

# LABORATORIUM MATERIAL JURUSAN TEKNIK MESIN FT UNS

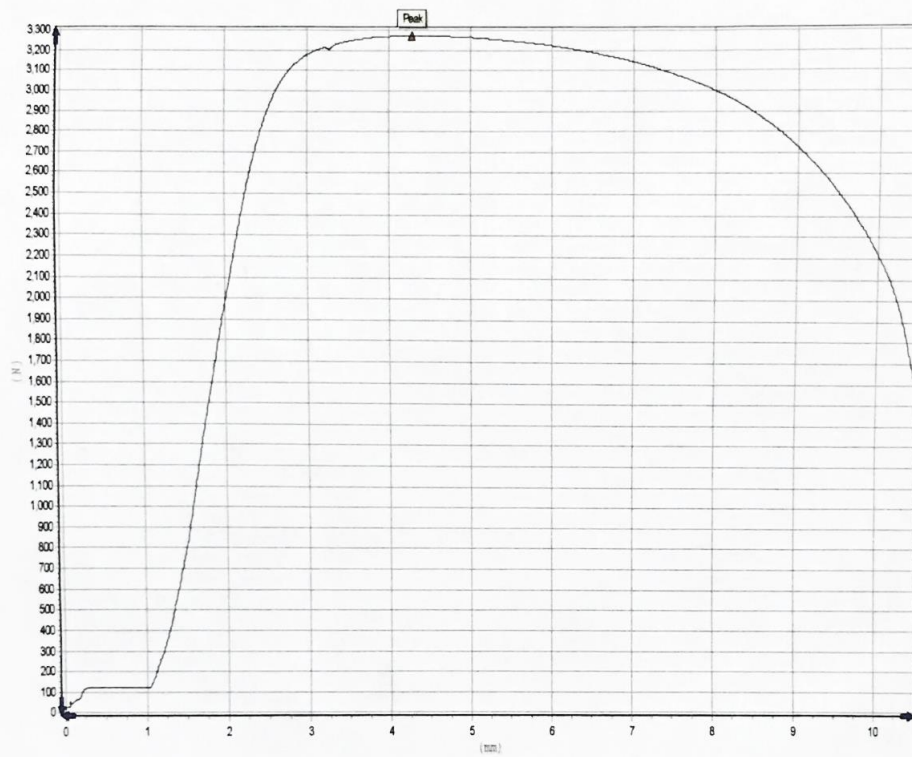
Jl. Ir. Sutami no.36 A Surakarta, Jawa Tengah

## TEST REPORT

Test NO. :

Test Description :

Speciment	Area mm <sup>2</sup>	Max Force N	Tensile Strenght N/mm <sup>2</sup>	Yield Load N	Yield Strenght N/mm <sup>2</sup>	Break Force N	Elong. %
Raw Material		3272.68					



