

LAMPIRAN

Lampiran 1. Persiapan Bahan Pembuatan Komposit

A



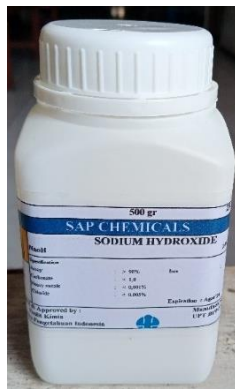
B



C



D



E



Keterangan A. Serat Abaka. **B.** Resin Epoksi. **C.** Miracle Gloss. **D.** Serbuk Alkali. **E.** Sealent tip

Lampiran 2. Pesiapan Alat Yang Digunakan

A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L



M



N

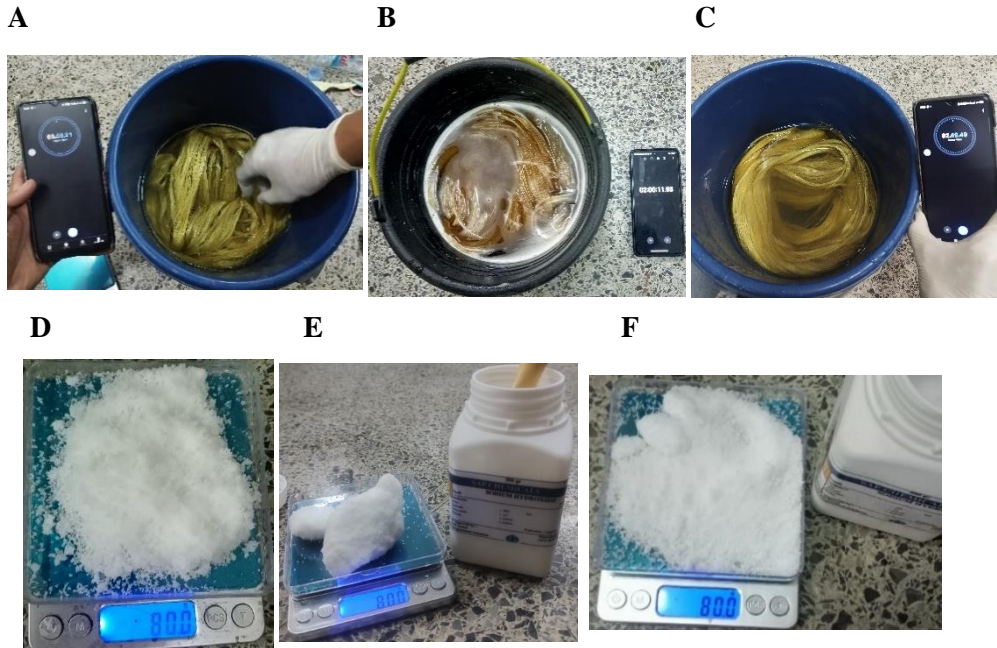


O



Keterangan A. Mesin Vakum. **B.** Bor Tangan **C.** Resin Trap. **D.** Selang. **E.** Oven. **F.** Cetakan Komposit. **G.** Sisir. **H.** Timbangan. **I.** Alat pengaduk. **J.** Sketmath. **K.** Selang Resin **L.** Cutter **M.** Hamplas **N.** Alat Uji Tarik **O.** Alat Uji SEM.

Lampiran 3. Proses Perendaman



Keterangan A. Rendaman serat 1 Jam. **B.** Rendaman serat 2 Jam. **C.** Rendaman serat 3 Jam. **D.** Serbuk Alkali 80 gr untuk rendaman 1 jam **E.** Serbuk Alkali 80 gr untuk rendaman 2 jam **F.** Serbuk Alkali 80 gr untuk rendaman 3 jam

Lampiran 4. Proses Pengeringan



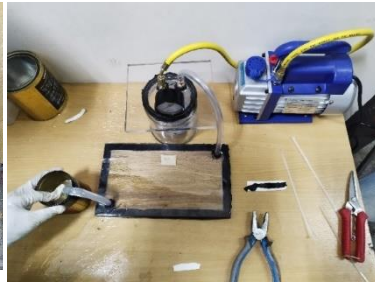
Keterangan A. Pengeringan Rendaman serat 1 Jam. **B.** Pengeringan Rendaman serat 2 Jam. **C.** Pengeringan Rendaman serat 3 Jam

