekan Beton Alir 7 Hari (Mpa)	151
Gambar 4. 27 Grafik Kuat Tekan Beton Alir 21 Hari (Mpa)	152
Gambar 4. 28 Grafik Kuat Tekan Beton Alir 28 Hari (Mpa)	152
Gambar 4. 29 Grafik Kuat Tekan Beton Alir Gabungan (Mpa).....	153



DAFTAR TABEL



Tabel 2. 1 Batasan Gradasi Untuk Agregat Halus.....	15
Tabel 2. 2 Batas – Batas Gradasi Agregat Kasar Untuk Maksimal 19 mm.....	18
Tabel 2. 3 Bahan Utama Penyusun Semen Portland.....	21
Tabel 2. 4 <i>Sika ViscoCrete – 3115N</i>	22
Tabel 2. 5 Kandungan Abu Bonggol Jagung.....	25
Tabel 3. 1 Nomor Ayakan dan Ukuran Diameter Lubang.....	34
Tabel 3. 2 Diameter Saringan.....	39
Tabel 3. 3 Tabel Ketentuan untuk beton yang berhubungan dengan air tanah yang mengandung sulfat.....	46
Tabel 3. 4 Jenis Semen Portland.....	47
Tabel 3. 5 Perkiraan Kekuatan Tekan (Mpa) Beton dengan Faktor Air Semen, dan Agregat Kasar yang Biasa Dipakai di Indonesia.....	49
Tabel 3. 6 Komposisi Bahan Penyusun Beton Alir Sesuai Efnarc.....	50
Tabel 3. 7 Perkiraan Kadar Air Bebas (kg/m^3) yang dibutuhkan Untuk Beberapa Tingkat Kemudahan Pengerjaan Adukan Beton.....	51
Tabel 3. 8 Perencanaan Benda Uji.....	54
Tabel 4. 1 Kandungan Abu Bonggol Jagung.....	61
Tabel 4.2 Hasil Data Analisa Saringan Agregat Halus.....	62
Tabel 4. 3 Hasil Data Berat Jenis Agregat Halus.....	66
Tabel 4. 4 Hasil Data Resapan Agregat Halus.....	67
Tabel 4. 5 Hasil Data Berat Volume Agregat Halus.....	68
Tabel 4. 6 Hasil Data Kelembaban Agregat Halus.....	69
Tabel 4. 7 Hasil Data Kebersihan Agregat Halus terhadap Lumpur dengan cara Kering.....	70
Tabel 4. 8 Hasil Data Analisa Saringan Agregat Kasar Ukuran 10 mm – 20 mm....	72
Tabel 4. 9 Hasil Data Berat Jenis Agregat Kasar Ukuran 10 mm – 20 mm.....	75
Tabel 4. 10 Hasil Data Resapan Agregat Kasar Ukuran 10 mm – 20 mm.....	76
Tabel 4. 11 Hasil Data Berat Volume Agregat Kasar Ukuran 10 mm – 20 mm.....	77
Tabel 4. 12 Hasil Data Kelembaban Agregat Kasar Ukuran 10 mm – 20 mm.....	78
Tabel 4. 13 Hasil Data Kebersihan Agregat Kasar terhadap Lumpur dengan cara Kering Ukuran 10 mm – 20 mm.....	80
Tabel 4. 14 Hasil Data Keausan Agregat Kasar.....	81
Tabel 4. 15 Hasil Data Analisa Saringan Agregat Kasar Ukuran 5 mm – 10 mm....	82
Tabel 4. 16 Hasil Data Berat Jenis Agregat Kasar Ukuran 5 mm – 10 mm.....	86
Tabel 4. 17 Hasil Data Resapan Agregat Kasar Ukuran 5 mm – 10 mm.....	87


LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses Pembuatan Bonggol Jagung Menjadi Abu

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		Pengambilan limbah bonggol jagung dari petani

