

Lampiran 1 Hasil Pengujian Kekerasan

Label	F	01 D1	01 D2	HU	02 D1	02 D2	HU	03 D1	03 D2	HU	MIN	MAX	A	U	Date
(A)	2.942N	112.57	108.63	45.6	103.50	105.07	51.2	106.38	103.75	50.4	45.6	51.2	49.1	159.0	2006/01/01
(B)	9.808N	123.63	125.94	119.2	108.75	111.07	153.6	97.13	93.50	204.2	119.2	204.2	159.0		2006/01/01
(C)	2.942N	108.75	109.13	46.9	119.07	117.88	39.7	131.07	128.07	33.2	33.2	46.9	39.9		2006/01/01
(D)	9.808N	108.25	107.38	159.6	109.07	108.44	156.8	93.69	95.25	208.0	108.25	107.38	159.6		2006/01/01
(A)	2.942N	104.19	107.19	166.1	123.88	125.50	119.3	134.94	132.75	103.6	103.6	166.1	129.7		2006/01/01
(B)	9.808N	123.63	125.94	119.2	108.75	111.07	153.6	97.13	93.50	204.2	119.2	204.2	159.0		2006/01/01
(C)	2.942N	108.75	109.13	46.9	119.07	117.88	39.7	131.07	128.07	33.2	33.2	46.9	39.9		2006/01/01
(D)	9.808N	108.25	107.38	159.6	109.07	108.44	156.8	93.69	95.25	208.0	108.25	107.38	159.6		2006/01/01
(A)	2.942N	112.57	108.63	45.6	103.50	105.07	51.2	106.38	103.75	50.4	45.6	51.2	49.1		2006/01/01
(B)	9.808N	123.63	125.94	119.2	108.75	111.07	153.6	97.13	93.50	204.2	119.2	204.2	159.0		2006/01/01
(C)	2.942N	108.75	109.13	46.9	119.07	117.88	39.7	131.07	128.07	33.2	33.2	46.9	39.9		2006/01/01
(D)	9.808N	108.25	107.38	159.6	109.07	108.44	156.8	93.69	95.25	208.0	108.25	107.38	159.6		2006/01/01

Lampiran 2 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 1 Arus 100 A



FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN

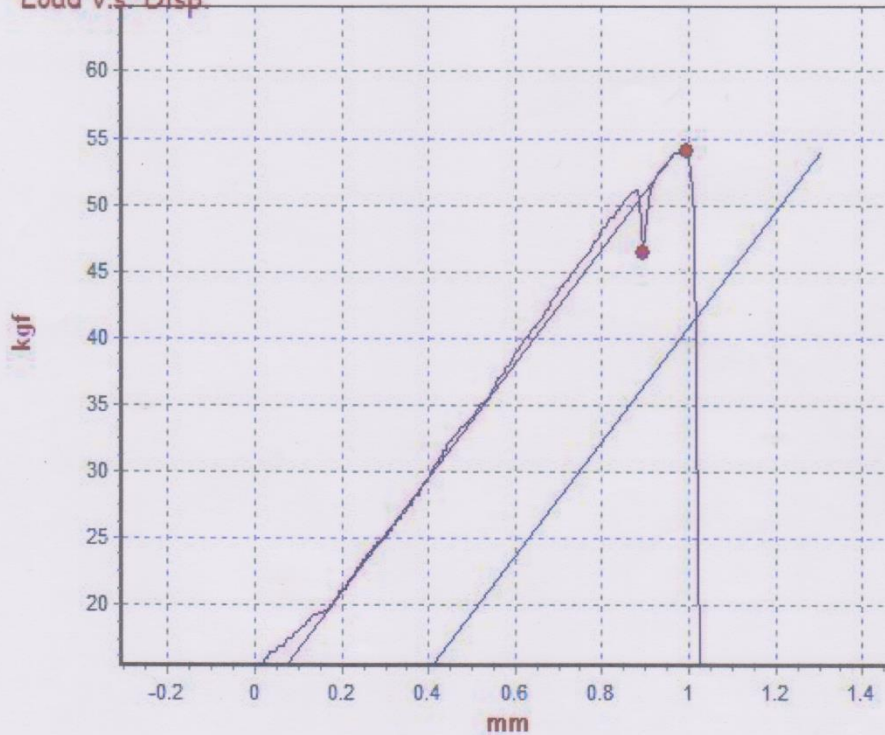
Jl. 1 Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
A1	6.40	54	7.26	5.07	8.45	1

Load v.s. Disp.



