

Daftar Pustaka

- ADI, A. R. I. S. (2017). Analisa Persentase Penambahan Fly Ash dan Bottom Ash pada Campuran Beton dalam Pembuatan Paving Block. *KURVA S*, 5(2), 15–22.
- Ahmad, J. (2018). Desain penelitian analisis isi (Content analysis). *Research Gate*, 5(9).
- Anang Firmansyah, (2019). Pemasaran Produk dan Merek (Planning & Strategi), Surabaya, Penerbit Qiara Media.
- Arafat, G. Y. (2019). Membongkar Isi Pesan dan Media dengan Content Analysis. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 32–48.
- Gardjito, E., Candra, A. I., & Cahyo, Y. (2018). Pengaruh Penambahan Batu Karang Sebagai Substitusi Agregat Halus Dalam pembuatan Paving Block. *UKaRsT*, 2(1), 36.
- EFENDI, A. Y. U. K., & SULISTYOWATI, E. N. Y. (n.d.) (2018). *KESADARAN HUKUM PEDAGANG KAKI LIMA DI SENTRA PKL DHARMAHUSADA SURABAYA BERKAITAN DENGAN PENGGUNAAN STYROFOAM TANPA LOGO DAN KODE DAUR ULANG PADA KEMASAN PANGAN*.
- FIRDAUS, D. (2020). *ANALISIS KEBIJAKAN PEMERINTAH DAERAH DALAM UPAYA MENINGKATKAN PENDAPATAN ASLI DAERAH (Studi Kasus Kabupaten Lampung Utara)*. UIN Raden Intan Lampung.
- Gardjito, E., Candra, A. I., & Cahyo, Y. (2018). Pengaruh Penambahan Batu Karang Sebagai Substitusi Agregat Halus Dalam pembuatan Paving Block. *UKaRsT*, 2(1), 36.
- Ilyas, A. (2017). *Pengaruh Ukuran Diameter Terhadap Tegangan Kritisal Pada Silinder Melingkar Bahan Aluminium Yang Ditekan Secara Statik*.

- Jefrianto, J., Winarto, S., & Poernomo, Y. C. S. (2019). PEMANFAATAN LIMBAH GENTENG SEBAGAI CAMPURAN SEMEN DAN PENAMBAHAN ZAT ADDITIV MASTER EASE TERHADAP BETON K-200. *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 2(2), 287–298.
- Marpaung, M. N. S. D. B. (2020). *Analisis Pelayanan Publik Dalam Penyelenggaraan Ketertiban Umum (Studi di Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Deli Serdang)*. Universitas Medan Area.
- Manfaat dan Pengertian Abu Batu untuk Paving Block, <https://asiacon.co.id/blog/manfaat-pengertian-abu-batu-pavingblock> (diakses pada tanggal 22 Desember 2020).
- Nurhalima, N. (2018). *Uji Kualitas Fisis Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Bahan Bakar alternatif*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Pamawati, A. (2019). *Pemanfaatan Limbah Styrofoam Menjadi Bingkai Foto*.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3821).
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 227, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5360) Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu, Dan Gizi Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4424).
- Rismayadi, B. (2017). Penyuluhan Kesadaran Masyarakat Seputar kampus Universitas Buana Perjuangan Karawang Mengenai Dampak Sampah Serta Pelatihan Pemanfaatan Sampah Plastik Untuk Kegiatan Ekonomi Kreatif. *BUANA ILMU*, 1(2).

- Salamah, S. (2018). Proses Pirolisis Limbah Styrofoam Menggunakan Katalis Silika-Alumina. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 13(1), 1–7.
- Sembiring, A. (2017). Uji Kuat Tekan Dan Serapan Air Pada Paving Block Dengan Bahan Pasir Kasar, Batu Kacang, Dan Pasir Halus. *Juriti (Jurnal Teknik Industri Prima)*, 1(1).
- Sutikno, S. S. (2020). PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK UNTUK BAHAN CAMPURAN PAVING BLOCK. *MESA (Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Sipil, Arsitektur)*, 4(1), 74–79.
- Tata Kartasudjana, M. D., & Irwan, B. (2018). *PERANCANGAN KAMPANYE SOSIAL TENTANG STYROFOAM*. Denny Khrisna Maulana 146010070. Desain Komunikasi Visual.
- TAQWA, M. Z. (2017). *ANALISIS HASIL UJI KEKERASAN PADA LIMBAH PLASTIK DAUR ULANG DENGAN METODE ROCKWELL*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Tondang, R. R. (2020). *Pertanggungjawaban Pelaku Usaha Yang Mengedarkan Dan Menjual Produk Pangan Yang Tidak Memenuhi Standard Dan Tidak Terdaftar Studi Putusan Nomor: 2594/Pid. Sus/2018/PN. Mdn*.
- STYROFOAM ATAU STEREOFAM, dinas lingkungan hidup <https://www.bulelengkab.go.id/detail/artikel/styrofoam-atau-sterefoam-64> (diakses pada 20 september 2020)
- Wahyu Sasongko, W., & Yulia Kusuma Wardani, Y. (2019). PERLINDUNGAN HUKUM BAGI KONSUMEN TERHADAPPENGGUNAANKEMASAN BUSA PUTIH (STYROFOAM) SEBAGAI KEMASAN MAKANAN. *Pactum Law Journal*, 2(2), 643–655.

