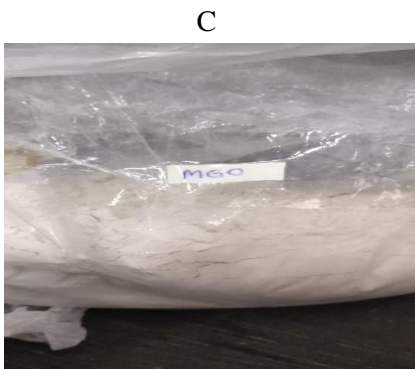
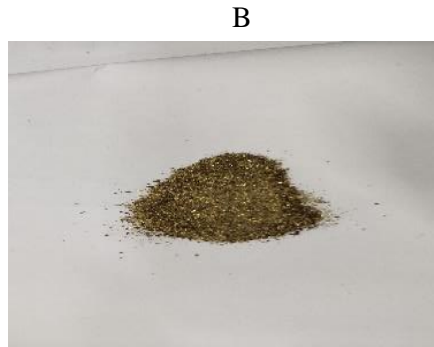
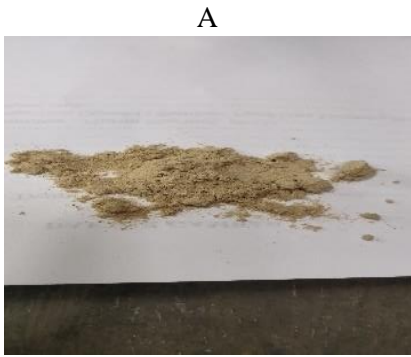


## LAMPIRAN

### 1. Persiapan Bahan



Keterangan : (A). Serbuk kayu jati, (B) Serbuk Kuningan Cu-Zn, (C) Magnesium Oxide, (D) Resin Polyester

### 2. Cetakan (*Dies*)



### 3. Proses Pencampuran bahan

A



B



C



Keterangan: (A) Proses pengayakan serbuk, (B) Proses pencampuran serbuk, (C) Proses penimbangan serbuk

#### 4. Proses kompaksi

A



Keterangan : (A) Alat *press* hidrolik

#### 5. Proses pemanasan bahan

A



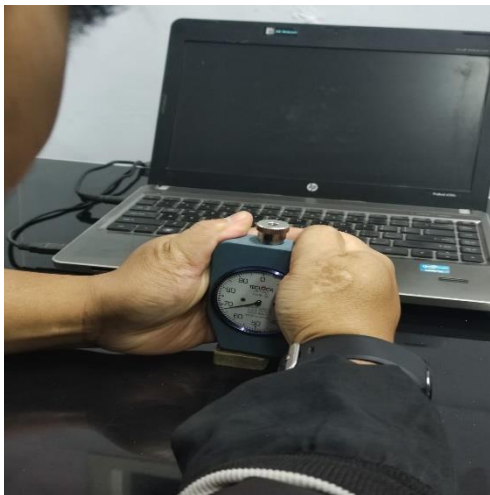
B



Keterangan : (A) Proses Pemanasan bahan dengan suhu 180°C dan selama 30 menit,  
(B) Penge;uaram bahan yang telah di panaskan

## 6. Uji Kekerasan

A



B



C



Keterangan: (A) Proses Kalibrasi alat uji, (B) Proses pengujian, (C) Pembacaan angka pada diameter

## 7. Uji Ogoshi

(A)



(B)



(C)



Keterangan : (A) Alat Uji keausan ogoshi tipe oat U, (B) Penyetelan alat, (C) Proses pengujian keausan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**

Jl. Soekarno Hatta No 9 Jatimulyo, Lowokwaru Malang 65145  
Tlp / Fax. (0341) 404424 – 404425, Fax (0314) 404420  
<http://www.polinema.ac.id>

**SURAT KETERANGAN**  
**NOMOR :48LAB.TM/2022**

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 : Yoga Daru N  
NIM : 1421800095  
Fakultas : Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

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

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 03 Oktober 2022  
Pranata Laboratorium Pendidikan  
Politeknik Negeri Malang



Rafik Djoenaidi, ST  
19780125 200112 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**

Jl. Soekarno Hatta No 9 Jatimulyo, Lowokwaru Malang 65145  
Tlp / Fax. (0341) 404424 – 404425, Fax (0314) 404420  
<http://www.polinema.ac.id>