Lampiran 5. Proses Pembuatan Komposit

A



B



C



D



Keterangan A. Peletakan serat kedalam cetakan. **B.** Proses *Vacuum resin infusion*. **C.** Proses pengeringan komposit. **D.** Komposit setelah kering

Lampiran 6. Surat Hasil Pengujian Laboratorium Kadar Air Serat



BADAN STANDARISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI SURABAYA
LABORATORIUM PENGUJIAN DAN KALIBRASI

Jl. Jagir Wonokrokmo No 360 Surabaya 60244, Telp (031) 99843670, Fax.(031) 8410480
<http://bspjisurabaya.kemenperin.go.id>

LAPORAN HASIL UJI

TESTING REPORT

No. B/04944 - 04947/BSPJI-Surabaya/MS.08.01.01/VIII/2023

Nomor Analisa : 2023P04944 - 2023P04947
Analyze Number

Produk / Komoditi : Serat Abaka
Product / Commodity

Merek : -
Brand

Tipe : 0, I, II, III
Type

Pelanggan : AGUNG NURKHOLIS
Customer

Alamat : KP. Pasar Kolot RT.001 RW.003 Kel/Ds. Malangbong Kec.
Address Malangbong Kab Garut

Metode Uji : Non Standar
Testing Method

Metode Pengambilan Contoh : Sesuai Nomor BAPC : -
Sampling Method Tanggal Pengambilan Contoh : -
Petugas Pengambil Contoh : -

Hasil Pengujian : Terlampir
Testing Result

Surabaya, 07 Agustus 2023
Koordinator Manajemen Mutu

Digitally signed
by Nurul
Mahmida Ariani

Ir. Nurul Mahmida Ariani, M.MT
NIP : 196701201994032001

Perhatian :

Laporan Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh diatas
Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan, kecuali seluruhnya
Laporan Hasil Uji ini menggunakan tanda tangan elektronik sesuai peraturan perundang undangan yang berlaku
Kode Doc : FM. 8.24.01

LAPORAN HASIL UJI

TESTING REPORT

No. B/04944-4947/BSPJI-Surabaya/MS.08.01.01/VIII/2023

Tanggal pengujian : 03 - 07 Agustus 2023

Hasil uji :

No.	Nomor Analisa	Kode	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode
1	2023P04944	O	Kadar Air	%	8.45	Gravimetri
2	2023P04945	I	Kadar Air	%	8.67	Gravimetri
3	2023P04946	II	Kadar Air	%	8.65	Gravimetri
4	2023P04947	III	Kadar Air	%	8.30	Gravimetri

Catatan :

1. Parameter uji sesuai permintaan

Penyelia
Laboratorium Kimia dan Lingkungan



Digitally
signed by
Ardhaningtyas
Riza Utami

Ardhaningtyas Riza Utami, ST, MT
NIP. 197808232005022001

Perhatian:

Laporan Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh diatas
Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya
Laporan Hasil Uji ini menggunakan tandatangan elektronik sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku
Kode Dok : FM.8.24.01

Lampiran 7. Surat Hasil Pengujian Laboratorium Densitas Serat



UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D-III AGROINDUSTRI
Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118 Telp. 031-5931800 ext.3205
Email: tip.politag@gmail.com

Surabaya, August 10, 2023

REPORT OF ANALYSIS (041/ROA/LA/VIII/23)

Principal : Agung Nurkolis (NBI 1421900152)
Pemberi order (Fakultas Teknik Untag Surabaya)

Product : Serat Pisang
Produk

Quantity : 4 sample(s)
Jumlah

Date received : July 31, 2023
Tanggal penerimaan

Tested for : Density / Specific Gravity (Massa Jenis)
Analisis/Uji

Kode Sampel	Massa Jenis (gr/cm ³)	Metode/Peralatan
0	0,61	Measuring cup
1	1,26	
2	1,03	
3	0,86	

All analysis reported in certificates delivered/issued by us are carried out the best of our knowledge and ability. Our responsibility is only to the correctness of the result on samples analyzed.