DAFTAR LAMPIRAN



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
Program Studi Teknik Industri
 KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 □ (031) 8281181 Surabaya 60234

formTA-TI08

DAFTAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR



Nama : Yehezkiel Frenly Manembu NIM : 173700010

Dosen Pembimbing : Dr. Yanatra Budi Pramana, ST., MT.

Judul Tugas Akhir : Analisis Kuat Tekan Produk Paving Dengan Bahan

Campuran Styrofoam Dan Abu Batu

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF DOSEN
1.	10 / 5 2021	Perhatikan tanda baca	<i>[Signature]</i>
2.	19 / 5 2021	Konsultasi bab I, II, III	<i>[Signature]</i>
3.	21 / 5 2021	Konsultasi penubahan metode	<i>[Signature]</i>
4.	23 / 5 2021	konsultasi Bab IV dan V	<i>[Signature]</i>
5.	24 / 5 2021	Revisi Bab IV	<i>[Signature]</i>
6.	25 / 5 2021	Lengkap lagi Bab IV	<i>[Signature]</i>
7.	26 / 5 2021	Perbaiki Bab V	<i>[Signature]</i>
8.	27 / 5 2021	Perbaiki tata letak tulisan, ACC	<i>[Signature]</i>

Dinyatakan selesai tanggal : 28 Mei 2021

Catatan : Daftar Bimbingan ini dilampirkan dalam Tugas Akhir

Mengetahui,
 Ketua Prodi Teknik Industri,
[Signature]
 M. Nushron Ali Mukhtar, ST., MT.

Dosen Pembimbing,
[Signature]
 Dr. Yanatra Budi Pramana, ST., MT.

Mahasiswa,
[Signature]
 Yehezkiel Frenly Manembu



LABORATORIUM BETON, MATERIAL MAJU DAN KOMPUTASI TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 KAMPUS ITS KEPUTIH SUKOLILO SURABAYA 60111
 TELP. 5931223, 5994251-55 PES. 1147, 5947284
 FAX. (031) 5927650

HASIL PEMERIKSAAN TEKAN CONCRETE PAVING

No. 001.21.05 / L.BETON / 2021

Dikirim Oleh : UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
 Diterima Tanggal : 21 Mei 2021
 Untuk Pekerjaan : Untuk Tugas Akhir Skripsi
 Contoh : Concrete paving stone sebanyak 8 (delapan) buah
 Tanggal Test : ---

No	Kode	Berat kg	Tekanan Hancur ton (P)	Tegangan Hancur kg/cm ²	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	3 Hari / K - 225 (KODE A)	2.89	56.64	272.28	Tipe : Segi Empat
2	3 Hari / K - 225 (KODE A)	2.90	58.49	281.19	Ukuran :
3	7 hari / K - 225 (KODE A)	2.87	52.92	254.42	Panjang (p) : 21.00 cm
4	7 hari / K - 225 (KODE A)	2.86	51.29	246.57	Lebar (l) : 10.50 cm
5	14 hari / K - 225 (KODE A)	2.88	54.18	260.46	Tebal : 6.00 cm
6	14 hari / K - 225 (KODE A)	2.86	48.41	232.74	Luas : 220.50 cm ²
7	Konvensional / K - 225	2.85	44.85	215.60	Factor Chamfered (c) : 1.06
8	Konvensional / K - 225	2.83	41.56	199.80	Rata-rata : 245.38 kg/cm ²
					Tegangan Hancur : $\frac{P}{p \times l} \times c$

Catatan:

- Pengujian sesuai dengan SII 0819 - 83. (Hanya Uji Kuat Tekan)
- Faktor Chamfered diambil dari "Spec Precast Concrete Paving Blocks, Cement and Concrete Association County Surveyors Society Interpave 1980".
- Benda uji yang diterima, berbentuk Chamfered.
- Hasil uji tersebut diatas berdasarkan contoh yang diterima.