No.	Dokumentasi	Keterangan
2.		<p>Proses penjemuran Bonggol Jagung yang belum kering. Proses penjemuran Bonggol Jagung ini dilakukan agar mempermudah proses pembakaran karena Bonggol Jagung yang belum kering akan lebih susah dibakar.</p>
3.		<p>Proses pembakaran Bonggol Jagung, proses pembakaran Abu Bonggol Jagung ini dilakukan 7-9 jam, tergantung jumlah Bonggol Jagung yang akan dibakar. , Pembakaran dilakukan di tungku pembakaran dan di dalam ruangan agar minim terkena angin.</p>

No.	Dokumentasi	Keterangan
4.		<p>Proses penumbukan Abu Bonggol Jagung ini bertujuan agar Abu Bonggol Jagung memiliki tekstur yang lebih halus.</p>
5.		<p>Penyaringan No.200 Abu Bonggol Jagung untuk memisahkan Abu dari butiran halus dan kasar. Penggunaan penyaringan No.100 kehalusan abu masih belum optimal untuk memperoleh hasil yang menyerupai semen, oleh karena itu Penggunaan ayakan No.200 dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh</p>


		<p>butiran abu bonggol jagung yang lebih halus dan menyerupai semen. Hal ini untuk mengoptimalkan tekstur abu bonggol jagung sebagai pengganti sebagian semen. Ukuran abu bonggol jagung yang halus dan menyerupai semen akan lebih dapat mengisi rongga pada beton, yang membuat beton lebih padat dan berpengaruh terhadap meningkatnya kuat tekan.</p>
		<p>substitusi parsial semen pada beton. (5 kg bonggol jagung menghasilkan \pm 100 gram abu bonggol jagung)</p>


Lampiran 2 Proses Persiapan Material

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		<p>Pengambilan Material Agregat Halus Ukuran 5 mm – 10 mm dan 10 mm – 20 mm di PT. Bumindo Sakti</p>
2.		<p>Pengambilan pasir lalu dimasukkan dalam karung</p>


No.	Dokumentasi	Keterangan
		
3.		Pembelian semen kemudian simpan kedalam ruangan




Lampiran 3 Pengujian Material (Agregat Halus dan Agregat Kasar)




No.	Dokumentasi	Keterangan
1.	 <p>The 'Dokumentasi' column contains three vertically stacked photographs. The top photo shows a large pile of dark, granular material spread on a white tarp. The middle photo shows a person's hand operating a mechanical sieve shaker over a metal tray. The bottom photo shows a glass flask containing a brownish liquid, placed on a digital scale with a blue mat. The scale's display shows the number '168.9'.</p>	Pengujian agregat halus




No.	Dokumentasi	Keterangan
	 <p>The top photograph shows a rectangular metal tray filled with coarse aggregate particles, placed on a digital scale with a red display showing '1800.1'. The middle photograph shows a cylindrical metal bucket filled with aggregate on a digital scale with a red display showing '1819.9'. The bottom photograph shows a person's hands holding a blue cloth bag filled with aggregate particles over a white surface.</p>	Pengujian agregat kasar




Lampiran 4 Proses Pembuatan Benda Uji




No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		Penyiapan agregat halus
2.		Penyiapan agregat kasar (10 – 20 mm)



No.	Dokumentasi	Keterangan
3.		Penyiapan agregat kasar (5 – 10 mm)
4.		Penyiapan semen
5.		Penyiapan air


No.	Dokumentasi	Keterangan
6.	 A person wearing a black hijab and a tan lab coat is standing in a laboratory. They are using a digital scale to weigh a substance, likely corn cob ash, into a small container. The background shows various lab equipment and a window.	Penyiapan abu bonggol jagung
7.	 A person wearing a black hijab and a tan lab coat is standing in a laboratory. They are pouring a liquid from a yellow plastic jug into a small container on a scale. The background shows various lab equipment and a window.	Penyiapan <i>superplasticizer</i>
8.	 A concrete mixer is shown in a laboratory setting. Several cylindrical test specimens are arranged on a table in front of the mixer. The background shows various lab equipment and a window.	Penyiapan peralatan yang digunakan untuk pembuatan benda uji

