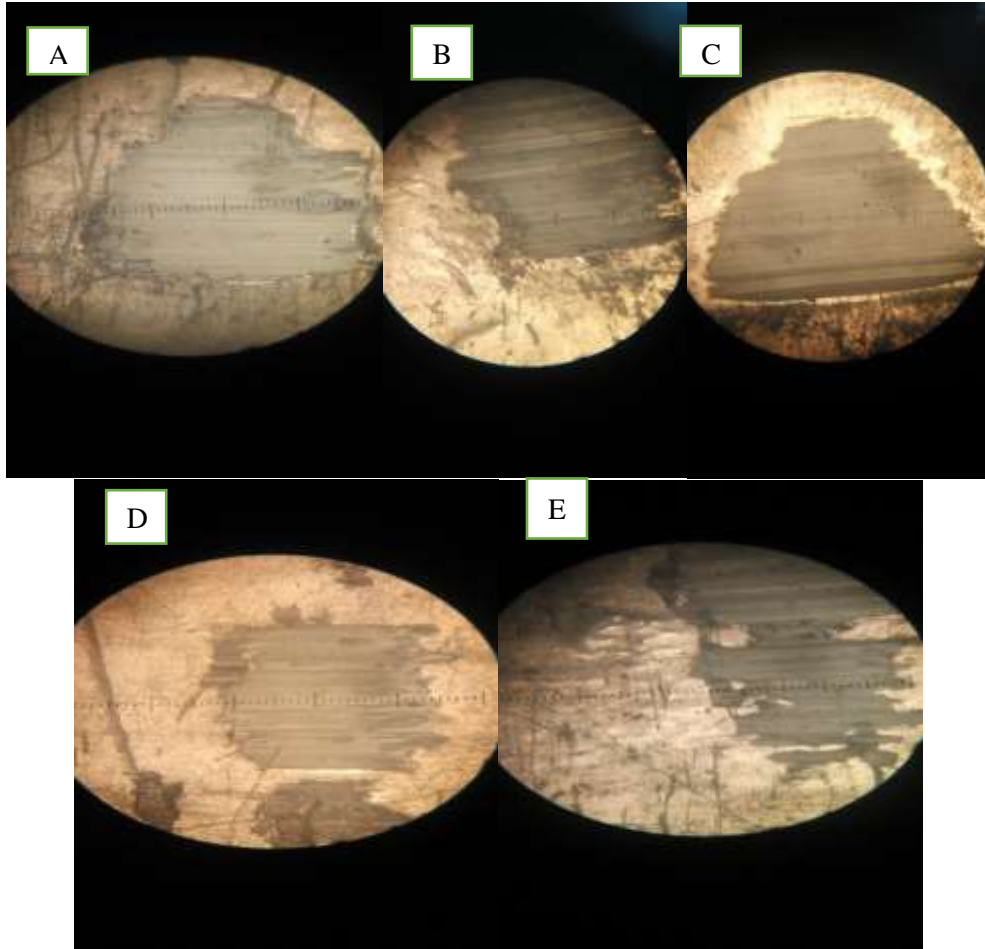
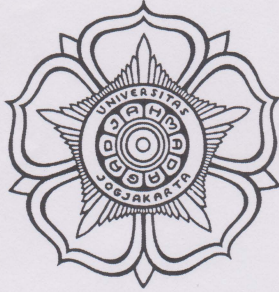


LAMPIRAN HASIL FOTO OPTIK PENGUJIAN KEAUSAN



Gambar mikroskop optik hasil pengujian keausan dengan variasi waktu aktivasi palladium 4 menit (A), 6 menit (B), 8 menit (C), 10 menit (D), dan 12 menit (E)



LABORATORIUM BAHAN TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GADJAH MADA
Jl. Grafika No.2, Kampus UGM Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 521673, Fax. (0274) 521673

SURAT KETERANGAN

No : /Lab Bahan Teknik/DTMI/UGM/2017

Kami selaku pengelola Laboratorium Bahan Teknik Departemen Teknik Mesin dan Industri Universitas Gadjah Mada menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Bayu Anggara
NIM : 20130130316
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

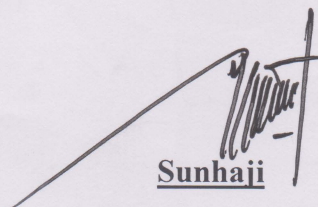
Telah bebas dari segala tanggungan di laboratorium kami, dan telah selesai melakukan penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar – benarnya, untuk dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 02 Oktober 2017

PLP

Bahan Teknik UGM


Sunhaji

196506041986121001

LAMPIRAN PERHITUNGAN PENGUJIAN KEAUSAN

Waktu Aktivasi Katalis Palladium (Menit)	Strip	Bo (mm)	B (mm)	r (mm)	Po (kg)	lo (mm)	Ws (cm ² /kg)
4	30	0,684	3	15	2,12	6,66	0,566
	25						
	23						
6	23	0,649	3	15	2,12	6,66	0,484
	25						
	26						
8	13	0,535	3	15	2,12	6,66	0,271
	28						
	20						
10	14	0,526	3	15	2,12	6,66	0,257
	23						
	23						
12	18	0,508	3	15	2,12	6,66	0,232
	22						
	18						

Diketahui : B = 3 mm
 Bo = 0,684 mm, 0,649 mm, 0,535 mm, 0,526 mm, dan 0,508 mm
 r = 15 mm
 Po = 2,12 kg
 Lo = 6,66 mm

Ditanya : Ws ?