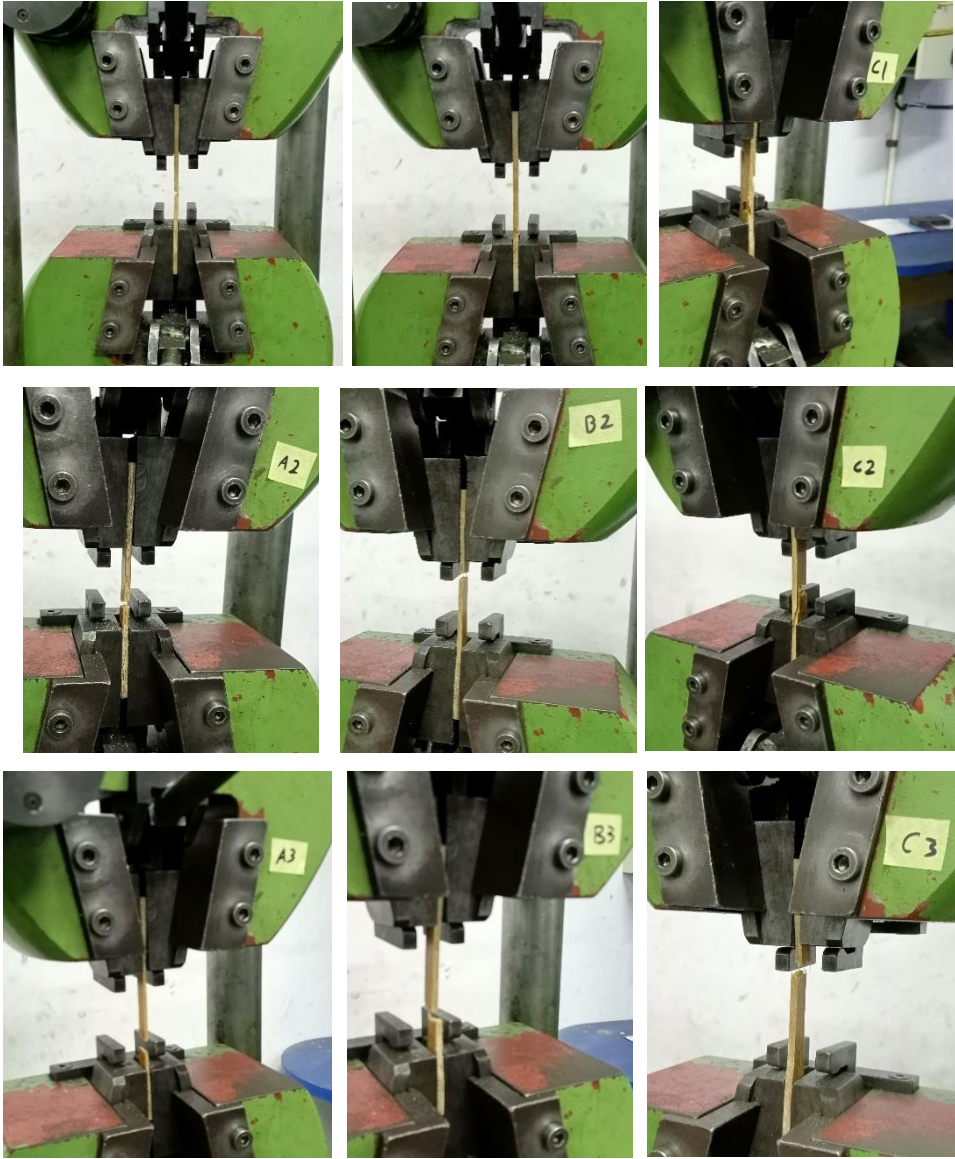
Approved by :
(Technical) Manager,



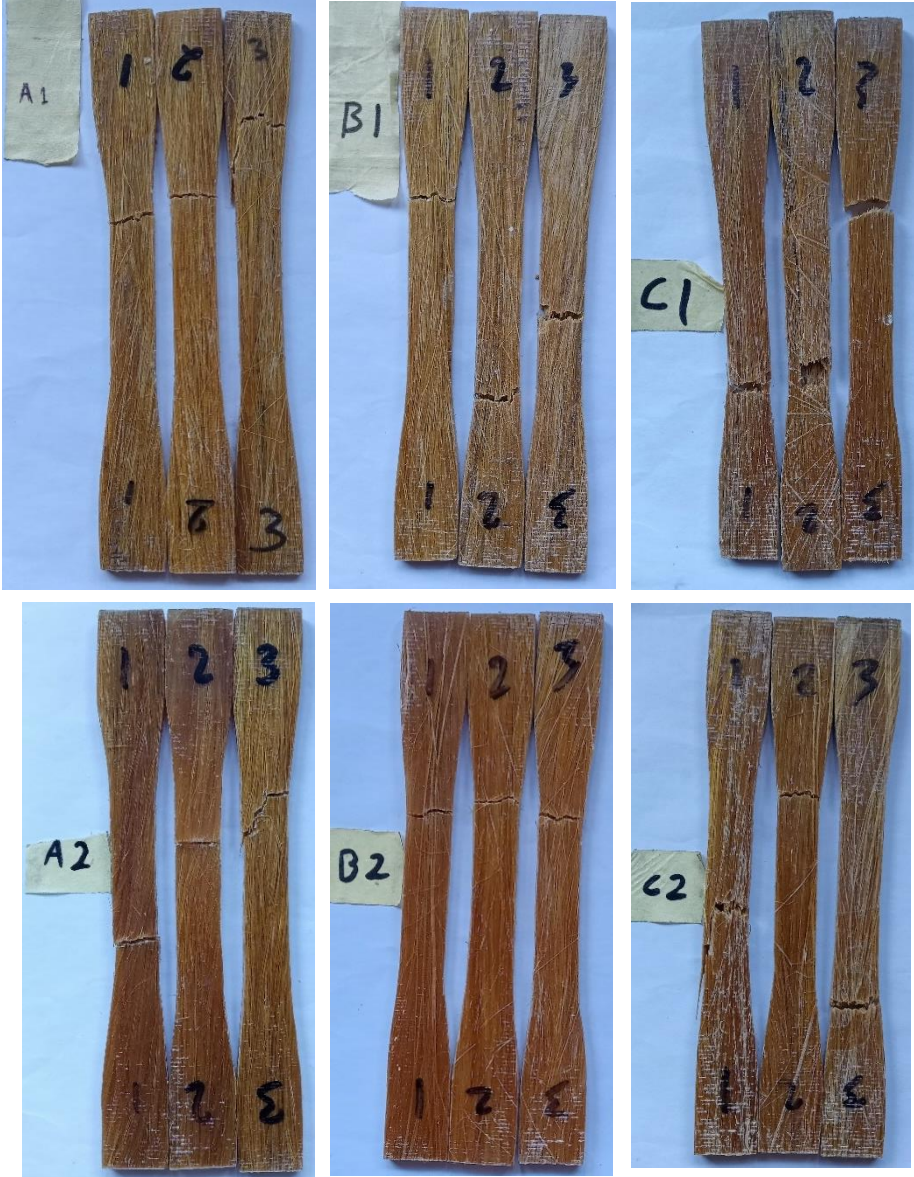