No.	Dokumentasi	Keterangan
		
9.		<p>Putar posisi mixer menghadap keatas lalu masukkan kerikil 5 – 10 mm</p>
10.		<p>Masukkan kerikil 10 – 20 mm lalu tuang air sedikit. Tekan tombol on untuk mulai mencampur (selalu tekan tombol off pada mixer jika akan memasukkan material kedalam mixer)</p>



No.	Dokumentasi	Keterangan
11.		Masukkan pasir lalu tuang air lagi sedikit
12.		Masukkan semen
13.		Masukkan abu bonggol jagung



No.	Dokumentasi	Keterangan
14.		Masukkan <i>superplasticizer</i>
15.		Masukkan air kemudian tunggu hingga adukan beton tercampur
16.		Tuang adonan beton kedalam kerucut hingga terisi penuh. Setelah terisi penuh angkat kerucut dengan perlahan

No.	Dokumentasi	Keterangan
17.		Ukur nilai <i>slump Flow</i> menggunakan meteran lalu catat hasilnya
18.		Masukkan adonan beton kedalam silinder yang telah disiapkan lalu Rojok adonan beton tersebut sebanyak 25 kali


No.	Dokumentasi	Keterangan
19.		Timbang silinder yang telah terisi beton lalu catat hasilnya. Tunggu 24 jam kemudian silinder siap untuk dilepas

Lampiran 5 Proses Pelepasan Silinder Benda Uji

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		<p>Siapkan peralatan yang digunakan untuk melepas silinder lalu lepas silinder lalu bersihkan</p>
2.		<p>Beri nama beton yang telah terlepas dari silinder sesuai penamaannya</p>




No.	Dokumentasi	Keterangan
		
3.		Lakukan perendaman beton tersebut sesuai rencana umur beton



Lampiran 6 Proses Perawatan Benda Uji

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		Angkat beton dalam kolam yang sesuai dengan umur beton rencana
2.		Masukkan beton tersebut kedalam ruang. Tunggu hingga 24 jam dalam suhu ruangan

No.	Dokumentasi	Keterangan
3.	 A photograph showing six cylindrical concrete test specimens arranged in two rows of three. They are light gray and appear to be in a laboratory or workshop setting. In the background, there are bags of cement, a blue machine, and other equipment.	Setelah itu beton siap untuk dilakukan pengujian kuat tekan


Lampiran 7 Proses Uji Kuat Tekan Beton

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		<p>Timbang beton yang telah dibiarkan 24 jam dalam suhu ruangan lalu catat</p>
2.		<p>Siapkan alat kuat tekan yang akan digunakan (selalu cek oli sebelum dilakukan pengetesan)</p>
3.		<p>Setelah semua siap angkat beton yang akan di lakukan pengetesan kemudian letakkan pada mesin kuat tekan. Lakukan uji kuat tekan beton</p>


No.	Dokumentasi	Keterangan
		
4.		Angkat beton yang telah dilakukan pengtesan kemudian bersihkan mesin kuat tekan

Lampiran 8 Proses Uji Resapan Beton Umur 28 Hari

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		<p>Angkat benda uji dari kolam lalu masukkan dalam ruangan kemudian keringkan menggunakan lap</p>
2.		<p>Timbang benda uji dalam keadaan SSD lalu catat hasilnya</p>
3.		<p>Masukkan benda uji kedalam oven selama 24 jam</p>

No.	Dokumentasi	Keterangan
4.	 A person wearing a white hijab and a plaid shirt is standing in a laboratory, weighing a sample in a white container on a scale. The person is positioned to the left of the scale, which is on a table. The scale is a digital platform scale. The container is a white plastic bucket. The background shows a window with a diamond-patterned grille and a tiled wall.	Angkat benda uji yang sudah dioven selama 24 jam kemudian timbang dalam keadaan kering lalu catat hasilnya

