

LAMPIRAN



### Lampiran 1. Alat dan Bahan





J A Y A .



## Lampiran 2. Hasil Uji

### 1. Berat jenis beton



J A Y A . S



AYYA





M  
B  
A  
N  
G  
U  
N  
A  
N  
J  
A  
Y  
A  
•  
S

## 2. Kuat Tekan





ANGUNAN





EMBA  
BANGUNAN  
JAYA • S

### Lampiran 3. Perhitungan Beton Normal

1	Kuat tekan yang disyaratkan (benda uji silinder)								
	$f_c$	=	35	MPa					
2	Deviasi Standar								
	$S_r$	=	7	MPa					
3	Nilai tambah (margin)								
	$M$	=	$1,64 \times S_r$	=	11,48	MPa			
4	Kekuatan rata-rata yang ditargetkan								
	$f_{cr}$	=	$f_c + 1,64 S_r$	=	46,48	MPa			
5	Jenis semen								
		=	Semen Portland Tipe 1						
6	Jenis agregat:								
	- halus	=	Alami						
	- kasar	=	Batu Pecah						
7	Faktor air semen bebas								
	FAS bebas	=	0,44						
8	Faktor air semen maksimum								
	FAS max	=	0,60						
9	Slump								
	Slump	=	10 - 30 mm						
#	Ukuran agregat maksimum								
		=	20 mm						
#	Kadar air bebas								
	$W$	=	$\frac{2}{3}$	$\times$	$W_h$	$+$	$\frac{1}{3}$	$\times$	$W_k$
			<i>Wh adalah perkiraan jumlah air untuk agregat halus</i>						
			<i>Wk adalah perkiraan jumlah air untuk agregat kasar</i>						
	$W$	=	$\frac{2}{3}$	$\times$	160	$+$	$\frac{1}{3}$	$\times$	190
		=	170,00 kg/m <sup>3</sup>						
#	Kadar semen								
	$C$	=	$W/FAS$						
	$C$	=	386,71 kg/m <sup>3</sup>						
#	Kadar semen minimum								
	$C_{min}$	=	325,00 kg/m <sup>3</sup>						
#	Faktor air semen yang disesuaikan								
	d disesuaikan	=	386,71 kg/m <sup>3</sup>						
#	Susunan besar butir agregat halus								
	Jenis pasir =		kasar						
#	Berat jenis relatif, agregat (kering permukaan)								
	- DJ agregat halus gabungan								
		=	0,42	$\times$	2,5	$+$	0,58	$\times$	2,66
		=	2,59						
	Halus dan kasar								
		=	0,42	$\times$	2,59	$+$	0,58	$\times$	2,66
		=	2,63						
#	Berat isi beton								
	Kadar air bebas								
		=	170 kg/m <sup>3</sup>						
#	Kadar agregat gabungan								
		=	2,413	$-$	(	386,71	$+$	170	)
		=	1.856,29 kg						
#	Kadar agregat halus								
		=	42	$\%$	$\times$	1856,29			
		=	779,64 kg						
#	Kadar agregat kasar								
		=	1.856,29	$-$	779,64				
		=	1.076,65						
#	Proporsi campuran								
	Air	=	170,00 liter						
	Semen	=	386,71 kg						
	Agregat halus	=	779,64 kg						
	Agregat kasar	=	1.076,65 kg						
		=	2.413,00 kg						
#	Koreksi proporsi campuran								
	Kadar air agregat ha	=	2,45						
	Penyerapan agregat l	=	2,89						
	Kadar air agregat ka	=	2,63						
	Penyerapan agregat l	=	2,86						
	Air	=	$24.a + ((25.b - 25.a) \times 24.c / 100) + (($						
		=	175,91 liter						
	Semen	=	TETAP						
		=	386,71 kg						
	Agregat halus	=	$24.c - ((25.b - 25.a) \times 24.c / 100)$						
		=	776,21 kg						
	Agregat kasar	=	$24.d - ((25.d - 25.c) \times 24.d / 100)$						
		=	1.074,17 kg						
									2.413,00 kg



#### Lampiran 4. Pengolahan Ampas Kopi



M  
B  
A  
N  
G  
U  
N  
A  
N  
J  
A  
Y  
A

### Lampiran 5. Pengujian Agregat





## UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA

Jalan Cendrawasih Raya Blok B7/P, Sawah Baru, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15413

Website : www.upj.ac.id / e-Mail : info@upj.ac.id (mailto:info@upj.ac.id) / Telepon : 021 - 7455555

## REKAP PERCAKAPAN BIMBINGAN

**Judul Tugas Akhir** : Kuat Tekan Beton Geopolimer Berbahan Dasar Abu Terbang dan Ampas Kopi**Sesi / Bahasan** : ke-1 / membahas penelitian yang akan diteliti. dengan menentukan judul penelitian dari 1. analisis kuat tekan beton normal dengan ampas kopi sebagai substitusi pasir 2. analisis kuat tekan beton normal dengan penambahan ampas kopi 3. analisis kuat tekan beton geopolimer dengan ampas kopi sebagai substitusi pasir 4. analisis kuat tekan beton geopolimer berbahan dasar abu terbang dan ampas kopi dilanjutkan penelitian dengan judul no 4. analisis kuat tekan beton geopolimer berbahan dasar abu terbang dan ampas kopi**Mahasiswa** : 2019091057 - Muhammad Rizalul Fadhli **Dosen Pembimbing** : 08.1112.034 - Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.**Dosen Pembimbing**