Q.C. Dept. : \_\_\_\_\_

Tester : \_\_\_\_\_

# LABORATORIUM MATERIAL JURUSAN TEKNIK MESIN FT UNS

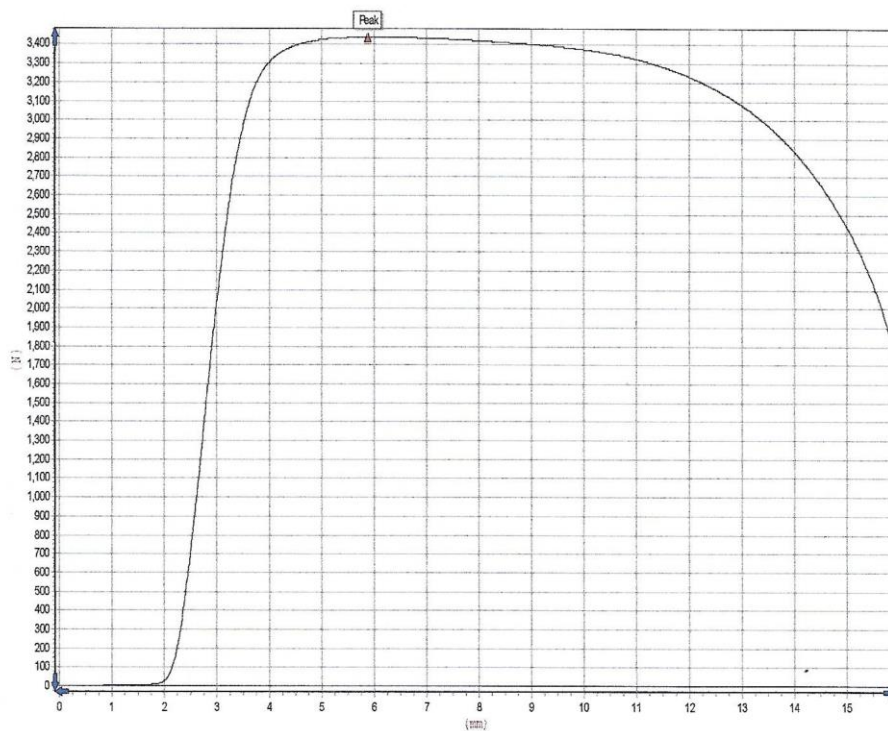
Jl. Ir. Sutami no.36 A Surakarta, Jawa Tengah

## TEST REPORT

Test NO. : 6

Test Description :

Speciment	Area mm <sup>2</sup>	Max Force N	Tensile Strenght N/mm <sup>2</sup>	Yield Load N	Yield Strenght N/mm <sup>2</sup>	Break Force N	Elong. %
		3438.69					



Q.C. Dept. : \_\_\_\_\_

Tester : \_\_\_\_\_

# LABORATORIUM MATERIAL JURUSAN TEKNIK MESIN FT UNS

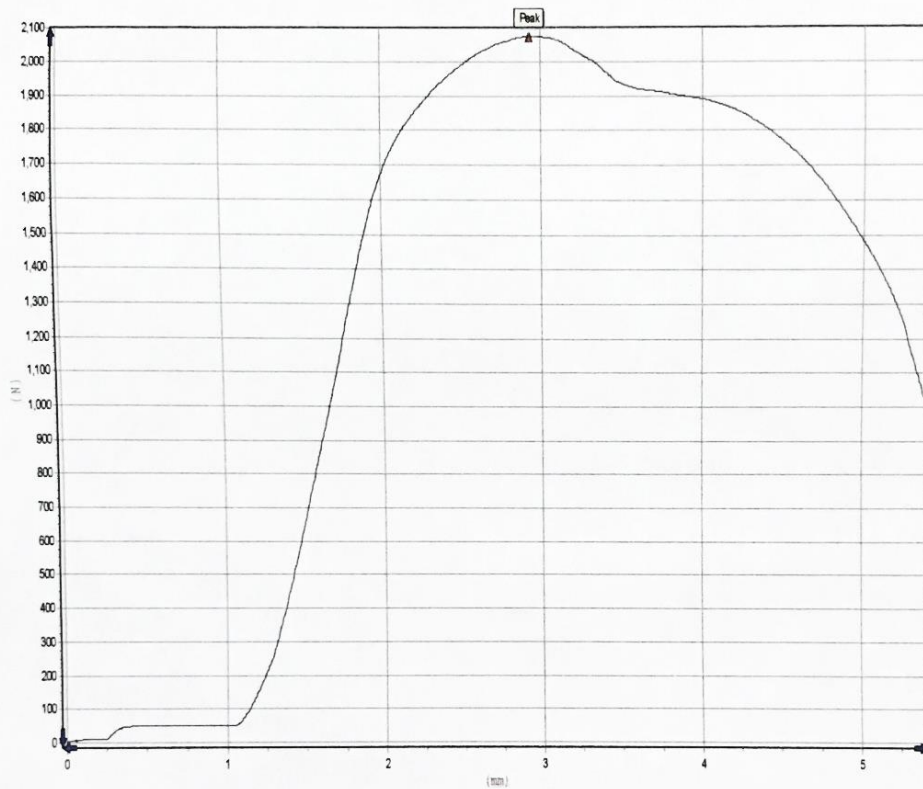
Jl. Ir. Sutami no.36 A Surakarta, Jawa Tengah