Analyst/Supervisor,

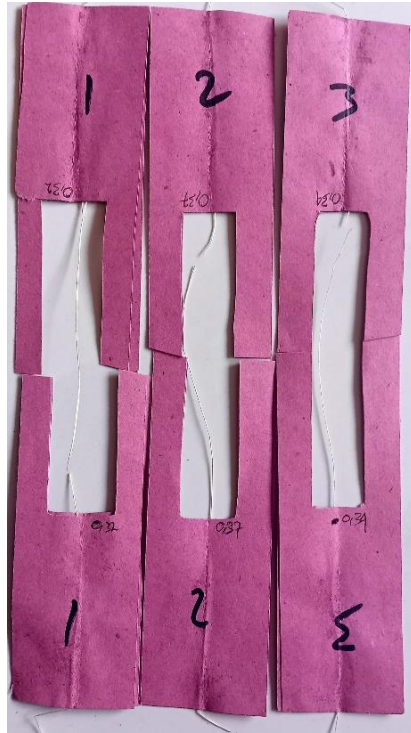
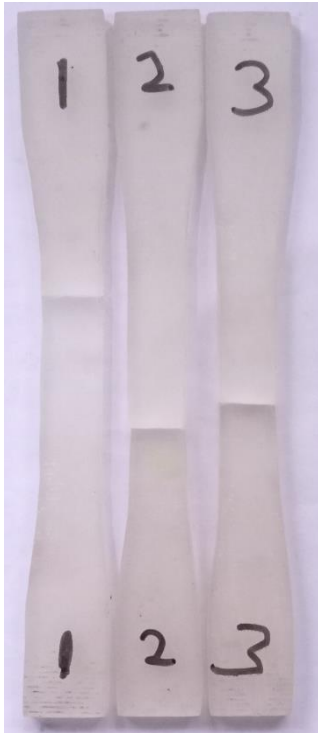
Tulus Yudi Widodo W, S.ST