There are invalid characters in the text

Surabaya, 21 Mei 2021



Prof. Ir. Priyo Suprobo, MS., Ph.D.
 NIP 19590911-198403 1 001



SERTIFIKAT KALIBRASI
CALIBRATION CERTIFICATE

Nomor : 3-09-19-0747
Number

ALAT

Equipment

1. Nama	: Mesin Uji Universal	2. Kapasitas	: 200000 Kgf
Name		Capacity	
3. Tipe/Model	: RAT-200	4. Nomor Seri	: 20380
Type/Model		Serial Number	
5. Merek/Buatan	: TORSEE / JAPAN	6. Ukuran Dalam	: -
Manufacture		Internal Dimension	
7. Pengontrol Suhu	: -	8. Lain-lain	: -
Temperature Control		Other	

PEMILIK

Owner

1. Nama : FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN KEBUMIHAN - INSTITUT TEKNOLOGI
Name SEPULUH NOPEMBER
2. Alamat : Jl. Teknik Kimia, Kampus ITS Sukolilo - Surabaya
Address

STANDAR

Standard

1. Nama : Poving Ring No. 1604
Name Calibrating Box No. 2950 No. 2824

2. Ketelusuran : Hasil kalibrasi yang dilaporkan tertelusur ke satuan pengukuran SI melalui PUSLIT KIM LIPI Serpong
Traceability

TANGGAL DITERIMA : 13 Agustus 2019 TANGGAL KALIBRASI: 15 Agustus 2019
Date of acceptance Date of Calibration

KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI : Suhu Udara : 29.55 ± 4.0 °C
Environment condition of Calibration Temperature:
Kelembaban : 57.0 ± 4.0 % RH
Humidity:

LOKASI KALIBRASI : Laboratorium beton dan Bahan Bangunan ITS, Surabaya.
Location of Calibration

METODA KALIBRASI : PC-309-07
Calibration method

ACUAN : BS. EN ISO :7500:1:2015: Metallic Materials, Verification of Static Uniaxial Testing Machine
Reference Part 1: Tension/Compression Testing Machine

HASIL KALIBRASI DAN KETIDAKPASTIAN KALIBRASI (Terlampir)
Result of Calibration and uncertainty of Calibration (Attached)

DITERBITKAN TANGGAL : 10 September 2019



Keterangan :
1. Dilarang memproduksi sertifikat ini tanpa izin tertulis dari B4T kecuali secara tertulis.
2. Hasil kalibrasi ini tidak untuk diumumkan dan hanya berlaku untuk alat yang bersangkutan.

Halaman 1 dari 5
Page of

LAMPIRAN SERTIFIKAT KALIBRASI

Attachment of Calibration Certificate

Nomor : 3-09-19-0747
Number

1. HASIL KALIBRASI

Calibration of Result

Posisi : Tekan
Position Compression

Resolusi Relatif		: 0.20 %			
<i>Relative of Resolution</i>					
Kesalahan nol; relatif		: 0.0 %			
<i>Relative Error of zero</i>					
Julat Ukur <i>Range</i> (Kgf)	Penunjukan Mesin <i>Indicated by Machine</i> (Kgf)	Penunjukan Standard <i>Indicated by Standard</i> (Kgf)	Kesalahan Relatif <i>Relative of Error</i>		Ketidakpastian Pengukuran <i>Uncertainty</i>) (%)
			Ketelitian <i>Accyarcy</i> (%)	Mampu ulang <i>Repeatabily</i> (%)	
0 - 200000	20000	19892	0.54	0.23	± 0.26 (Of full Scale)
	40000	40056	-0.14	0.18	
	60000	60340	-0.56	0.21	
	80000	80337	-0.42	0.16	
	100000	100034	-0.03	0.18	
	120000	119321	0.57	0.15	
	160000	158654	0.85	0.11	
180000	178322	0.94	0.10		

*) Ketidakpastian yang dilaporkan adalah ketidakpastian bentangan pada tingkat kepercayaan 95 % dengan faktor cakupan k=2
The reported uncertainty is expanded uncertainty at confidence level 95% and coverage factor = 2



Halaman 2 dari 5

Keterangan : 1. Dilarang memproduksi sertifikat ini tanpa dituliskan dari B4T kecuali dengan persetujuan
2. Hasil kalibrasi ini tidak untuk diumumkan dan hanya berlaku untuk alat yang bersangkutan.