## TEST REPORT

Test NO. :

Test Description :

Speciment	Area mm <sup>2</sup>	Max Force N	Tensile Strenght N/mm <sup>2</sup>	Yield Load N	Yield Strenght N/mm <sup>2</sup>	Break Force N	Elong. %
Panjang Pin (4.3)		2076.08					



Q.C. Dept. : \_\_\_\_\_

Tester : \_\_\_\_\_

# LABORATORIUM MATERIAL JURUSAN TEKNIK MESIN FT UNS

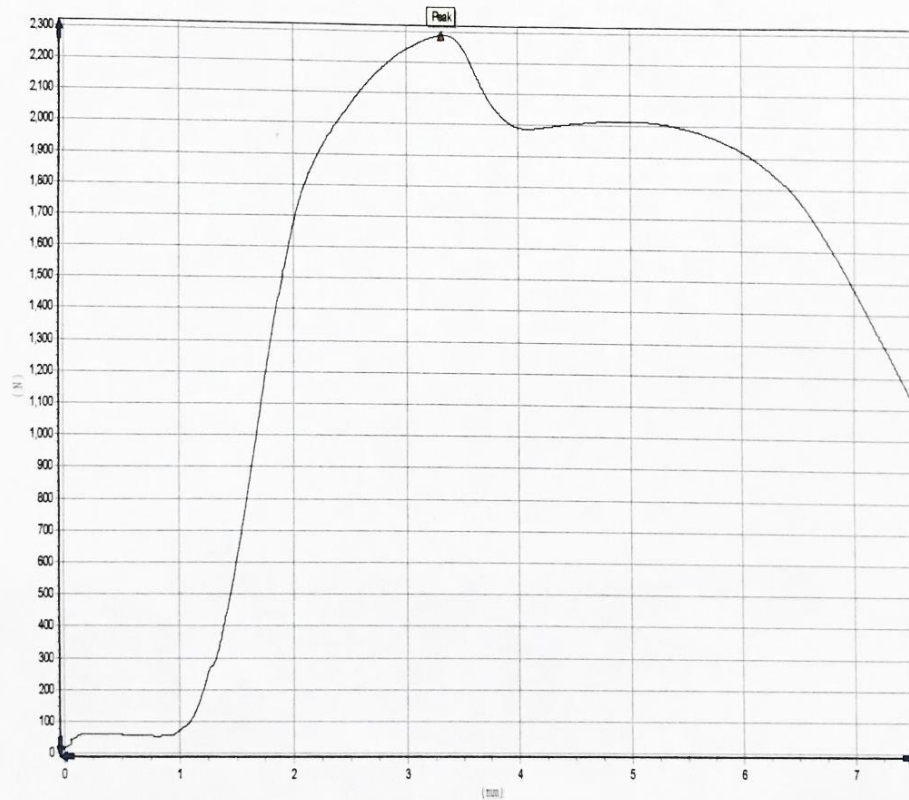
Jl. Ir. Sutami no.36 A Surakarta, Jawa Tengah

## TEST REPORT

Test NO. :

Test Description :

Speciment	Area mm <sup>2</sup>	Max Force N	Tensile Strenght N/mm <sup>2</sup>	Yield Load N	Yield Strenght N/mm <sup>2</sup>	Break Force N	Elong. %
Panjang Pin (4,2)		2287.25					



