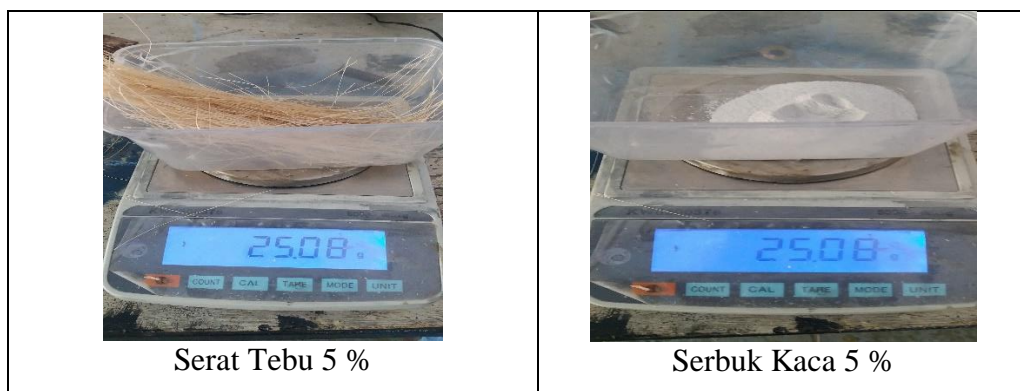
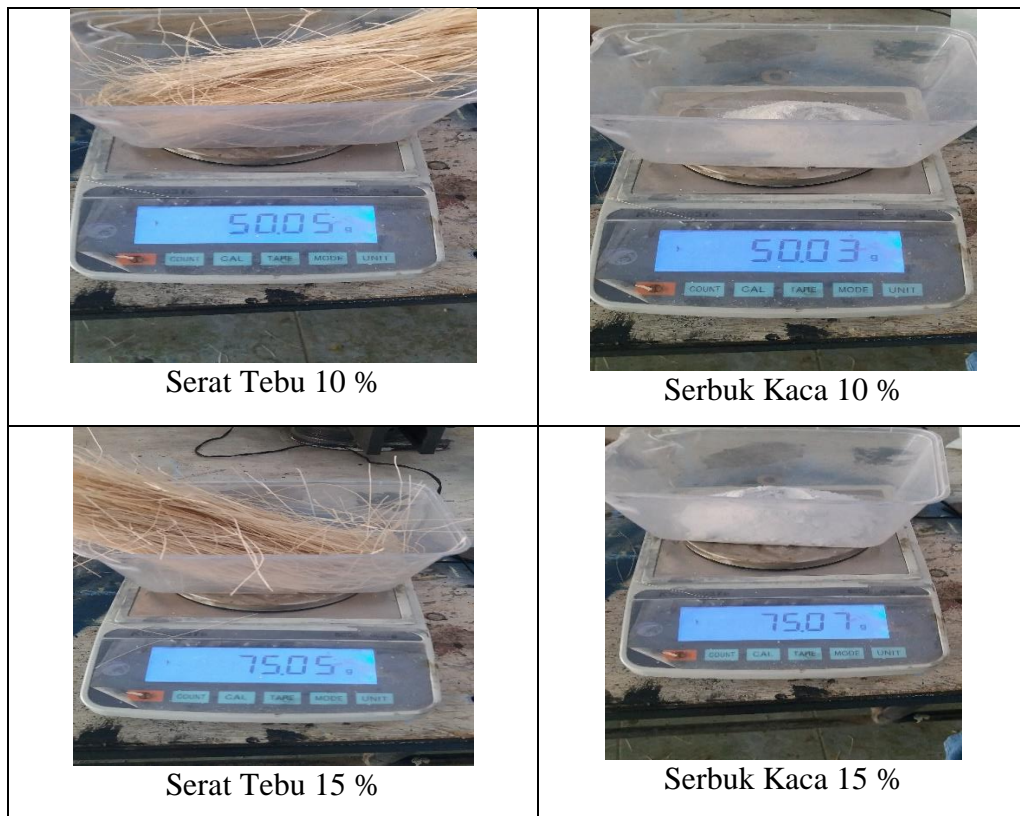


## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, M. P. (2012). Komparasi Kuat Tekan Komposit Berbahan Dasar Serbuk Limbah Kaca Dengan Perekat Polimer Polyurethane dan Polyvinyl Acetate. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 35(2).
- Bilba, K., Arsène, M. A., & Ouensanga, A. (2003). Sugar cane bagasse fibre reinforced cement composites. Part I. Influence of the botanical components of bagasse on the setting of bagasse/cement composite. *Cement and concrete composites*, 25(1), 91-96.
- Castigliana, S. (2015). PENGARUH PENAMBAHAN MALEAT ANHIDRIDA-GRAFTED-POLIPROPILENA TERHADAP SIFAT KEKUATAN BENTUR DAN PENYERAPAN AIR KOMPOSIT HIBRID PLASTIK BEKAS KEMASAN GELAS BERPENGISI SERBUK SERAT AMPAS TEBU DAN SERBUK SERAT KACA. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 5(1).
- Darmansyah, D., Tugatorof, J. M., & Azwar, E. (2018, February). Sintesis Mekanik Komposit Epoxy Berpenguat Serat Tebu (Tinjauan Pengaruh Fraksi Volume Serat Terhadap Kekuatan Tarik dan Kekuatan Bending). In *Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri 2018, ITN Malang, 3 Februari 2018* (pp. 149-156). ITN Malang.
- H. Abdurrahmat Fathoni. (2006). Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi. 149.
- M Fajar Sidiq, F., Soebyakto, S., & Fiqih Amirullah Akbar, F. (2020). PENGARUH VARIASI KOMPOSIT PLASTIK POLYPROPYLENE DENGAN TEPUNG SAGU TERHADAP SIFAT MEKANIS DALAM PEMBUATAN SERVICE WEDGE CLAMP (SWC).
- Nugroho, P. A. (2012). ANALISA SIFAT MEKANIK KOMPOSIT SERAT TEBU DENGAN Matrik RESIN EPOXY. *Engineering: Jurnal Bidang Teknik*, 3(1).
- Puja, I. G. K. (2010). Studi Sifat Impak Ketahanan Aus dan Koefisien Gesek Bahan Komposit Arang Limbah Serbuk Gergaji Kayu Glugu Dengan Matrik Epoxy. *Jurnal Energi Dan Manufaktur*.
- Rafli, R., & Yahya, I. (2021). RANCANG BANGUN MESIN DOWEL GAGANG SAPU DIAMETER 20 MILIMETER MENGGUNAKAN MOTOR BENSIN 7.0 HP SEBAGAI PENGGERAK. *Jurnal Teknik Mesin*, 7(2), 27-33.

- Rafli, R., & Yahya, I. (2021). RANCANG BANGUN MESIN DOWEL GAGANG SAPU DIAMETER 20 MILIMETER MENGGUNAKAN MOTOR BENSIN 7.0 HP SEBAGAI PENGGERAK. *Jurnal Teknik Mesin*, 7(2), 27-33.
- Saduk, M. R. F., & Niron, F. P. (2017). Analisis Kekuatan Bending dan Kekuatan Impact Komposit Epoxy Diperkuat Serat Pelepah Lontar. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 8(3), 121-127.
- Teknik, P., Fakultas, M., Universitas, T., Tegal, P., & Kunci, K. (2020). Pemanfaatan Serbuk Pohon Tebu Pada Material. *Rusnoto*, 1(1), 8–14.