Rabu, 17 Januari 2024, 07:08:39

Perlu melakukan studi awal penelitian terdahulu tentang persentase ampas kopi yang optimal, molaritas aktivator serta metode merancang campuran beton geopolimer

**Sesi / Bahasan** : ke-2 / Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, manfaat penelitian, dan batasan masalah.**Mahasiswa** : 2019091057 - Muhammad Rizalul Fadhli **Dosen Pembimbing** : 08.1112.034 - Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.

Rabu, 17 Januari 2024, 07:09:42

Bagian latar belakang perlu dipertajam, sajikan data tentang jumlah/sediaan abu terbang dan limbah ampas kopi yang ada. Wilayah studi khususnya di sekitar Tangerang, Banten

**Sesi / Bahasan** : ke-3 / melakukan revisi pada bab 1 dan melanjutkan pembahasan pada bab 2 mengenai dasar teori**Mahasiswa** : 2019091057 - Muhammad Rizalul Fadhli **Dosen Pembimbing** : 08.1112.034 - Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.

Rabu, 17 Januari 2024, 07:10:47

Rumusan masalah masih perlu dipertajam kembali, rumusan masalah sinkron dengan tujuan penelitian. Batasan masalah perlu dipertegas, berapa persentase ampas kopi yang akan dijadikan variabel, kuat tekan rencana yang dituju.

**Sesi / Bahasan** : ke-4 / melakukan revisi pada bab 2 dan melanjutkan naskah pkm bab 3 mengenai metode penelitian dan bab 4 mengenai rab untuk penelitian**Mahasiswa** : 2019091057 - Muhammad Rizalul Fadhli **Dosen Pembimbing** : 08.1112.034 - Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.

Rabu, 17 Januari 2024, 07:11:55

Bab 3 mengenai metode penelitian harus dijelaskan apa saja variabel yang akan diteliti atau amati. Prosedur pengujian material harus dispesifkan SNI yang digunakan apa saja. Bagian ini perlu dilengkapi dengan bagan alir penelitian

**Sesi / Bahasan** : ke-5 / hasil pengjian dan pengolahan data**Mahasiswa** : 2019091057 - Muhammad Rizalul Fadhli **Dosen Pembimbing** : 08.1112.034 - Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.

Senin, 22 Januari 2024, 16:32:22

Analisis data disajikan dengan tabel dan grafik yang mudah terlihat dan mempermudah proses analisis.  
pelajari cara-cara menyajikan data yang baik.  
cari/bandingkan hasil dengan penelitian terdahulu

**Sesi / Bahasan** : ke-6 / membahas tentang penulisan dalam bab 4.

**Mahasiswa** : 2019091057 - Muhammad Rizalul Fadhli **Dosen Pembimbing** : 08.1112.034 - Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.

Senin, 22 Januari 2024, 16:33:55

Penyajian data hasil pengujian sifat fisik material agar distandarkan, tabel-tabel disajikan tanpa garis vertikal.  
perhatikan penulisan satuan dan ribuan serta desimal.  
di setiap hasil berikan kesimpulan apakah sudah memenuhi standar SNI  
sajikan contoh perhitungan kuat tekan.

**Sesi / Bahasan** : ke-7 / membahas mengenai revisi bab 4 dan melanjutkan bab 5

**Mahasiswa** : 2019091057 - Muhammad Rizalul Fadhli **Dosen Pembimbing** : 08.1112.034 - Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.

Senin, 22 Januari 2024, 16:35:02

kesimpulan perlu diperbaiki kembali, mohon dilihat kembali tujuan penelitian di bab 1.  
Saran penelitian agar dikembangkan ke pengujian sifat mekanik lainnya, serta potensi jenis kopi yang dipakai. perlu dikaji pula proses pengolahan ampas kopi.

**Sesi / Bahasan** : ke-8 / melakukan revisi dari lembar judul hingga lampiran

**Mahasiswa** : 2019091057 - Muhammad Rizalul Fadhli **Dosen Pembimbing** : 08.1112.034 - Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.

Senin, 22 Januari 2024, 16:36:30

perbaiki kembali bagian abstrak, abstrak hanya 1 alinea, pemilihan kata kunci diperbaiki kembali,  
kelengkapan halaman awal skripsi agar dicek dengan pedoman yang ada  
lengkapi lampiran2, daftar pustaka.  
antisipasi lakukan pengujian plagiarism dngan menggunakan software open source

Senin, 22 Januari 2024, 16:36:53

setelah dirapihkan kembali, silakan diproses untuk mendaftar sidang akhir