Q.C. Dept. : \_\_\_\_\_

Tester : \_\_\_\_\_

# LABORATORIUM MATERIAL JURUSAN TEKNIK MESIN FT UNS

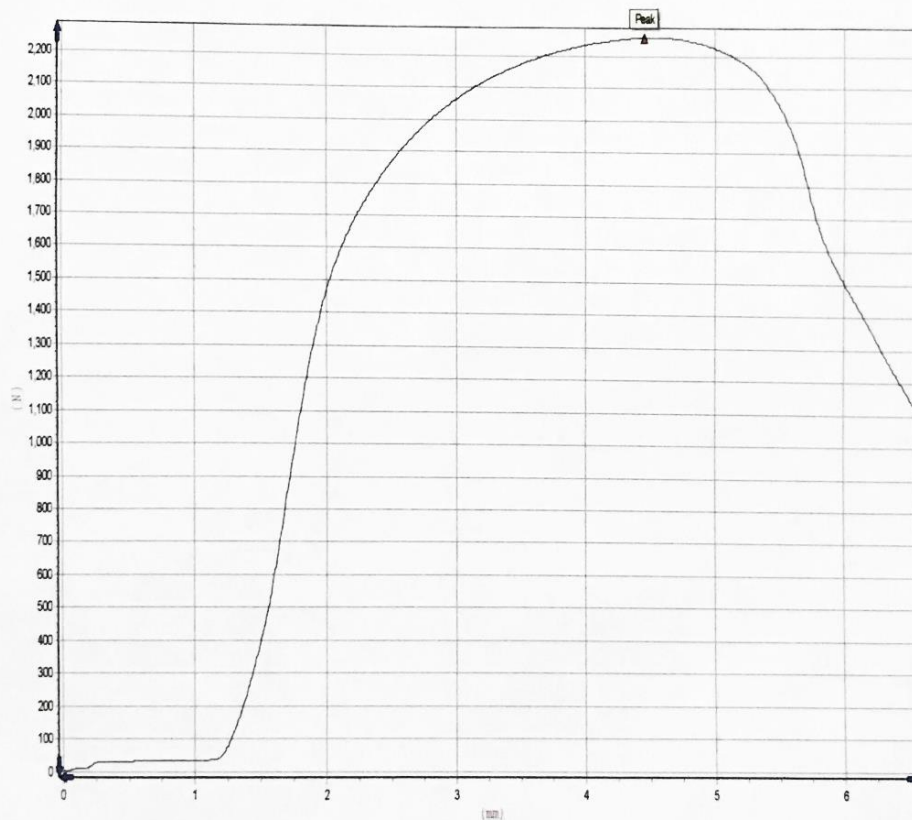
Jl. Ir. Sutami no.36 A Surakarta, Jawa Tengah

## TEST REPORT

Test NO. :

Test Description :

Speciment	Area mm <sup>2</sup>	Max Force N	Tensile Strenght N/mm <sup>2</sup>	Yield Load N	Yield Strenght N/mm <sup>2</sup>	Break Force N	Elong. %
Panjang PIN(45)		2258.10					



Q.C. Dept. : \_\_\_\_\_

Tester : \_\_\_\_\_

# LABORATORIUM MATERIAL JURUSAN TEKNIK MESIN FT UNS

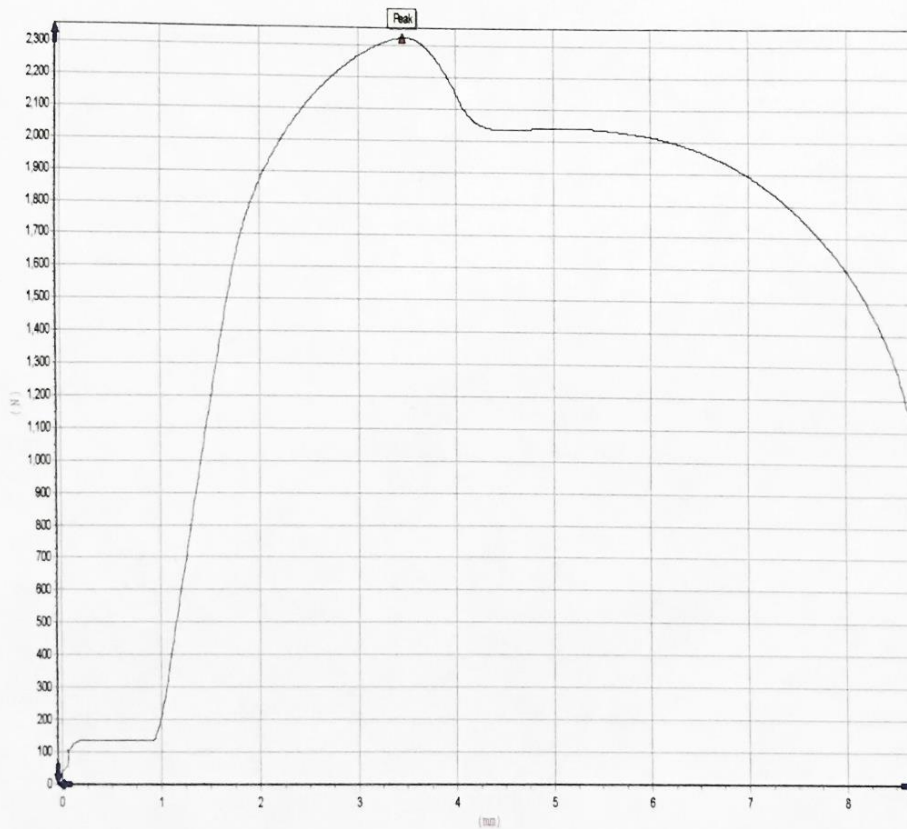
Jl. Ir. Sutami no.36 A Surakarta, Jawa Tengah