**LAMPIRAN****A. BAHAN – BAHAN PEMBUATAN****B. PENIMPANGAN SPESIMEN**

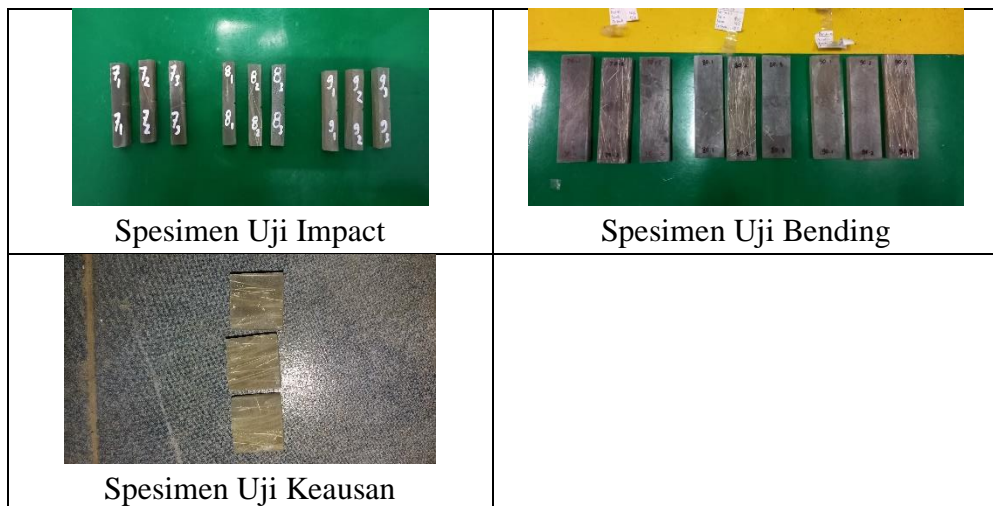


### C. PEMBUATAN SPESIMEN





#### D. SPESIMEN YANG AKAN DI UJI



#### E. BENDA ANALISA





**F. UJI BENDING**

Mesin Universal Testing Machine



Proses Pengujian

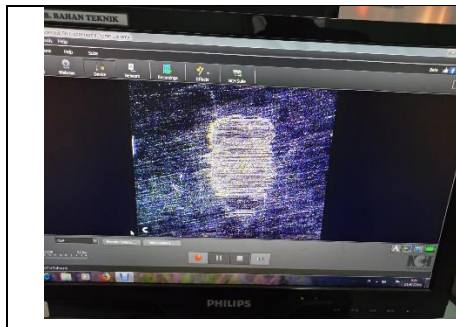
**G. UJI IMPACT**

Mesin Uji Impact Metode Charpy



Proses Pengujian Impact

**H. UJI KEAUSAN**



## I. LEMBAR HASIL PENGUJIAN



**LABORATORIUM BAHAN TEKNIK**  
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS GADJAH MADA

**HASIL PENGUJIAN IMPACT**

No.	Variasi Spesimen	Sudut $\alpha$ (°)	Energi (J)	Sudut $\beta$ (°)	Energi Terserap (J)	Luas ( $\text{mm}^2$ )	Harga Impact ( $\text{J}/\text{mm}^2$ )
1	R70_1	30	21	29.00	1.4	115.4	0.012
2	R70_2	30	21	29.00	1.4	110.5	0.012
3	R70_3	30	21	29.00	1.4	116.7	0.012
4	R80_1	30	21	29.00	1.4	116.5	0.012
5	R80_2	30	21	29.25	1.0	121.1	0.009
6	R80_3	30	21	29.00	1.4	118.0	0.012
7	R90_1	30	21	29.25	1.0	113.6	0.009
8	R90_2	30	21	29.25	1.0	117.9	0.009
9	R90_3	30	21	29.00	1.4	113.9	0.012

Lembar asli, tidak untuk digandakan

*Keterangan :*

- Menggunakan metode Charpy
- Standar benda uji mengacu ASTM E23
- Panjang lengan 0,8 meter
- Berat palu 20 kilogram

*Identitas Penguji :*

Nama : Panji  
NPM : 6418500040  
Institusi : Teknik Mesin Universitas Pancasakti Tegal

