

LOG BOOK PENELITIAN
LABORATORIUM MATERIAL TEKNIK



Nama Mahasiswa : **Deni Kurniawan**
NIM : **210018057**
Dosen Pembimbing : **Ir. Wartono, M. Eng.**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA

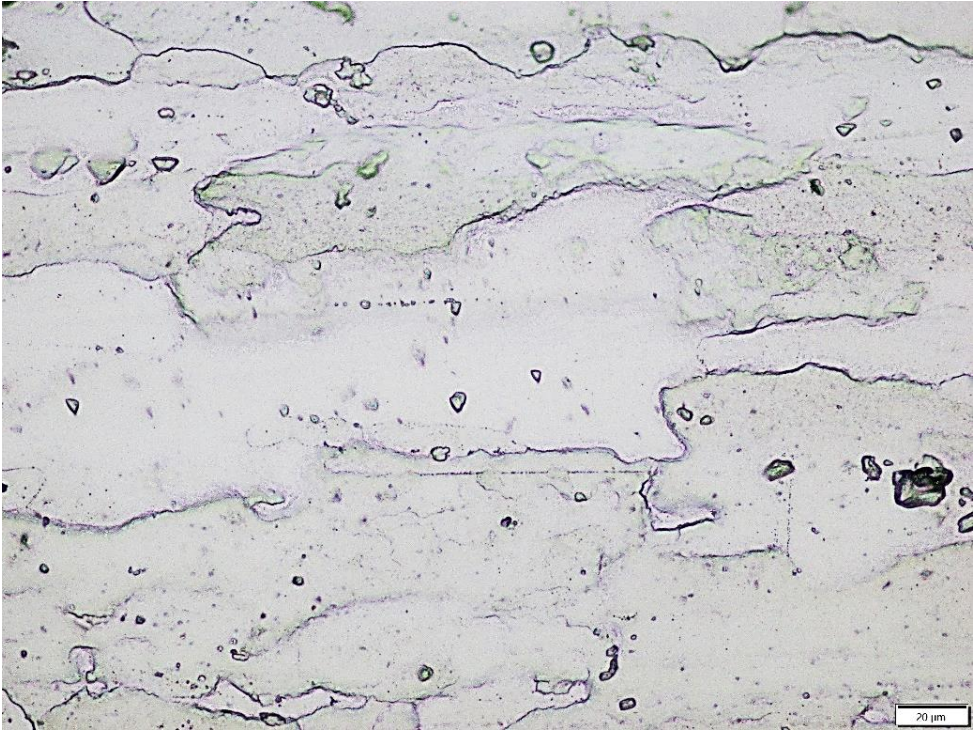
2022

LABORATORIUM MATERIAL TEKNIK MESIN S1 ITNY

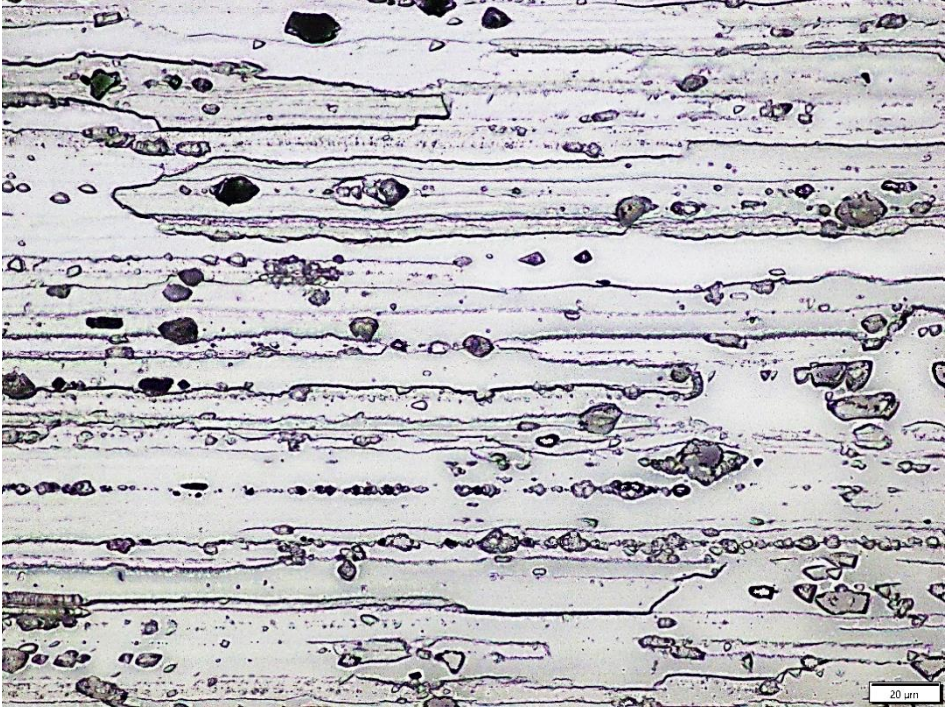
LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :																																																			
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Senin, 8 November 2021																																																			
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM																																																			
Hasil : <p style="text-align: center;">DATA KOMPOSISI MATERIAL AA7075</p> <table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Unsur</th><th>W (% Berat)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Al</td><td>88,79</td></tr><tr><td>2</td><td>Zn</td><td>6,1127</td></tr><tr><td>3</td><td>Mg</td><td>2,8425</td></tr><tr><td>4</td><td>Cu</td><td>1,3302</td></tr><tr><td>5</td><td>Fe</td><td>0,2687</td></tr><tr><td>6</td><td>Cr</td><td>0,2438</td></tr><tr><td>7</td><td>Si</td><td>0,2426</td></tr><tr><td>8</td><td>Mn</td><td>0,1104</td></tr><tr><td>9</td><td>Ti</td><td>0,0512</td></tr><tr><td>10</td><td>Ni</td><td>0,0043</td></tr><tr><td>11</td><td>P</td><td>0,0013</td></tr><tr><td>12</td><td>Sb</td><td>0,0013</td></tr><tr><td>13</td><td>Sn</td><td>0,0005</td></tr><tr><td>14</td><td>Pb</td><td>0,0004</td></tr><tr><td>15</td><td>Ca</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Total</td><td