Operator,
Asisten/Laboran

(Signature)
(K. Angor W.S.)

Mengetahui,

Ka. Lab. Pengujian Bahan
LABORATORIUM
METALURGI
(Agoes Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E

Lampiran 3 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 2 Arus 100 A



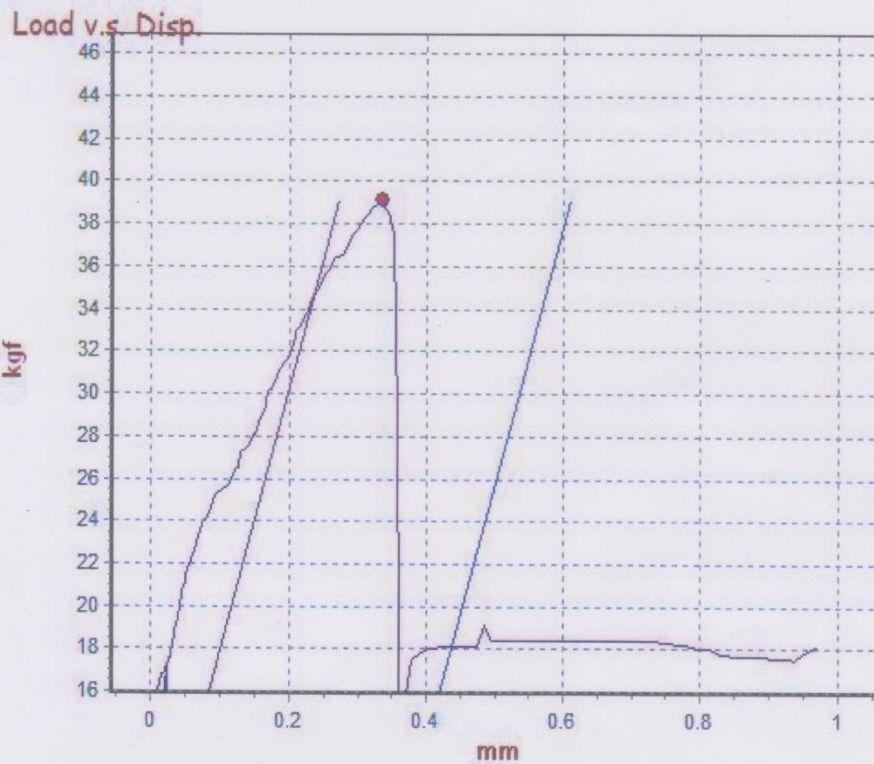
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. 1 Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
A2	6.40	39	0.04	6.11	6.11	1



Operator,
Asisten/Laboran
(Signature)
B. Amper us

Mengetahui,
Ka. Lab. Pengujian Bahan
(Signature)
Lab. Mike M
(Agoes Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E

Lampiran 4 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 3 Arus 100 A



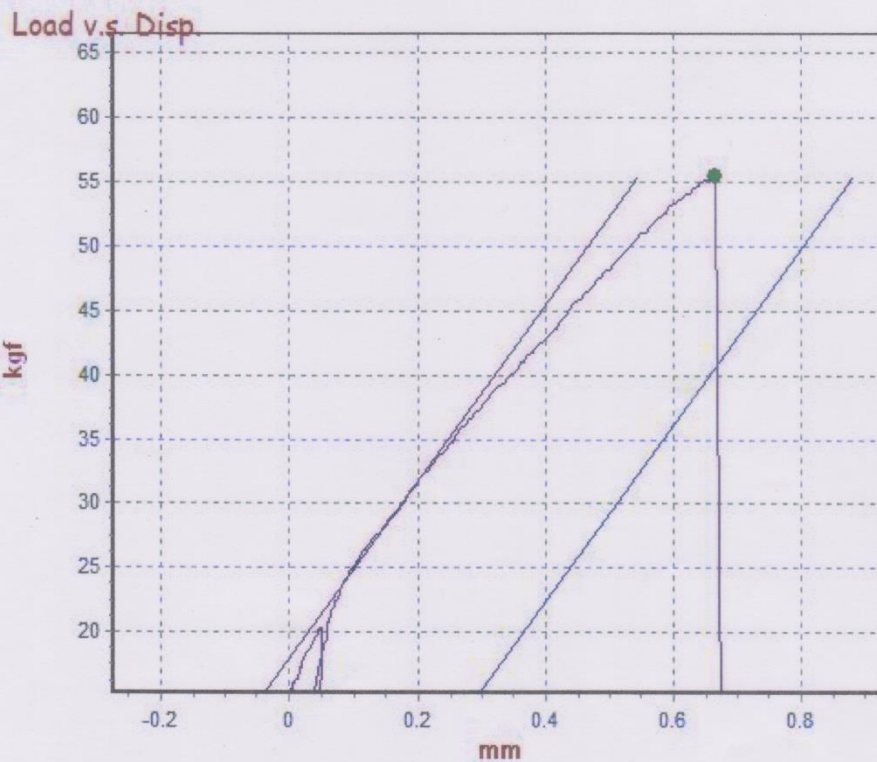
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
A3	6.40	55	8.67	6.03	8.67	1