## TEST REPORT

Test NO. :

Test Description :

Speciment	Area mm2	Max Force N	Tensile Strenght N/mm2	Yield Load N	Yield Strenght N/mm2	Break Force N	Elong. %
Panjang Pin (4,5)		2324.57					



Q.C. Dept. : \_\_\_\_\_

Tester : \_\_\_\_\_



# LABORATORIUM MATERIAL JURUSAN TEKNIK MESIN FT UNS

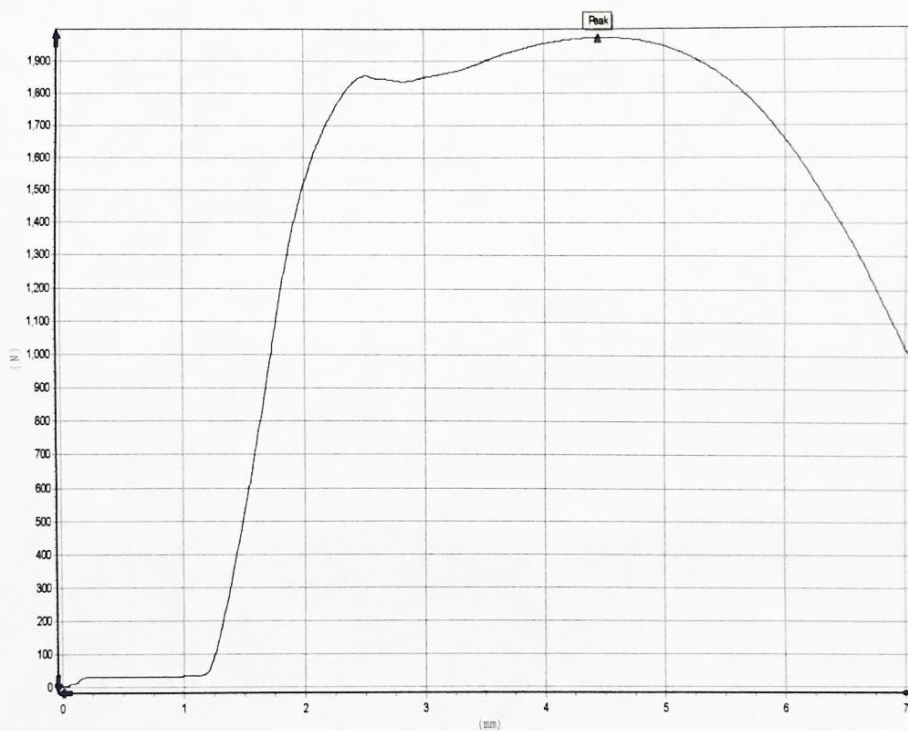
Jl. Ir. Sutami no.36 A Surakarta, Jawa Tengah

## TEST REPORT

Test NO. :

Test Description :

Speciment	Area mm <sup>2</sup>	Max Force N	Tensile Strenght N/mm <sup>2</sup>	Yield Load N	Yield Strenght N/mm <sup>2</sup>	Break Force N	Elong. %
Panjang Pin (4,8)		1970.50					