Jawab

1. Pada waktu 4 menit

$$Ws = \frac{B \cdot Bo^3}{8 \cdot r \cdot Po \cdot lo}$$

$$Ws = \frac{3 \text{ mm} \cdot (0,684 \text{ mm})^3}{8 \cdot 15 \text{ mm} \cdot 2,12 \text{ kg} \cdot 6,66 \text{ mm}}$$

$$Ws = 5,66628 \times 10^{-4} \text{ mm}^2/\text{kg}$$

$$Ws = 000,0566 \text{ mm}^2/\text{kg} \rightarrow 0,566 \text{ cm}^2/\text{kg}$$

2. Pada waktu 6 menit

$$W_s = \frac{B \cdot B_o^3}{8 \cdot r \cdot P_o \cdot l_o}$$

$$W_s = \frac{3 \text{ mm} \cdot (0,649 \text{ mm})^3}{8 \cdot 15 \text{ mm} \cdot 2,12 \text{ kg} \cdot 6,66 \text{ mm}}$$

$$W_s = 4,84020 \times 10^{-4} \text{ mm}^2 / \text{kg}$$

$$W_s = 000,0484 \text{ mm}^2 / \text{kg} \rightarrow 0,484 \text{ cm}^2 / \text{kg}$$

3. Pada waktu 8 menit

$$W_s = \frac{B \cdot B_o^3}{8 \cdot r \cdot P_o \cdot l_o}$$

$$W_s = \frac{3 \text{ mm} \cdot (0,535 \text{ mm})^3}{8 \cdot 15 \text{ mm} \cdot 2,12 \text{ kg} \cdot 6,66 \text{ mm}}$$

$$W_s = 2,71138 \times 10^{-4} \text{ mm}^2 / \text{kg}$$

$$W_s = 000,0271 \text{ mm}^2 / \text{kg} \rightarrow 0,271 \text{ cm}^2 / \text{kg}$$

4. Pada waktu waktu 10 menit

$$W_s = \frac{B \cdot B_o^3}{8 \cdot r \cdot P_o \cdot l_o}$$

$$W_s = \frac{3 \text{ mm} \cdot (0,526 \text{ mm})^3}{8 \cdot 15 \text{ mm} \cdot 2,12 \text{ kg} \cdot 6,66 \text{ mm}}$$

$$W_s = 2,57683 \times 10^{-4} \text{ mm}^2 / \text{kg}$$

$$W_s = 000,0257 \text{ mm}^2 / \text{kg} \rightarrow 0,257 \text{ cm}^2 / \text{kg}$$

5. Pada waktu waktu 12 menit

$$W_s = \frac{B \cdot B_o^3}{8 \cdot r \cdot P_o \cdot l_o}$$

$$W_s = \frac{3 \text{ mm} \cdot (0,508 \text{ mm})^3}{8 \cdot 15 \text{ mm} \cdot 2,12 \text{ kg} \cdot 6,66 \text{ mm}}$$

$$W_s = 2,32124 \times 10^{-4} \text{ mm}^2 / \text{kg}$$

$$W_s = 000,0232 \text{ mm}^2 / \text{kg} \rightarrow 0,232 \text{ cm}^2 / \text{kg}$$



LABORATORIUM BAHAN TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA

HASIL PENGUJIAN KEKERASAN

No. 166 / P.Kkr / BT.DTM / 2017

Spesimen Plastik ABS dengan Palladium 3 ml, Variasi Waktu Aktivasi

No	Kode	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Kekerasan Rata-rata
1	Pd.W4	84.5	83.5	84.5	84.0	84.5	84.20
2	Pd.W6	84.5	84.5	83.5	84.5	84.0	84.20
3	Pd.W8	84.5	84.5	83.5	84.0	85.0	84.30
4	Pd.W10	84.5	84.5	85.0	85.0	84.5	84.70
5	Pd.W12	84.0	85.0	85.0	85.0	83.5	84.50

Keterangan :

1. Diuji dengan *Shore Hardness Tester, Type D*
2. Pengujian dilakukan pada tanggal 19 Oktober 2017

Yogyakarta, 19 Oktober 2017

Staf Laboratorium Bahan Teknik



Puji Priyana, SST.

NIP. 196704101999031002

Lembar asli, tidak untuk digandakan



**LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
BALAI PENELITIAN TEKNOLOGI BAHAN ALAM
LABORATORIUM PENGUJIAN**

Jl. Jogja –Wonosari, Km 31,5, Gading, Playen, Gunungkidul, Yogyakarta
55861, PO.BOX: 174 WNO Telp (+62 274) 392570, Faks : (+62 274) 391168,
website : <http://www.bptba.lipi.go.id/>, e-mail: bptba@mail.lipi.go.id

Laporan Hasil Uji

Laporan No. : 64/LHU/BPTBA/XI/2017
Data Pelanggan
Nama : Bayu Anggara
Institusi : UMY
Alamat : Yogyakarta
Jumlah Sampel Uji : 2 (dua)
Nama Sampel Uji : Plastik ABS Lapis Nikel
Tanggal Penerimaan : 6 November 2017
Tanggal Pengujian : 6 November 2017
Parameter Uji : SEM

Acuan Standar : *Instruction Manual for Model SU3500 Scanning Electron Microscope*
Hasil Pengujian : Hasil pengujian tersimpan dalam CD dengan nomor
"64/SMPL/BPTBA/XI/2017".

Gunungkidul, 6 November 2017

Manajer Teknik,
Laboratorium Pengujian
BPTBA LIPI



Wuri Apriyana, M.Sc.
NIP. 198705032015022001

"Tidak diperbolehkan menggandakan atau mendistribusikan sebagian atau keseluruhan dari laporan hasil uji ini dalam segala bentuk untuk kepentingan apapun juga tanpa persetujuan tertulis dari Manajer Mutu Laboratorium Pengujian BPTBA LIPI"