Operator,
Asisten/Laboran

(Signature)
(B. Anggar w.s.)

Mengetahui,

Ka. Lab. Pengujian Bahan
(Signature)
LABORATORIUM
METALURGI
(Agos Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E

Lampiran 5 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 1 Arus 110 A



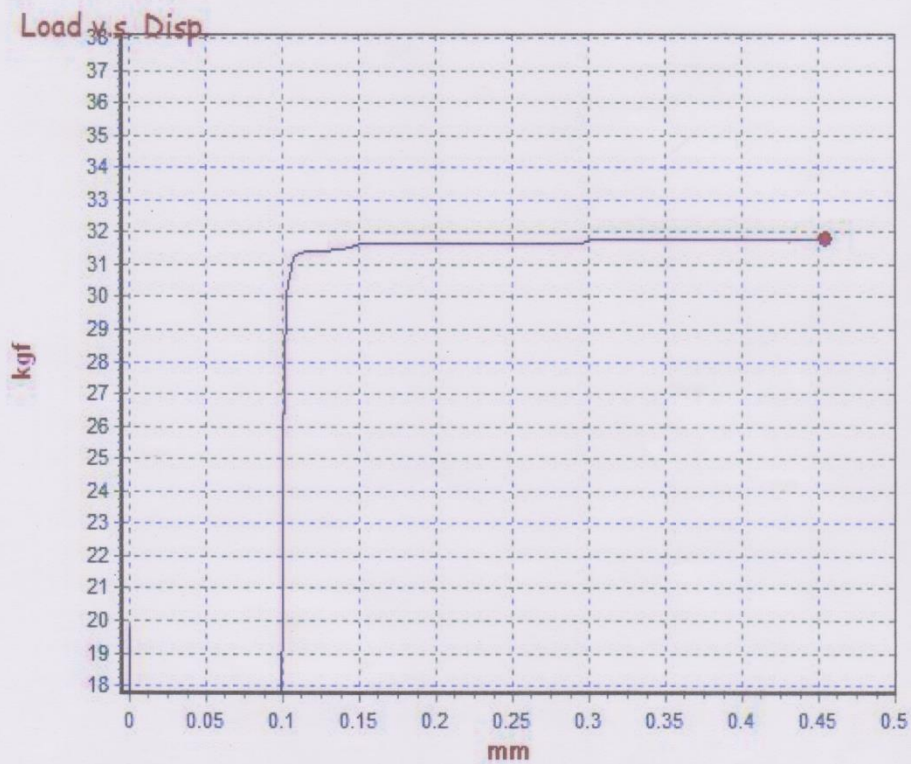
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. I Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
B1	8.00	32	0.02	3.95	3.97	



Operator,
Asisten/Laboran

(Signature)
(B. Anger w.s)

Mengetahui,

(Signature)
Ka. Lab. Pengujian Bahan
LABORATORIUM
METALURGI
(Signature)
lab: civil m
(Agoes Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E