Q.C. Dept. : \_\_\_\_\_

Tester : \_\_\_\_\_

# LABORATORIUM MATERIAL JURUSAN TEKNIK MESIN FT UNS

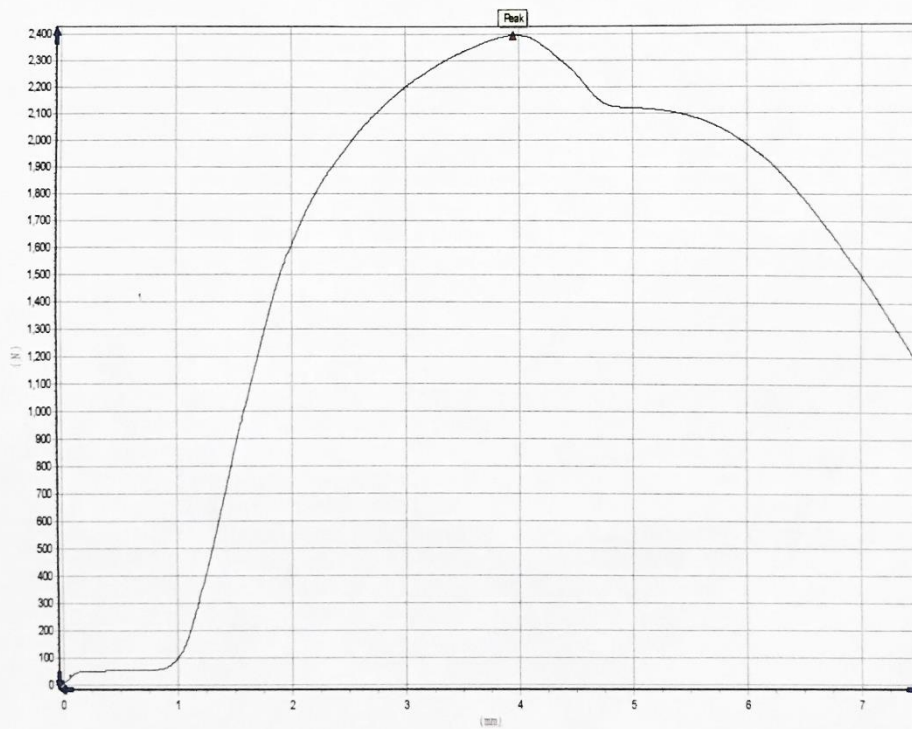
Jl. Ir. Sutami no.36 A Surakarta, Jawa Tengah

## TEST REPORT

Test NO. :

Test Description :

Speciment	Area mm <sup>2</sup>	Max Force N	Tensile Strenght N/mm <sup>2</sup>	Yield Load N	Yield Strenght N/mm <sup>2</sup>	Break Force N	Elong. %
Panjang Pin (4.8)		2394.25					



Q.C. Dept. : \_\_\_\_\_

Tester : \_\_\_\_\_





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

**HASIL PENGUJIAN KEKERASAN**

No. 021 / P.Kkr / BT.DTM / 2018

**Spesimen Aluminium (*Base Metal* / Logam Induk / Raw Material)**

No	Kode	Posisi titik uji	d <sub>1</sub> ( $\mu\text{m}$ )	d <sub>2</sub> ( $\mu\text{m}$ )	d <sub>rata-rata</sub> ( $\mu\text{m}$ )	Kekerasan (VHN)
1	B M	Acak	100.0	100.0	100.00	37.1
			98.0	98.0	98.00	38.6
			98.0	101.0	99.50	37.5

*Keterangan :*

1. Menggunakan metode uji Vickers dengan pembebanan 200 gf, 5 detik
2. Satuan pengukuran diagonal jejak indenter dalam  $\mu\text{m}$
3. Pengujian dilakukan pada tanggal 25 Januari 2018