Lampiran 9 Hasil Keseluruhan Pengujian Beton Alir

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		Simpan seluruh benda uji yang telah dilakukan pengujian

Lampiran 10 Hasil Uji Laboratorium Kandungan Abu Bonggol Jagung

17-apr-2024 10:47:27

Sample results

Page 1

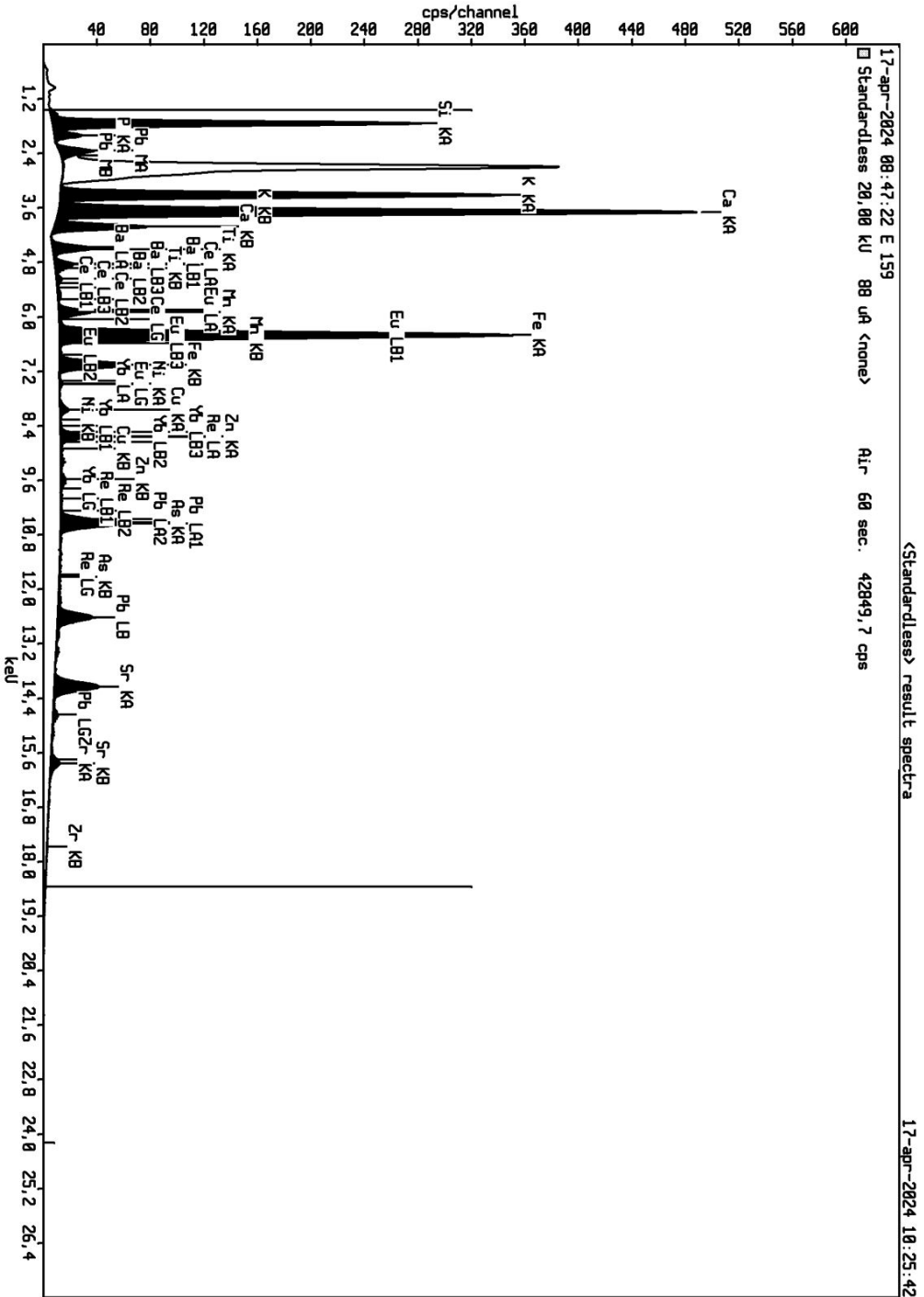
Sample ident
E 159

Application	<Standardless>
Sequence	1 of 1
Measurement time	17-apr-2024 08:47:22
Position	4