Lampiran 6 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 2 Arus 110 A



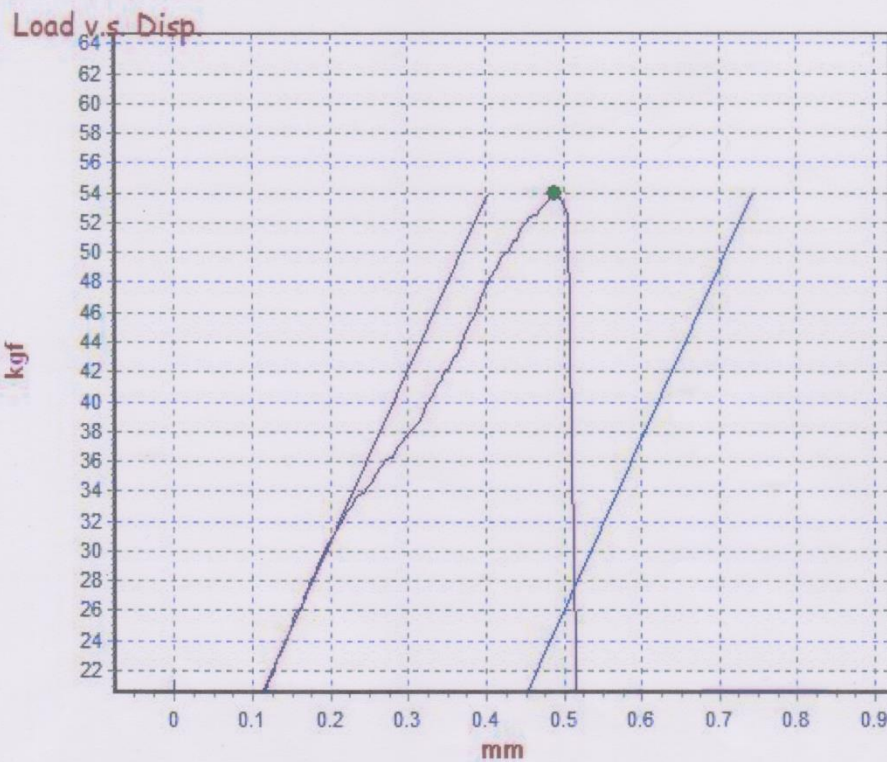
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. I Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
B2	8.00	54	6.74	0.71	6.74	



Operator,
Asisten/Laboran

(Signature)
B. Anggar w.s

Mengetahui,

Ka. Lab. Pengujian Bahan
LABORATORIUM
METALURGI
(Signature)
(Agos Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E

Lampiran 7 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 3 Arus 110 A



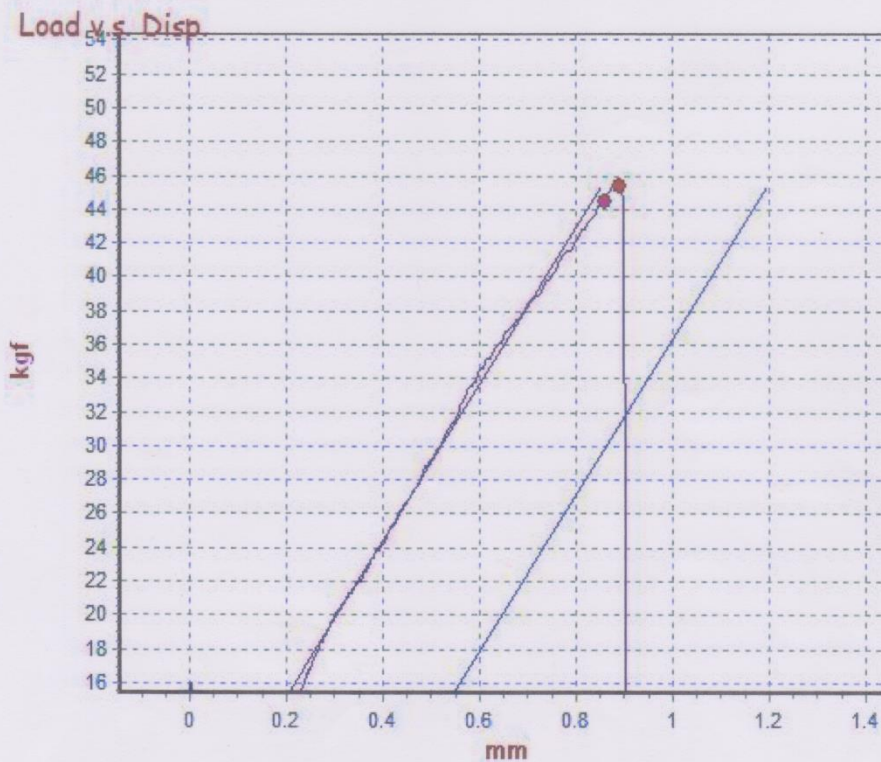
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. I Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
B3	8.00	45	5.56	1.64	5.67	1



Operator,
Asisten/Laboran

(Signature)
B. Anggar W.S.