**SURAT KETERANGAN**  
**NOMOR :47LAB.TM/2022**

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 : Ari Putra Utama  
NIM : 1421800031  
Fakultas : Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

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

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 03 Oktober 2022

Pranata Laboratorium Pendidikan  
Politeknik Negeri Malang



Rafik Djoenaidi, ST  
19780125 200112 1 002





No	Kode Spesimen (K1)	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Rata-rata(Kgf/n)
1	Kampas rem pembeding	72	75	71	72,7
2	Skj 5, Kn 1,25	79	80	81	80
3	Skj 5, Kn 2,25	72	76	76	74,3
4	Skj 5, Kn 3,75	77	76	79	77,3
5	Skj 5, Kn 5	75	74	79	76
6	Kn 7, Skj 1,75	74	71	71	72
7	Kn 5, Skj 2,25	73	75	72	73,3
8	Kn 5, Skj 3,75	73	75	78	75,3
9	Kn 5, SKJ 5	75	74	79	76

No	Kode Spesimen (K2)	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Rata-rata(Kgf/n)
1	Skj 5,07 Kn 4,05	68	67	68	67,7
2	Skj 5,05 Kn 3,03	72	69	69	70
3	Skj 5,04 Kn 2,04	73	71	71	71,7
4	Skj 5,06 Kn 1,05	72	72	75	73
5	Kn 7,5 Skj 1,56	72	70	72	71,3
6	Kn 5,05 Skj 2,02	75	77	76	76,3
7	Kn 5,07 Skj 3,03	78	78	75	77
8	Kn 5,05 Skj 4,05	80	79	79	79,3





UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN DAN PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Kepada Yth.  
Ari Putra Utama  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Di Tempat

LAPORAN HASIL UJI LABORATORIUM  
Nomor: 760809/UN1/FTK.3/TML/TA.00.01/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan hasil pengujian:  
Nama sampel : Kampas rem kayu jati-kuningan  
Jenis pengujian : Uji Keausan  
Tanggal penerimaan sampel : 30 Agustus 2022  
Tanggal dipelaksanaan uji : 30 Agustus 2022  
dengan hasil sebagai berikut :

Hasil Uji Keausan

KELOMPOK 1								
No	Kode Spesimen	Nilai b0 (mm)	B (mm)	r (mm)	P0 (Kg)	lo (m)	Keausan Spesifik (Ws) (mm <sup>2</sup> /Kg)	Rerata Ws (mm <sup>2</sup> /Kg)
1	Kampas Motor	0.9413	3	13.3	2.12	66.6	1.66561E-07	2.691 X 10 <sup>-7</sup>
2		1.2301	3	13.3	2.12	66.6	3.71723E-07	
3	Kn 7 - SKJ 1,75	1.4350	3	13.3	2.12	66.6	5.90112E-07	6.158 X 10 <sup>-7</sup>
4		1.4756	3	13.3	2.12	66.6	6.41651E-07	
5	Kn 5 - SKJ 2,5	1.5993	3	13.3	2.12	66.6	8.16908E-07	9.500 X 10 <sup>-7</sup>
6		1.7571	3	13.3	2.12	66.6	1.08323E-06	
7	Kn 5 - SKJ 3,75	1.2473	3	13.3	2.12	66.6	3.87553E-07	5.722 X 10 <sup>-7</sup>
8		1.5592	3	13.3	2.12	66.6	7.56944E-07	
9	SKJ 5 - Kn 1,25	1.4344	3	13.3	2.12	66.6	5.8931E-07	6.594 X 10 <sup>-7</sup>
10		1.5402	3	13.3	2.12	66.6	7.29613E-07	
11	SKJ 5 - Kn 2,5	1.8413	3	13.3	2.12	66.6	1.24656E-06	1.453 X 10 <sup>-6</sup>
12		2.0258	3	13.3	2.12	66.6	1.66019E-06	
13	SKJ 5 - Kn 3,75	1.5077	3	13.3	2.12	66.6	6.8442E-07	6.234 X 10 <sup>-7</sup>
14		1.4123	3	13.3	2.12	66.6	5.62504E-07	
15	SKJ 5 - Kn 5	1.7163	3	13.3	2.12	66.6	1.00955E-06	8.923 X 10 <sup>-7</sup>
16		1.5716	3	13.3	2.12	66.6	7.75207E-07	