Yogyakarta, 14 Januari 2023  
Staf Laboratorium Bahan Teknik

  
Penguji : **Dr. Lilik Dwi Setyaha, S.T., M.T**  
NIP. 197703312002121002

Kampus : Jl. Grafika 2A Yogyakarta 55281





**LABORATORIUM BAHAN TEKNIK**  
**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**HASIL PENGUJIAN KEAUSAN**

Variasi Spesimen	Titik Uji	Tebal Disc (B;mm)	Jari-jari Disc (r;mm)	Panjang Wear (b;mm)	Volume Tergores (W;mm <sup>3</sup> )	Keausan (Ws; mm <sup>3</sup> /kg.m)	Keausan rata-rata (Ws; mm <sup>3</sup> /kg.m)
R70_1	1	3.45	13.6	2.51	0.33296	0.00524	0.003688
	2	3.45	13.6	2.19	0.22103	0.00348	
	3	3.45	13.6	1.92	0.14962	0.00235	
R70_2	1	3.45	13.6	2.21	0.22921	0.00360	0.003061
	2	3.45	13.6	2.13	0.20525	0.00323	
	3	3.45	13.6	1.92	0.14962	0.00235	
R70_3	1	3.45	13.6	2.08	0.19023	0.00299	0.002535
	2	3.45	13.6	1.87	0.13750	0.00216	
	3	3.45	13.6	1.95	0.15595	0.00245	
R80_1	1	3.45	13.6	1.41	0.05968	0.00094	0.002778
	2	3.45	13.6	1.87	0.13750	0.00216	
	3	3.45	13.6	2.51	0.33296	0.00524	
R80_2	1	3.45	13.6	2.32	0.26398	0.00415	0.002461
	2	3.45	13.6	2.00	0.16912	0.00266	
	3	3.45	13.6	1.20	0.03653	0.00057	
R80_3	1	3.45	13.6	2.13	0.20525	0.00323	0.002759
	2	3.45	13.6	2.19	0.22103	0.00348	
	3	3.45	13.6	1.68	0.10024	0.00158	
R90_1	1	3.45	13.6	1.95	0.15595	0.00245	0.001268
	2	3.45	13.6	1.12	0.02970	0.00047	
	3	3.45	13.6	1.39	0.05637	0.00089	
R90_2	1	3.45	13.6	1.63	0.09099	0.00143	0.000752
	2	3.45	13.6	0.80	0.01082	0.00017	
	3	3.45	13.6	1.25	0.04162	0.00065	
R90_3	1	3.45	13.6	1.97	0.16244	0.00255	0.001544
	2	3.45	13.6	1.68	0.10024	0.00158	
	3	3.45	13.6	1.15	0.03187	0.00050	

lembar asli tidak untuk dipamerkan





**LABORATORIUM BAHAN TEKNIK**  
**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**HASIL PENGUJIAN BENDING**

No.	Variasi Spesimen	Tebal	Lebar	Pmax	Defleksi	Tegangan
		(mm)	(mm)	(KN)	(mm)	Bending (MPa)
1	R70_1	12.27	38.35	1.16	1.93	30.14
2	R70_2	12.02	38.70	0.83	1.37	22.27
3	R70_3	11.92	38.68	1.09	1.81	29.75
4	R80_1	12.15	38.48	2.05	2.96	54.13
5	R80_2	12.62	38.64	1.35	2.00	32.91
6	R80_3	12.55	38.26	1.23	1.73	30.62
7	R90_1	12.22	39.00	2.52	3.67	64.91
8	R90_2	12.16	39.18	2.16	3.09	55.93
9	R90_3	12.05	39.52	1.12	2.19	29.28

Lembar asli, tidak untuk digandakan

*Keterangan:*

1. Pengujian dilakukan tanggal 14 Januari 2023
2. Pengujian menggunakan Universal Testing Machine
3. Standar spesimen menggunakan ASTM D790-02

*Identitas Penguji :*

Nama : Panji  
 NPM : 6418500040  
 Institusi : Teknik Mesin Universitas Pancasakti Tegal

Yogyakarta, 14 Januari 2023  
 Staf Laboratorium Bahan Teknik

  
 Dr. Lilik Dwi Setyana, S.T., M.T  
 NIP. 197703312002121002

  
**LABORATORIUM BAHAN TEKNIK**  
**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

Keterangan:

1. Pengujian dilakukan tanggal 14 Januari 2023
2. Pengujian menggunakan universal wear
3. Jarak pengausan 15 m, Beban pengujian 6,36 kg

Identitas Penguji :

Nama : Panji  
NPM : 6418500040  
Institusi : Teknik Mesin Universitas Pancasakti Tegal

Yogyakarta, 14 Januari 2023  
Staf Laboratorium Bahan Teknik

  
Dr. Lilik Dwi Setyana, S.T., M.T  
NIP. 197708312002121002



Lembar asli, tidak untuk digandakan

Kampus : Jl. Grafika 2A Yogyakarta 55281



**LABORATORIUM BAHAN TEKNIK**  
**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**HASIL PENGUJIAN IMPACT**

No.	Variasi Komposisi	Sudut $\alpha$ (°)	Energi (J)	Sudut $\beta$ (°)	Energi Terserap (J)	Luas (mm <sup>2</sup> )	Harga Impact (J/mm <sup>2</sup> )
1	Raw_1	30	21	27.00	4.0	109.5	0.037
2	Raw_2	30	21	26.00	5.2	106.6	0.049
3	Raw_3	30	21	27.50	3.4	109.7	0.031
4	B.25-T.75_1	30	21	28.75	1.7	128.5	0.013
5	B.25-T.75_2	30	21	28.75	1.7	126.2	0.014
6	B.25-T.75_3	30	21	29.00	1.4	122.7	0.011
7	B.50-T.50_1	30	21	28.75	1.7	114.9	0.015
8	B.50-T.50_2	30	21	28.50	2.0	118.2	0.017
9	B.50-T.50_3	30	21	28.50	2.0	114.7	0.018
10	B.75-T.25_1	30	21	28.50	2.0	127.3	0.016
11	B.75-T.25_2	30	21	28.50	2.0	131.5	0.016
12	B.75-T.25_3	30	21	28.75	1.7	127.5	0.013