style="text-align: center;">100</td></tr></tbody></table>		No	Unsur	W (% Berat)	1	Al	88,79	2	Zn	6,1127	3	Mg	2,8425	4	Cu	1,3302	5	Fe	0,2687	6	Cr	0,2438	7	Si	0,2426	8	Mn	0,1104	9	Ti	0,0512	10	Ni	0,0043	11	P	0,0013	12	Sb	0,0013	13	Sn	0,0005	14	Pb	0,0004	15	Ca	0	Total		100
No	Unsur	W (% Berat)																																																		
1	Al	88,79																																																		
2	Zn	6,1127																																																		
3	Mg	2,8425																																																		
4	Cu	1,3302																																																		
5	Fe	0,2687																																																		
6	Cr	0,2438																																																		
7	Si	0,2426																																																		
8	Mn	0,1104																																																		
9	Ti	0,0512																																																		
10	Ni	0,0043																																																		
11	P	0,0013																																																		
12	Sb	0,0013																																																		
13	Sn	0,0005																																																		
14	Pb	0,0004																																																		
15	Ca	0																																																		
Total		100																																																		
Mengetahui, Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1 Sriyanta	Yogyakarta, 07 Februari 2022 Mengetahui, Dosen Pembimbing Ir. Wartono, M. Eng.																																																			