Compound	SiO2	P2O5	K2O	CaO	TiO2	MnO	Fe2O3	NiO	CuO	ZnO	As2O3	SrO
Conc	59,0	2,8	10,3	15,5	0,39	0,27	4,17	0,01	0,063	0,17	0,03	2,73
Unit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Compound	ZrO2	BaO	CeO2	Eu2O3	Yb2O3	Re2O7	PbO
Conc	0,4	1,3	0,10	0,04	0,02	0,05	2,69
Unit	%	%	%	%	%	%	%

Sesuai dengan hasil tes senyawa abu bonggol jagung yang dilakukan oleh peneliti mendapatkan kandungan silika (SiO₂) sebesar 59%. Silika merupakan bahan utama dalam campuran beton. Silika dapat mengurangi permeabilitas dan meningkatkan kinerja kekuatan beton



Lampiran 11 Lembar Bimbingan Tugas Akhir



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA



LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Minggu	No	Tanggal	Uraian Perbaikan / Konsultasi	Paraf Dosen Pembimbing
Ke - 1 dan 2 Perkuliahan	1	29/Januari/24	→ kroscek modulus kehalusan terkait rumus (dipetunjuk pratikum beton)	
	2.	2/feb/24	→ konsep perhitungan ote → pasihkan lagi rumus perhitungan di excel	
Ke - 3 dan 4 Perkuliahan			Boleh ngecor	
Ke - 5 dan 6 Perkuliahan		2/April/24	→ Jelaskan kenapa persentase 7% mengalami kenaikan → Hap alasan beri resekuensi → alasan dan referensi, kenapa setelah 7% kuat tekan menurun	
			→ semua hasil dari lab dikasih penjelasan alasan yang sesuai dgn teori dan hasil penelitian.	
			→ kandungan senyawa abu bonggol jagung?	
Ke - 7 dan 8 Perkuliahan		19/April/24	→ Reserensi? tulis reserensi → perbaiki penjelasan terkait kuat tekan	
		25/April/24	→ Ben penjelasan terkait katakahan yang kamu lakukan dilapangan.	
			→ cantikan proses bonggol jagung 5/4 menjadi abu dengan detail	
			→ Berapa kg bonggol jagung → menghasilkan berapa gram abu?	



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Minggu	No	Tanggal	Uraian Perbaikan / Konsultasi	Paraf Dosen Pembimbing
Ke - 9 dan 10 Perkuliahan		1 / Mei / 24	→ Alasan kenapa pakai saringan 200 ? → Beri penjelasan dilampiran terkait	
			→ Hasil senyawa abu bonggol jagung yang mendukung kuat tekan	
			→ Deskripsi lain lebih jelas terkait kalimat optimal, beri referensi jika ada!	
			(dilampiran saringan abu no.200) → Jelaskan lebih detail terkait cara pembakaran abu.	
Ke - 11 dan 12 Perkuliahan		2 / Mei / 24	Acc bisa maju sidang	
Ke - 13 dan 14 Perkuliahan				
Ke - 15 Perkuliahan				

Lampiran 12 Surat Rekomendasi Cetak Buku Tugas Akhir



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118

Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id

Email : sipil@untag-sby.ac.id

**SURAT REKOMENDASI
CETAK BUKU TUGAS AKHIR**

Berdasarkan hasil Sidang Tugas Akhir semester Genap 2024 pada hari ini Rabu, Tanggal 19 Juni 2024 yang tercantum di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Taris Rizka Amalia
NBI/NIM : 1432000054
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Abu Bonggol Jagung Sebagai Substitusi Parsial Semen Terhadap Kuat Tekan Beton Alir

Dosen Pembimbing Tugas Akhir : Nurul Rochmah, ST., MT., M.Sc.