Mengetahui,



Ka. Lab. Pengujian Bahan

(Signature)
(Agos Duniawan, S.T., M.Eng.)

NIK : 85.1156.266.E

Lampiran 8 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 1 Arus 120 A



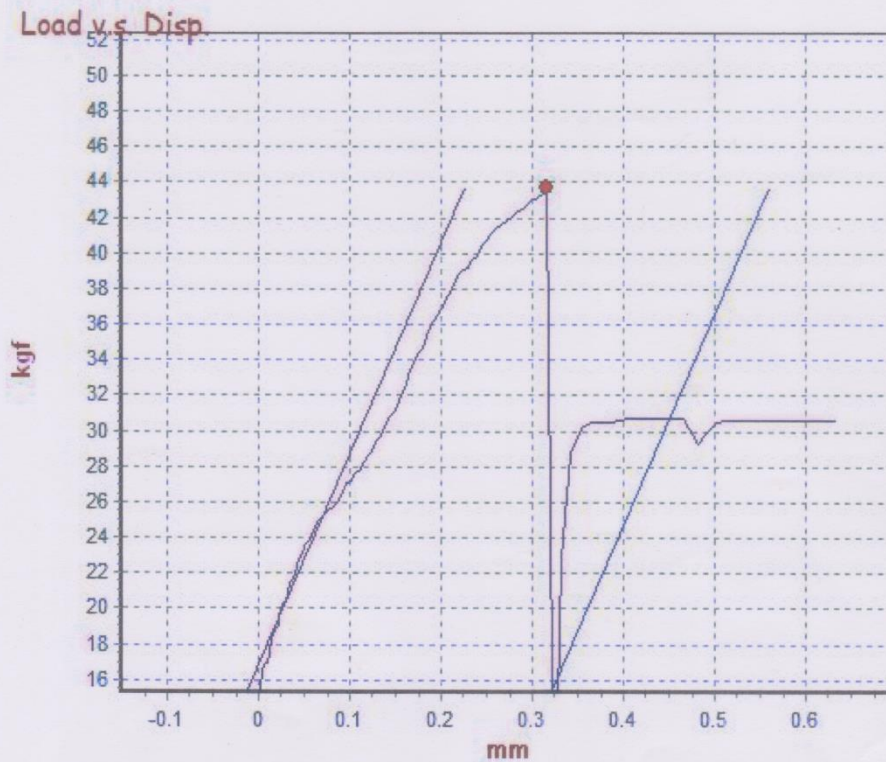
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
c1	9.60	44	4.55	2.58	4.55	



Operator,
Asisten/Laboran
(Signature)
(B. Anggor w.s.)

Mengetahui,
Ka. Lab. Pengujian Bahan
(Signature)
(Agos Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E