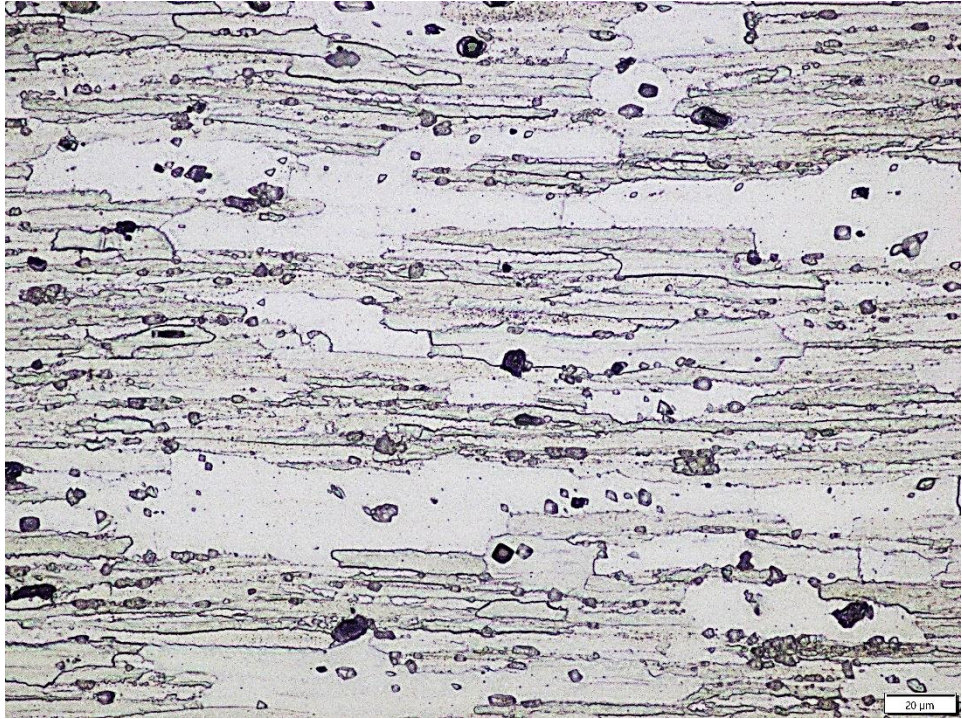
LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Senin, 8 November 2021
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM
Hasil : <p style="text-align: center;">DATA STRUKTUR MIKRO RAW MATERIAL AA7075</p>  <p style="text-align: center;">Foto Struktur mikro pada permukaan A dengan pembesaran 500X</p>	
Mengetahui, Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1 Sriyanta	Yogyakarta, 07 Februari 2022 Mengetahui, Dosen Pembimbing Ir. Wartono, M. Eng.

LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Senin, 8 November 2021
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM
Hasil : <p style="text-align: center;">DATA STRUKTUR MIKRO RAW MATERIAL AA7075</p>  <p style="text-align: center;">Foto Struktur mikro pada permukaan B dengan pembesaran 500X</p>	
Mengetahui, Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1 Sriyanta	Yogyakarta, 07 Februari 2022 Mengetahui, Dosen Pembimbing Ir. Wartono, M. Eng.

LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Senin, 8 November 2021
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM
Hasil :	
<p>DATA STRUKTUR MIKRO <i>RAW MATERIAL</i> AA7075</p>  <p>Foto Struktur mikro pada permukaan C dengan pembesaran 500X</p>	
Mengetahui, Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1 Sriyanta	Yogyakarta, 07 Februari 2022 Mengetahui, Dosen Pembimbing Ir. Wartono, M. Eng.

LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Selasa, 7 Desember 2021
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM

Hasil :