Telah melaksanakan Sidang Tugas Akhir yang telah diselenggarakan pada :

Hari / Tanggal : Rabu / 05 Juni 2024

dan telah menyelesaikan perbaikan/revisi tugas akhir dengan menyerahkan bukti perbaikan revisi di kantor Program Studi Teknik Sipil Untag Surabaya pada :

Hari / Tanggal : Rabu / 19 Juni 2024

Sehingga mahasiswa dapat melanjutkan proses **Cetak Buku Tugas Akhir** untuk syarat kelengkapan Yudisium.

Surabaya, 19 Juni 2024

Menyetujui:

Dosen Pembimbing Tugas Akhir
Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya

Nurul Rochmah, ST., MT., M.Sc
(0701118504)

Mengetahui:

Koordinator Tugas Akhir
Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya

Laily Endah Fatmawati, ST., MT.
(0701109002)

Lampiran 13 Hasil Turnitin Tugas Akhir

**TUGAS AKHIR_TARIS RIZKA
AMALIA_TURNITIN**
by Turn It In CHECK

Submission date: 18-Jun-2024 07:40AM (UTC+0100)

Submission ID: 236487734

File name: TUGAS_AKHIR_TARIS_RIZKA_AMALIA_TURNITIN.pdf (5.72M)

Word count: 37486

Character count: 197562

PENGARUH ABU BONGGOL JAGUNG SEBAGAI SUBSTITUSI PARSIAL SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN BETON ALIR

Nama : Taris Rizka Amalia
 NBI : 1432000054
 Dosen Pembimbing : Nurul Rochmah, ST., MT., M.Sc

ABSTRAK

Kemajuan beton saat ini sudah berkembang sangat pesat. Penggunaan beton sebagai bahan bangunan dalam dunia konstruksi atau teknik sipil sudah lama terkenal di Indonesia. Beton alir menjadi pilihan utama dalam konstruksi karena workabilitas tinggi yang memudahkan pemadatan. Dalam penelitian ini dimanfaatkan abu bonggol jagung sebagai bahan substitusi parsial semen karena kandungan yang dimiliki abubonggol jagung membuat limbah tersebut berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan campuran beton. Silika adalah satu kandungan yang terpenting dalam beton yaitu silika (SiO_2). Abu bonggol jagung memiliki kandungan silika yang cukup tinggi yaitu 59%. Silika berperan penting dalam beton karena dapat meningkatkan kekuatan tekan beton. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh abu bonggol jagung dengan variasi 0%, 4%, 5%, 7%, 9% terhadap kuat tekan beton alir dengan proporsori *superplasticizer* 1,5%. Dari hasil penelitian didapatkan nilai *slump flow* tertinggi yaitu pada campuran ABJ 0% sebesar 56,3 cm. Hasil pengujian berat isi beton basah tertinggi yaitu pada campuran ABJ 7% sebesar 2392,02 Kg/m^3 . Hasil pengujian berat isi beton kering tertinggi yaitu pada campuran ABJ 7% sebesar 2379,52 Kg/m^3 . Hasil pengujian resapan beton alir tertinggi yaitu pada campuran ABJ 9% sebesar 3,89%. Hasil pengujian kuat tekan beton tertinggi yaitu pada campuran ABJ 7% sebesar 35,22 Mpa. Berdasarkan hasil penelitian ini abu bonggol jagung sebagai substitusi parsial semen dapat mempengaruhi nilai *slump flow*, berat isi, resapan beton, dan kuat tekan beton alir.