Lampiran 9 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 2 Arus 120 A



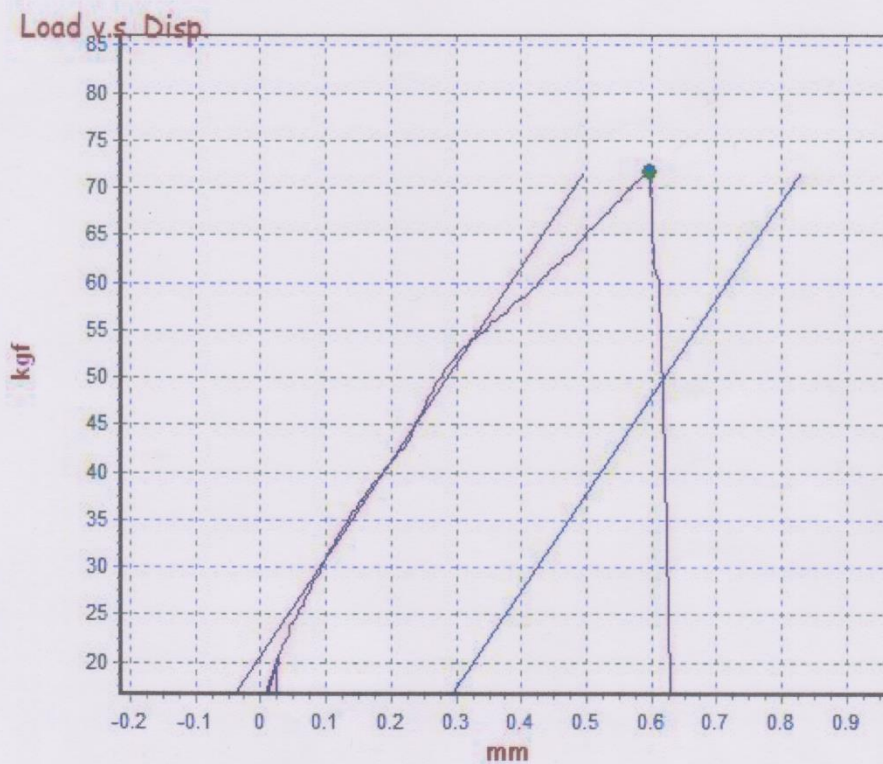
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. I Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

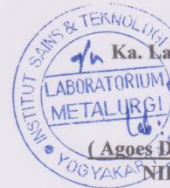
Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
c2	9.60	72	7.47	5.88	7.47	1



Operator,
Asisten/Laboran
(Signature)
(B. Anjar w.s.)

Mengetahui,
Ka. Lab. Pengujian Bahan
(Signature)
(Agoes Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E



Lampiran 10 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 3 Arus 120 A



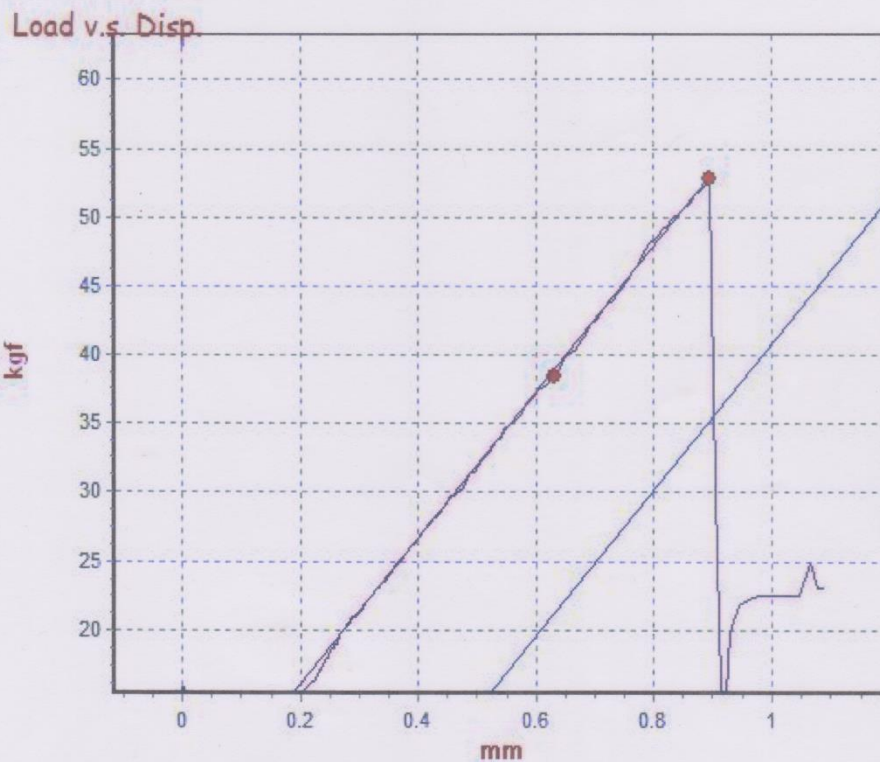
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN

Jl. I Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
c3	9.60	53	4.00	1.36	5.50	1



Operator,
Asisten/Laboran

(Signature)
(B. Anggar us)

Mengetahui,
Ka. Lab. Pengujian Bahan
LABORATORIUM
METALURGI
(Signature)
(Agos Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E