Lampiran 8. Pengujian Tarik




Lampiran 9. Hasil Pengujian Tarik





Lampiran 10. Surat Keterangan Pengujian Tarik

	Laboratorium Perlakuan dan Pengujian Bahan Teknik
	Jurusan Teknik Mesin
	POLITEKNIK NEGERI MALANG

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafik Djoenaidi,ST
NIP : 19780125 200112 1 002
Jabatan : Pranata Laboratorium Pendidikan
Politeknik Negeri Malang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa :

Nama : Agung Nurkholis
Nim/NPM : 1421900152
Instansi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Benar benar telah melaksanakan pengambilan data di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang, guna keperluan penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 14 Desember 2023
Pranata Laboratorium Pendidikan
Politeknik Negeri Malang



Rafik Djoenaidi,ST
19780125 200112 1 002

	Laboratorium Perlakuan dan Pengujian Bahan Teknik
	Jurusan Teknik Mesin
	POLITEKNIK NEGERI MALANG

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafik Djoenaidi,ST
 N I P : 19780125 200112 1 002
 Jabatan : Pranata Laboratorium Pendidikan
 Politeknik Negeri Malang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa :

Nama : Mohammad Tri Setyo wahyu Utomo
 Nim/NPM : 1421700164
 Instansi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Benar benar telah melaksanakan pengambilan data di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang, guna keperluan penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 14 Desember 2023
 Pranata Laboratorium Pendidikan
 Politeknik Negeri Malang



Rafik Djoenaidi,ST
 19780125 200112 1 002

Lampiran 11. Data Hasil Pengujian Tarik

DATA HASIL PENGUJIAN TARIK

Nama Peserta : Mohammad Tri Setyo Wahyu Utomo (1421700164)
: Agung Nurkholis (1421900152)
Material : Komposit Berpenguat Serat Abaka
Variasi : Serat Dengan Perlakuan Alkali

Spesimen	Fraksi Volume/Waktu Rendaman Alkali	Tegangan (Mpa)	Regangan (%)	Modulus Elastisitas (Nm ²)
A0	Matrik Resin Epoksi	51,24	4,12	12,46
B0	Serat Abaka	2274,32	2,42	942,48
A1	20% / 1 Jam	84,09	3,91	21,72
A2	20% / 2 Jam	79,85	3,68	21,63
A3	20% / 3 Jam	58,76	3,46	17,07
B1	30% / 1 Jam	124,44	4,66	26,72
B2	30% / 2 Jam	88,94	3,46	25,32
B3	30% / 3 Jam	104,63	4,48	22,90
C1	40% / 1 Jam	136,16	4,26	32,14
C2	40% / 2 Jam	134,81	4,17	32,01
C3	40% / 3 Jam	117,38	4,21	27,54



Lampiran 12. Surat Keterangan Pengujian SEM



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN

Jl. Teknik Industri, Gedung C, Lantai 2, Ruang TU C-241, Kampus ITS Sukolilo Surabaya 60111
Telp: 031-5946230, Fax: 031-5994251-55 (Ext. 1203)
Situs web: <http://www.its.ac.id/me>, Surel: mesin@its.ac.id

Surabaya, 17 November 2023

Nomor : 016832/IT3.VI.2.2/TU.00.05/2023
Lampiran : -
Perihal : Surat Keterangan

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ir. Atok Setiyawan, M.Eng.Sc. IPU.