DATA STRUKTUR MIKRO

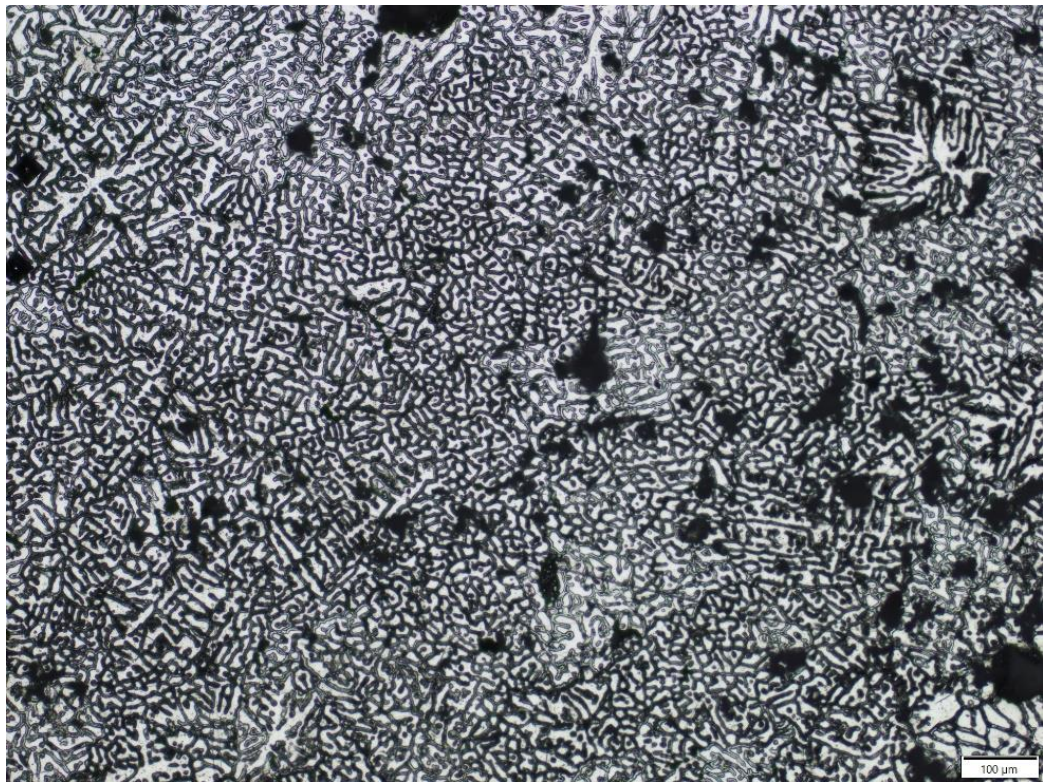



Foto Struktur Mikro *Weld Metal* Setelah Proses Pengelasan (Perbesaran 100X)

Mengetahui, Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1 Sriyanta	Yogyakarta, 07 Februari 2022 Mengetahui, Dosen Pembimbing Ir. Wartono, M. Eng.
--	--

LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Selasa, 7 Desember 2021
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM
Hasil :	
DATA STRUKTUR MIKRO	
	
Foto Struktur Mikro <i>Base Metal</i> dan HAZ Setelah Proses Pengelasan (Perbesaran 100X)	
Mengetahui, Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1 Sriyanta	Yogyakarta, 07 Februari 2022 Mengetahui, Dosen Pembimbing Ir. Wartono, M. Eng.

LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Senin, 8 November 2021
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM

Hasil :

DATA PENGUJIAN TARIK

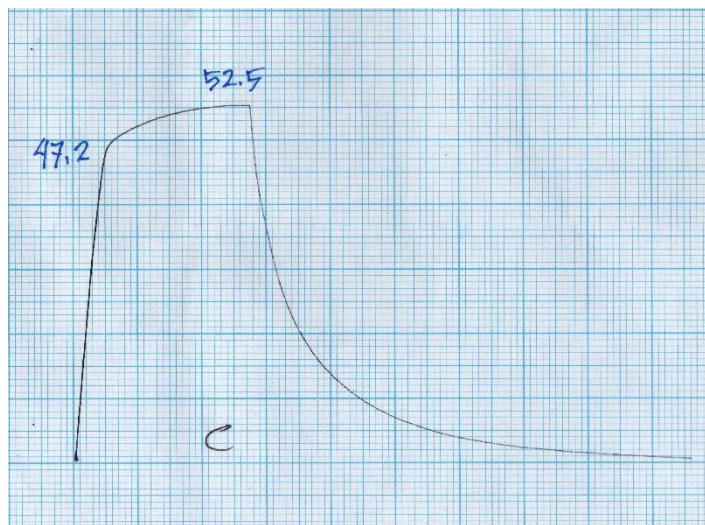


Foto Grafik Uji Tarik Spesimen Logam Induk

Tabel Hasil Uji Tarik Logam Induk

Beban (Kg)	Tebal (mm)	Lebar (mm)	L ₀ (mm)	L ₁ (mm)	P yield (%)	P max (%)
4000	6	6,21	30	33,09	47,2	52,5

Mengetahui,
Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1

Sriyanta

Yogyakarta, 07 Februari 2022

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Ir. Wartono, M. Eng.

LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Kamis, 25 November 2021
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM

Hasil :

DATA HASIL UJI TARIK

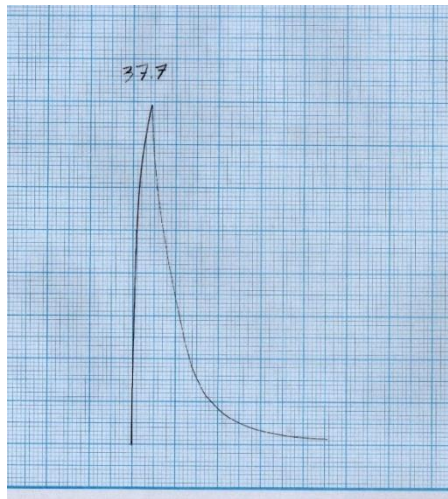


Foto Grafik Uji Tarik Spesimen Pengelasan

Tabel Hasil Uji Tarik Setelah Proses Pengelasan

Beban (Kg)	Tebal (mm)	Lebar (mm)	L ₀ (mm)	L ₁ (mm)	P yield (%)	P max (%)
4000	6,25	6,23	30	31,18		37,7

Mengetahui, Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1 Sriyanta	Yogyakarta, 07 Februari 2022 Mengetahui, Dosen Pembimbing Ir. Wartono, M. Eng.
--	--

LOG BOOK PENELITIAN

Judul Penelitian : ANALISIS STRUKTUR MIKRO, KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN HASIL LASAN GTAW MATERIAL AA7075	Bidang :																																																
Nama Mahasiswa : Deni Kurniawan	Hari / Tanggal / Tahun : Selasa, 25 Januari 2022																																																
NIM : 210018057	Tempat Penelitian : Laboratorium Material Teknik Mesin S1 UGM																																																
Hasil : DATA PENGUJIAN KEKERASAN Tabel Hasil Pengujian Kekerasan <i>Vickers</i> Pengelasan Aluminium Paduan 7075																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; background-color: #e6f2ff;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Area</th> <th style="padding: 5px;">d1 (μm)</th> <th style="padding: 5px;">d2 (μm)</th> <th style="padding: 5px;">D rata – rata (μm)</th> <th style="padding: 5px;">VHN (kg/mm²)</th> <th style="padding: 5px;">Rata – Rata (kg/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">Logam Induk</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">50</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">50</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">50</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">148,32</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">150,85</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">50</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">49,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">49,75</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">149,81</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">50</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">48</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">49</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">154,43</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">HAZ</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">250,16</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">254,57</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">256,78</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">38</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">256,78</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;"><i>Weld Metals</i></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">167,85</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">165,51</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">164,34</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">47,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">164,34</td> </tr> </tbody> </table>		Area	d1 (μm)	d2 (μm)	D rata – rata (μm)	VHN (kg/mm ²)	Rata – Rata (kg/mm ²)	Logam Induk	50	50	50	148,32	150,85	50	49,5	49,75	149,81	50	48	49	154,43	HAZ	38,5	38,5	38,5	250,16	254,57	38	38	38	256,78	38	38	38	256,78	<i>Weld Metals</i>	47	47	47	167,85	165,51	47,5	47,5	47,5	164,34	47,5	47,5	47,5	164,34
Area	d1 (μm)	d2 (μm)	D rata – rata (μm)	VHN (kg/mm ²)	Rata – Rata (kg/mm ²)																																												
Logam Induk	50	50	50	148,32	150,85																																												
	50	49,5	49,75	149,81																																													
	50	48	49	154,43																																													
HAZ	38,5	38,5	38,5	250,16	254,57																																												
	38	38	38	256,78																																													
	38	38	38	256,78																																													
<i>Weld Metals</i>	47	47	47	167,85	165,51																																												
	47,5	47,5	47,5	164,34																																													
	47,5	47,5	47,5	164,34																																													
Mengetahui, Laboran Lab. Bahan Teknik UGM S1 Sriyanta	Yogyakarta, 07 Februari 2022 Mengetahui, Dosen Pembimbing Ir. Wartono, M. Eng.																																																