Kata Kunci : Beton Alir, Abu Bonggol Jagung, Kuat Tekan Beton

**THE EFFECT OF CORN COB ASH AS A CEMENT
SUBSTITUTE ON THE COMPRESSIVE STRENGTH OF
FLOWING CONCRETE**

Name : Taris Rizka Amalia
NBI : 1432000054
Supervisors : Nurul Rochmah, ST., MT., M.Sc

ABSTRACT

The advancement of concrete technology has progressed rapidly. The use of concrete as a building material in the construction or civil engineering industry has long been renowned in Indonesia. Flowing concrete has become the primary choice in construction due to its high workability, facilitating compaction. This research explores the utilization of corn cob ash as a partial substitute for cement because of its protein-rich content, which can be utilized as a concrete admixture. One crucial component in concrete is silica (SiO₂), and corn cob ash contains a high silica content of 59%. Silica plays a significant role in concrete by enhancing its compressive strength. The aim of this study is to investigate the influence of corn cob ash at various concentrations (0%, 4%, 5%, 7%, and 9%) on the compressive strength of flowing concrete, with a superplasticizer proportion of 1.5%. The research findings reveal that the highest slump flow value was observed in the 0% corn cob ash mixture at 56.3 cm. Additionally, the highest wet concrete density was recorded in the 7% corn cob ash mixture at 2392.02 Kg/m³. The highest dry concrete density was also found in the 7% corn cob ash mixture at 2379.52 Kg/m³. Furthermore, the highest concrete permeability was observed in the 9% corn cob ash mixture at 3.89%. Finally, the highest compressive strength was achieved in the 7% corn cob ash mixture at 35.22 MPa. These research findings indicate that corn cob ash, as a partial cement substitute, can influence slump flow value, density, permeability, and compressive strength of flowing concrete.

Keywords: Flowing Concrete, Corn Cob Ash, Compressive Strength of Concrete

TUGAS AKHIR_TARIS RIZKA AMALIA_TURNITIN

ORIGINALITY REPORT

19%	17%	5%	11%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	10%
2	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	1%
3	repository.uir.ac.id Internet Source	<1%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	<1%
5	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1%
6	Submitted to Universitas Tidar Student Paper	<1%
7	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1%
8	Submitted to Universitas Bung Hatta Student Paper	<1%
9	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1%
10	www.pengadaan.web.id Internet Source	<1%

11	ojs.unik-kediri.ac.id Internet Source	<1 %
12	repository.um.ac.id Internet Source	<1 %
13	journal2.um.ac.id Internet Source	<1 %
14	journal.unj.ac.id Internet Source	<1 %
15	jurnal.utu.ac.id Internet Source	<1 %
16	ejournal.itats.ac.id Internet Source	<1 %
17	ojs.ukipaulus.ac.id Internet Source	<1 %
18	123dok.com Internet Source	<1 %
19	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
20	journal.amikveteran.ac.id Internet Source	<1 %
21	repository.uhn.ac.id Internet Source	<1 %
22	jts.itp.ac.id Internet Source	<1 %
23	repositori.usu.ac.id Internet Source	

		<1 %
24	www.scribd.com Internet Source	<1 %
25	juteksipilpnj.files.wordpress.com Internet Source	<1 %
26	ojs.polmed.ac.id Internet Source	<1 %
27	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
28	Submitted to Universiti Teknologi MARA Student Paper	<1 %
29	repository.um-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
30	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
31	ejurnal.itats.ac.id Internet Source	<1 %
32	repository.unibos.ac.id Internet Source	<1 %
33	ejurnal.teknokrat.ac.id Internet Source	<1 %
34	repository.uma.ac.id Internet Source	<1 %
35	idoc.pub Internet Source	<1 %

36	e-journal.upr.ac.id Internet Source	<1 %
37	repositori.uma.ac.id Internet Source	<1 %
38	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1 %
39	nasional.tempointeraktif.co Internet Source	<1 %
40	ereport.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
41	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
42	library.binus.ac.id Internet Source	<1 %
43	repository.upstegal.ac.id Internet Source	<1 %
44	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	<1 %
45	eprints.itn.ac.id Internet Source	<1 %
46	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
47	Submitted to University of Wollongong Student Paper	<1 %