Lampiran 11 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 1 Arus 130 A



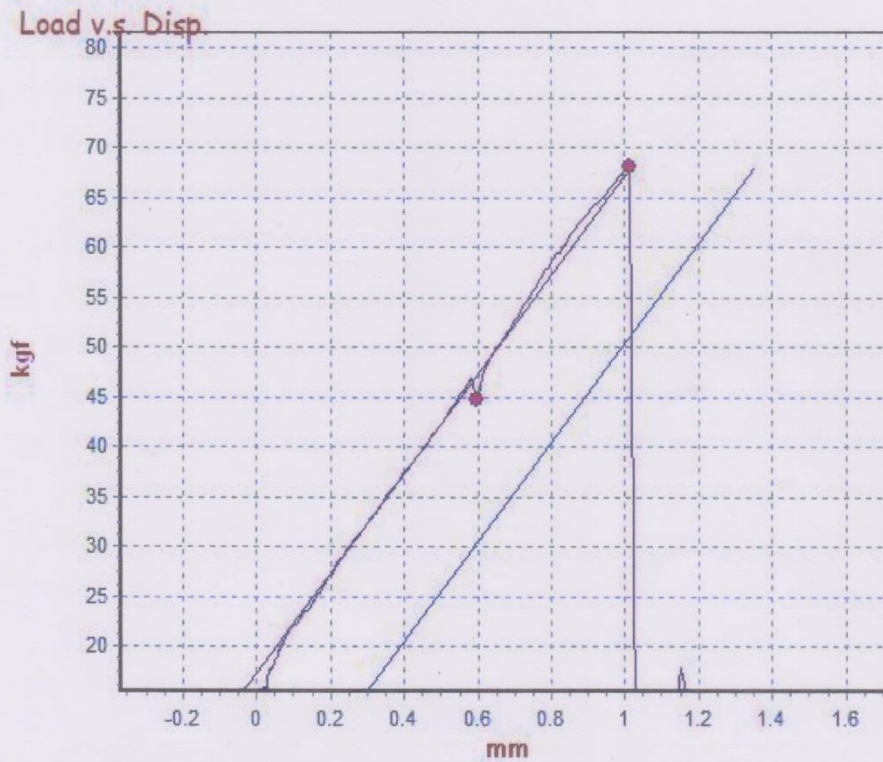
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. I Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
d1	11.20	68	3.98	1.27	6.07	1



Operator,
Asisten/Laboran

(Signature)
(B. Anggar W.S.)

Mengetahui,

Ka/Lab. Pengujian Bahan
(Signature)
(Agos Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E



Lampiran 12 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 2 Arus 130 A



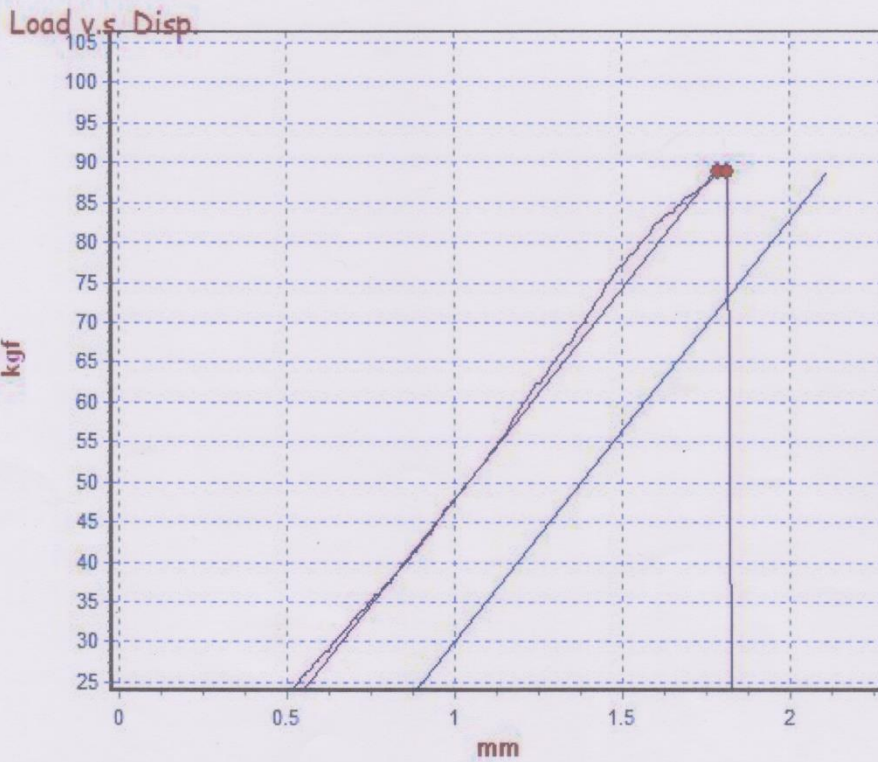
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN

Jl. I Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
d2	11.20	89	7.92	7.92	7.92	1



Operator,
Asisten/Laboran

(Signature)
B. Angar us

Mengetahui,
Ka-Lab. Pengujian Bahan
LABORATORIUM
METALURGI
(Signature)
Agnes Duniawan, S.T., M.Eng.
NIK : 85.1156.266.E

Lampiran 13 Hasil Pengujian Tarik Spesimen 3 Arus 130 A



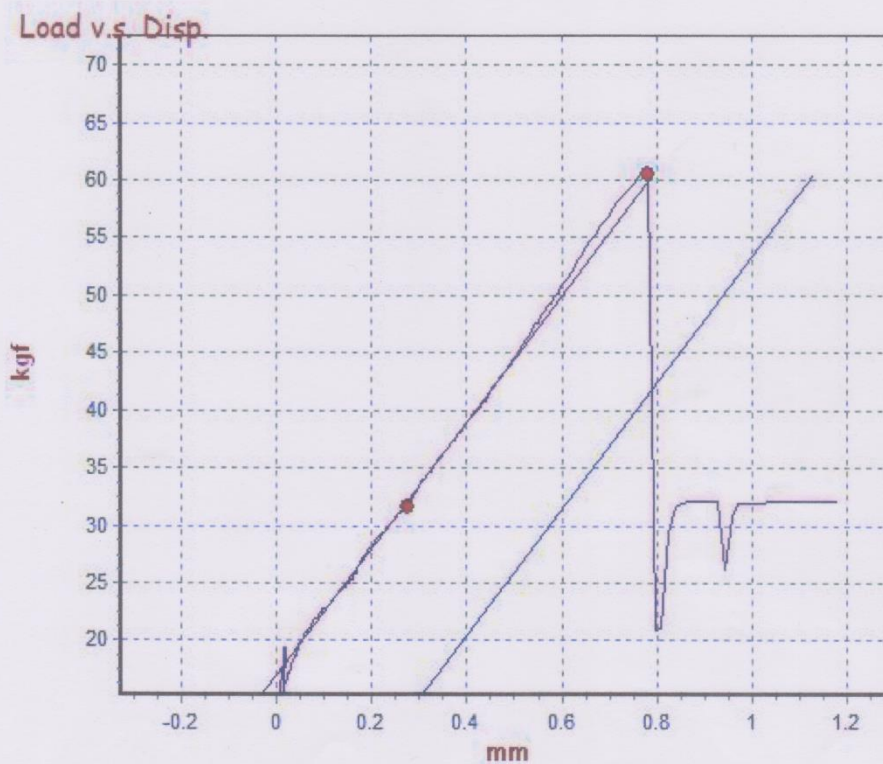
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
LABORATORIUM PENGUJIAN BAHAN**

Jl. I Dewa Nyoman Oka No. 32, Kotabaru, Yogyakarta 55224
Telp. (0274) 561338 - Fax. (0274) 563847
Email : ista@indo.net.id * http://www.mesin.akprind.ac.id

Nama : Dika Saputra
NIK / NIM : 20140130223

Test Description : tensile
Tanggal Pengujian : 2018/11/26

Specimen	Area (mm ²)	Max. Force (Kgf)	0.2% Y.S. (Kgf/mm ²)	Yield Strength (Kgf/mm ²)	Tensile Strength (Kgf/mm ²)	Elongation (%)
d3	11.20	60	2.83	5.40	5.40	1



Operator,
Asisten/Laboran
Amud w
(B. Angjar W.S.)

Mengetahui,
Kep. Lab. Pengujian Bahan
[Signature]
lab: *[Signature]*
(Agocs Duniawan, S.T., M.Eng.)
NIK : 85.1156.266.E