Yogyakarta, 25 Januari 2018

Ka Sub Laboratorium Bahan Teknik



Lilik Dw Setyaha, ST., M.T.  
NIP. 197703312002121002

Lembar asli, tidak untuk digandakan



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

**HASIL PENGUJIAN KEKERASAN**

No 017 / P.Kkr / BT DTM / 2018

**Spesimen Friction Welding (Aluminium-Aluminium), Variasi Panjang Pin**

Lembar asli, tidak untuk digandakan

No	Kode	Jarak dr sambungan		d <sub>1</sub> ( $\mu$ m)	d <sub>2</sub> ( $\mu$ m)	d <sub>rata-rata</sub> ( $\mu$ m)	Kekerasan (VHN)	
1	4.2	Kanan	9.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1
			7.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1
			5.5	mm	116.0	113.0	114.50	28.3
			3.5	mm	115.0	115.0	115.00	28.0
			1.5	mm	113.0	116.5	114.75	28.2
			0.5	mm	115.0	115.0	115.00	28.0
			0.0	mm	115.0	115.0	115.00	28.0
		Kiri	0.5	mm	115.0	115.0	115.00	28.0
			1.5	mm	115.0	115.0	115.00	28.0
			3.5	mm	115.0	115.0	115.00	28.0
			5.5	mm	111.0	112.0	111.50	29.8
			7.5	mm	103.0	102.0	102.50	35.3
			9.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1

No	Kode	Jarak dr sambungan		d <sub>1</sub> ( $\mu$ m)	d <sub>2</sub> ( $\mu$ m)	d <sub>rata-rata</sub> ( $\mu$ m)	Kekerasan (VHN)	
2	4.5	Kanan	9.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1
			7.5	mm	102.0	101.0	101.50	36.0
			5.5	mm	102.0	103.0	102.50	35.3
			3.5	mm	115.0	113.0	114.00	28.5
			1.5	mm	115.0	112.0	113.50	28.8
			0.5	mm	113.0	114.0	113.50	28.8
			0.0	mm	114.0	115.0	114.50	28.3
		Kiri	0.5	mm	115.0	115.0	115.00	28.0
			1.5	mm	115.0	113.0	114.00	28.5
			3.5	mm	112.0	110.0	111.00	30.1
			5.5	mm	105.0	100.0	102.50	35.3
			7.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1
			9.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1

**Keterangan :**

1. Menggunakan metode uji Vickers dengan pembebanan 200 gf. 5 detik
2. Satuan pengukuran diagonal jejak indenter dalam  $\mu$ m
3. Pengujian dilakukan pada tanggal 22 Januari 2018

Lembar 1 dari 2



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

**HASIL PENGUJIAN KEKERASAN**  
No 017 / P Kkr / BT DTM / 2018

**Spesimen Friction Welding (Aluminium-Aluminium), Variasi Panjang Pin**

No	Kode	Jarak dr sambungan		d <sub>1</sub> ( $\mu$ m)	d <sub>2</sub> ( $\mu$ m)	d <sub>rata-rata</sub> ( $\mu$ m)	Kekerasan (VHN)	
3	4.8	Kanan	9.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1
			7.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1
			5.5	mm	103.0	105.0	104.00	34.3
			3.5	mm	113.0	113.0	113.00	29.0
			1.5	mm	113.0	113.0	113.00	29.0
			0.5	mm	113.0	113.0	113.00	29.0
			0.0	mm	113.0	113.0	113.00	29.0
		Kiri	0.5	mm	114.0	113.0	113.50	28.8
			1.5	mm	114.0	116.0	115.00	28.0
			3.5	mm	113.0	112.0	112.50	29.3
			5.5	mm	107.0	108.0	107.50	32.1
			7.5	mm	100.0	103.0	101.50	36.0
			9.5	mm	100.0	100.0	100.00	37.1

Lembar asli, tidak untuk digandakan

*Keterangan :*

1. Menggunakan metode uji Vikers dengan pembebanan 200 gf 5 detik
2. Satuan pengukuran diagonal jejak indenter dalam  $\mu$ m
3. Pengujian dilakukan pada tanggal 22 Januari 2018

Yogyakarta, 22 Januari 2018  
Ke Sub Laboratorium Bahan Teknik



Lilik Dw. Setyana, ST., MT  
NIP. 197703312002121002

Lembar 2 dari 2