48	id.scribd.com Internet Source	<1 %
49	journal.uwks.ac.id Internet Source	<1 %
50	dspace.umkt.ac.id Internet Source	<1 %
51	www.neliti.com Internet Source	<1 %
52	conference.binadarma.ac.id Internet Source	<1 %
53	www.mixreadymix.com Internet Source	<1 %
54	Submitted to Universitas Bina Darma Student Paper	<1 %
55	eprints.umsb.ac.id Internet Source	<1 %
56	jurnal.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
57	Submitted to Unika Soegijapranata Student Paper	<1 %
58	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
59	adiyana038.wordpress.com Internet Source	<1 %
60	eprints.unisla.ac.id Internet Source	<1 %

61	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
62	www.indesit.com Internet Source	<1 %
63	iaeme.com Internet Source	<1 %
64	rekayasainfrastruktur.unwir.ac.id Internet Source	<1 %
65	repository.unissula.ac.id Internet Source	<1 %
66	docplayer.info Internet Source	<1 %
67	eprints.upnjatim.ac.id Internet Source	<1 %
68	Submitted to Universitas Wiraraja Student Paper	<1 %
69	repository.ummat.ac.id Internet Source	<1 %
70	snehove-frezy.heureka.cz Internet Source	<1 %
71	Submitted to Universitas Islam Lamongan Student Paper	<1 %
72	sipil.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	<1 %

73	Susi Puspita Sari, Agus Hudoyo, Achdiansyah Soelaiman. "PROYEKSI STOKASTIK PRODUKSI JAGUNG DI INDONESIA", Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis, 2019 Publication	<1 %
74	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
75	repository.mercubuana.ac.id Internet Source	<1 %
76	Submitted to Universitas Pancasila Student Paper	<1 %
77	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
78	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
79	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
80	manjara.blogspot.com Internet Source	<1 %
81	www.grafiati.com Internet Source	<1 %
82	adoc.pub Internet Source	<1 %
83	dergipark.org.tr Internet Source	<1 %

84	digilib.uns.ac.id Internet Source	<1 %
85	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	<1 %
86	conference.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
87	ojs.ustj.ac.id Internet Source	<1 %
88	pati.kemenag.go.id Internet Source	<1 %
89	repository.unika.ac.id Internet Source	<1 %
90	stt-plh.e-journal.id Internet Source	<1 %
91	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
92	linter.untar.ac.id Internet Source	<1 %
93	repo.itera.ac.id Internet Source	<1 %
94	repository.umj.ac.id Internet Source	<1 %
95	repository.unjaya.ac.id Internet Source	<1 %
96	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %

97	www.allcommercejournal.com Internet Source	<1 %
98	Amir Lutfi Awwalu S, M. Agus Salim Al Fathoni, Besty Afriandini. "ANALISA PENGARUH KADAR LUMPUR PADA PASIR TERHADAP KUAT TEKAN BETON (PASIR SEMAYA DAN PASIR SIKASUR)", CIVeng: Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan, 2022 Publication	<1 %
99	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
100	library.universitaspertamina.ac.id Internet Source	<1 %
101	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1 %
102	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
103	repositori.unsil.ac.id Internet Source	<1 %
104	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
105	www.haibunda.com Internet Source	<1 %
106	Seska Nicolaas, Rilya Rumbayan, Michelle Maleke. "Pengaruh Penambahan Limbah Kaca Terhadap Perilaku Mekanis Beton", Jurnal Teknik Sipil Terapan, 2019	<1 %

Publication

107	ojs.ummetro.ac.id Internet Source	<1%
108	Erlina Erlina, Hery Kristiyanto, Muhamad Defan Zulfikar. "PERBANDINGAN MUTU BETON K-250 DENGAN MENGGUNAKAN PASIR PUTIH DARI DARAT DAN PASIR BEKAS GALIAN BAUKSIT", CivETech, 2023 Publication	<1%
109	core.ac.uk Internet Source	<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On