Jabatan : Kepala Departemen Teknik Mesin FTIRS – ITS

Dengan ini menyatakan bahwa nama yang dicantumkan dibawah ini:

Nama : Agung Nurkholis

Institusi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Adalah benar telah melakukan pengujian dan analisa pada salah satu Laboratorium kami yaitu Laboratorium *Scanning Electron Microscopy* pada tanggal 18 Oktober 2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Hormat kami
Kepala Departemen Teknik Mesin FTIRS – ITS,

Dr. Ir. Atok Setiyawan, M.Eng.Sc. IPU.

NIP. 196604021989031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN

Jl. Teknik Industri, Gedung C, Lantai 2, Ruang TU C-241, Kampus ITS Sukolilo Surabaya 60111
Telp: 031-5946230, Fax: 031-5994251-55 (Ext. 1203)
Situs web: <http://www.its.ac.id/me>, Surel: mesin@its.ac.id

Surabaya, 17 November 2023

Nomor : 016830/IT3.VI.2.2/TU.00.05/2023
Lampiran : -
Perihal : Surat Keterangan

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ir. Atok Setiyawan, M.Eng.Sc. IPU.
Jabatan : Kepala Departemen Teknik Mesin FTIRS – ITS

Dengan ini menyatakan bahwa nama yang dicantumkan dibawah ini:

Nama : Mohammad Tri Setyo Wahyu Utomo
Institusi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Adalah benar telah melakukan pengujian dan analisa pada salah satu Laboratorium kami yaitu Laboratorium *Scanning Electron Microscopy* pada tanggal 18 Oktober 2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Hormat kami
Kepala Departemen Teknik Mesin FTIRS – ITS,

Dr. Ir. Atok Setiyawan, M.Eng.Sc. IPU.
NIP. 196604021989031002

Lampiran 13. Hasil Turnitin

ANALISA SIFAT MEKANIK KOMPOSIT EPOKSI BERPENGUAT
SERAT ABAKA DENGAN VARIASI FRAKSI VOLUME DAN WAKTU
PERENDAMAN ALKALI

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.unpas.ac.id

Internet Source

2%

2

123dok.com

Internet Source

1%

3

garuda.ristekbrin.go.id

Internet Source

1%

4

jurnal.untag-sby.ac.id

Internet Source

1%

5

Submitted to Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Student Paper

1%

6

garuda.kemdikbud.go.id

Internet Source

1%

7

es.scribd.com

Internet Source

1%

8

id.123dok.com

Internet Source

1%

9	core.ac.uk Internet Source	1%
10	Benjamin Golfin Tentua, Arthhur Yanny Leiwakabessy. "STUDI EKSPERIMENTAL SIFAT MEKANIS TARIK DAN BENDING KOMPOSIT SERAT EMPULUR SAGU", ALE Proceeding, 2021 Publication	1%
11	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
12	guaiaca.ufpel.edu.br:8080 Internet Source	1%
13	Ade Pribadi, Nurhamidah Nurhamidah, Elvinawati Elvinawati. "PEMANFAATAN EKSTRAK AIR BUAH Flacourtia inermis Roxb. (LOBI-LOBI) SEBAGAI PENGAWET IKAN LAUT", Alotrop, 2018 Publication	1%
14	docobook.com Internet Source	1%
15	dinamika.unram.ac.id Internet Source	<1%
16	media.neliti.com Internet Source	<1%
17	www.grafiati.com Internet Source	<1%

18	repository.itk.ac.id Internet Source	<1 %
19	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
20	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
21	adoc.pub Internet Source	<1 %
22	johannessimatupang.wordpress.com Internet Source	<1 %
23	Sandra Paola Rojas Lema. "Desarrollo y optimización de nuevas formulaciones de biopolímeros con principios activos para aplicaciones en el sector envase-embalaje", Universitat Politecnica de Valencia, 2022 Publication	<1 %
24	ojs.ummetro.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	<1 %
26	Muhamad Faizal Asfar, Dody Ariawan, Joko Triyono. "Effect of immersion on the impact properties of Zalacca midrib fiber/rHDPE by compression molding", AIP Publishing, 2019 Publication	<1 %
27	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off