E 07 1/05

LAMPIRAN SERTIFIKAT KALIBRASI

Attachment of Calibration Certificate

Nomor : 3-09-19-0747
Number

1. HASIL KALIBRASI

Calibration of Result

Posisi : Tekan
Position Compression

Resolusi Relatif		: 0.10 %		Relative of Resolution	
Kesalahan nol; relatif		: 0.0 %		Relative Error of zero	
Julat Ukur <i>Range</i>	Penunjukan Mesin <i>Indicated by Machine</i>	Penunjukan Standard <i>Indicated by Standard</i>	Kesalahan Relatif <i>Relative of Error</i>		Ketidakpastian Pengukuran <i>Uncertainty</i> *)
			Ketelitian <i>Accuracy</i>	Mampu ulang <i>Repeatability</i>	
(Kgf)	(Kgf)	(Kgf)	(%)	(%)	(%)
0 - 100000	10000	9955	0.45	0.17	± 0.27 (Of full Scale)
	20000	20094	-0.47	0.17	
	40000	40363	-0.90	0.13	
	50000	50184	-0.37	0.11	
	60000	60256	-0.42	0.15	
	80000	79764	0.30	0.16	
	90000	89731	0.30	0.10	

*) Ketidakpastian yang dilaporkan adalah ketidakpastian bentangan pada tingkat kepercayaan 95 % dengan faktor cakupan k=2
The reported uncertainty is expanded uncertainty at confidence level 95% and coverage factor = 2



Halaman 3 dari 5

Keterangan : 1. Dilarang memproduksi sertifikat ini tanpa izin tertulis dari B4T kecuali atas permintaan.
2. Hasil kalibrasi ini tidak untuk diumumkan dan hanya berlaku untuk alat yang bersangkutan.

P. M. L. O. S.

LAMPIRAN SERTIFIKAT KALIBRASI

Attachment of Calibration Certificate

Nomor : 3-09-19-0747
Number

1. HASIL KALIBRASI

Calibration of Result

Posisi : Tekan
Position Compression

Resolusi Relatif : 0.10 % <i>Relative of Resolution</i>					
Kesalahan nol; relatif : 0.0 % <i>Relative Error of zero</i>					
Julat Ukur <i>Range</i> (Kgf)	Penunjukan Mesin <i>Indicated by Machine</i> (Kgf)	Penunjukan Standard <i>Indicated by Standard</i> (Kgf)	Kesalahan Relatif <i>Relative of Error</i>		Ketidakpastian Pengukuran <i>Uncertainty</i> *) (%)
			Ketelitian <i>Accyarcy</i> (%)	Mampu ulang <i>Repeatability</i> (%)	
0 - 50000	5000	4975	0.50	0.16	± 0.27 (Of full Scale)
	10000	10067	-0.66	0.12	
	15000	15091	-0.60	0.13	
	20000	20182	-0.90	0.14	
	25000	25183	-0.72	0.16	
	30000	30038	-0.13	0.13	
	35000	34921	0.23	0.06	
	40000	39855	0.36	0.15	
	45000	44795	0.46	0.18	

*) Ketidakpastian yang dilaporkan adalah ketidakpastian bentangan pada tingkat kepercayaan 95 % dengan faktor cakupan k=2
The reported uncertainty is expanded uncertainty at confidence level 95% and coverage factor = 2



Halaman 4 dari 5

Keterangan : 1. Dilarang memproduksi sertifikat ini tanpa izin tertulis dari BAT kecuali secara keseluruhan
2. Hasil kalibrasi ini tidak untuk diumumkan dan hanya berlaku untuk alat yang bersangkutan.

LAMPIRAN SERTIFIKAT KALIBRASI

Attachment of Calibration Certificate

Nomor : 3-09-19-0747
Number

1. HASIL KALIBRASI

Calibration of Result

Posisi : Tekan
Position Compression

Resolusi Relatif		: 0.10 %			
<i>Relative of Resolution</i>					
Kesalahan nol; relatif		: 0.0 %			
<i>Relative Error of zero</i>					
Julat Ukur <i>Range</i> (Kgf)	Penunjukan Mesin <i>Indicated by Machine</i> (Kgf)	Penunjukan Standard <i>Indicated by Standard</i> (Kgf)	Kesalahan Relatif <i>Relative of Error</i>		Ketidakpastian Pengukuran <i>Uncertainty</i> (%)
			Ketelitian <i>Accyarcy</i> (%)	Mampu ulang <i>Repeatability</i> (%)	
0 - 20000	2000	1990	0.52	0.20	± 0.25 (Of full Scale)
	4000	3971	0.74	0.15	
	6000	5957	0.73	0.13	
	8000	8030	-0.37	0.15	
	10000	10024	-0.24	0.16	
	12000	12022	-0.19	0.17	
	14000	13942	0.41	0.14	
	16000	15924	0.48	0.13	
	18000	17924	0.43	0.16	
	19000	18883	0.62	0.17	

*) Ketidakpastian yang dilaporkan adalah ketidakpastian, berdasarkan pada tingkat kepercayaan 95 % dengan faktor cakupan k=2



Halaman 5 dari 5

Keterangan : 1. Dilarang memproduksi sertifikat ini tanpa izin tertulis dari BBT kecuali atas persetujuan
2. Hasil kalibrasi ini tidak untuk diumumkan dan hanya berlaku untuk alat yang bersangkutan.