*Keterangan:*

1. Menggunakan metode Charpy
2. Standar benda uji mengacu ASTM E23
3. Panjang lengan 0,8 meter
4. Berat palu 20 kilogram
5. Pengujian dilakukan pada tanggal 16 Juli 2022

*Identitas Penguji :*

Nama : Hidayat Fajar Akbar  
 NPM : 6418500035  
 Institusi : Teknik Mesin Universitas Pancasakti Tegal

Yogyakarta, 16 Juli 2022

Staf Laboratorium Bahan Teknik

Penguji & Analisa  
Materi

Lab. Bahan Teknik  
 Departemen Teknik Mesin  
 Universitas Pancasakti Tegal  
 Dr. Lilik Dwijanti, S.T., M.T  
 NIP. 197703112002121002

Lembar asli, tidak untuk digandakan





**LABORATORIUM BAHAN TEKNIK**  
**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**HASIL PENGUJIAN KEAUSAN**

Variasi Komposisi	Titik Uji	Tebal Disc (B;mm)	Jari-jari Disc (r;mm)	Panjang Wear (b;mm)	Volume Tergores (W;mm <sup>3</sup> )	Keausan (Ws; mm <sup>2</sup> /kg.m)	Keausan rata-rata (Ws; mm <sup>2</sup> /kg.m)
RAW	1	3.45	13.6	6.50	5.80549	0.09128	0.08600
	2	3.45	13.6	6.50	5.80549	0.09128	
	3	3.45	13.6	6.10	4.79831	0.07545	
B.25-T.75_1	1	3.45	13.6	6.00	4.56618	0.07180	0.06802
	2	3.45	13.6	5.55	3.61391	0.05682	
	3	3.45	13.6	6.10	4.79831	0.07545	
B.25-T.75_2	1	3.45	13.6	6.00	4.56618	0.07180	0.06244
	2	3.45	13.6	5.40	3.32874	0.05234	
	3	3.45	13.6	5.75	4.01886	0.06319	
B.25-T.75_3	1	3.45	13.6	6.10	4.79831	0.07545	0.07014
	2	3.45	13.6	5.75	4.01886	0.06319	
	3	3.45	13.6	6.00	4.56618	0.07180	
B.50-T.50_1	1	3.45	13.6	5.00	2.64246	0.04155	0.04238
	2	3.45	13.6	4.50	1.92636	0.03029	
	3	3.45	13.6	5.50	3.51712	0.05530	
B.50-T.50_2	1	3.45	13.6	5.25	3.05898	0.04810	0.03978
	2	3.45	13.6	4.75	2.26558	0.03562	
	3	3.45	13.6	4.75	2.26558	0.03562	
B.50-T.50_3	1	3.45	13.6	5.75	4.01886	0.06319	0.05844
	2	3.45	13.6	5.55	3.61391	0.05682	
	3	3.45	13.6	5.50	3.51712	0.05530	
B.75-T.25_1	1	3.45	13.6	3.50	0.90636	0.01425	0.01155
	2	3.45	13.6	3.00	0.57077	0.00897	
	3	3.45	13.6	3.25	0.72569	0.01141	
B.75-T.25_2	1	3.45	13.6	4.00	1.35294	0.02127	0.02002
	2	3.45	13.6	3.75	1.11479	0.01753	
	3	3.45	13.6	4.00	1.35294	0.02127	
B.75-T.25_3	1	3.45	13.6	3.00	0.57077	0.00897	0.01155
	2	3.45	13.6	3.25	0.72569	0.01141	
	3	3.45	13.6	3.50	0.90636	0.01425	

Gambar asli tidak untuk dipindai

Kampus : Jl. Grafika 2A Yogyakarta 55281

