

LAMPIRAN

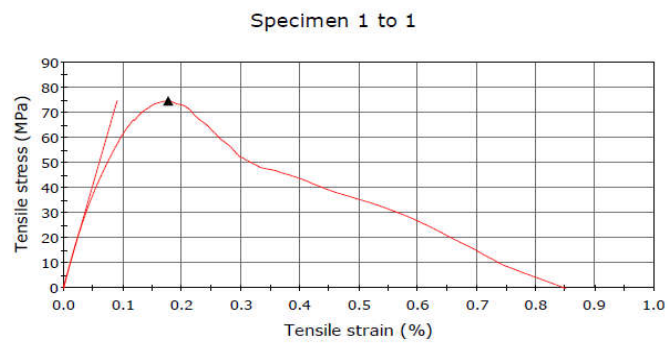
Grafik Uji Tarik

A. Pengelasan Material AL-AL

Rotatisation Speed 1250 Rpm

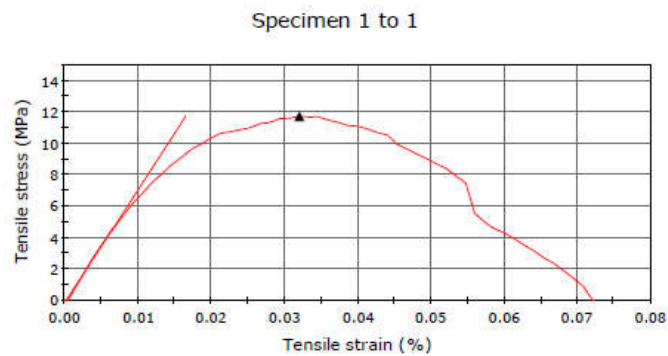
Feed Rate 12,5 mm/menit

Spesimen 1



	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	0.18	74.67	716.81

Spesimen II



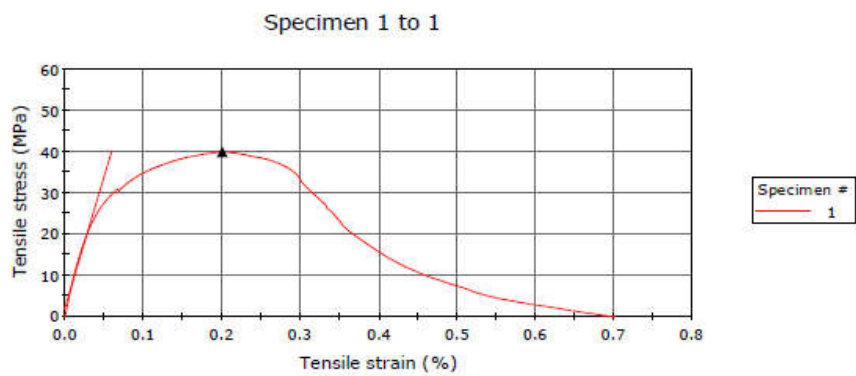
	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	0.03	11.71	112.44

B. Pengelasan AL-CuZn

Rotatisation Speed 1250 Rpm

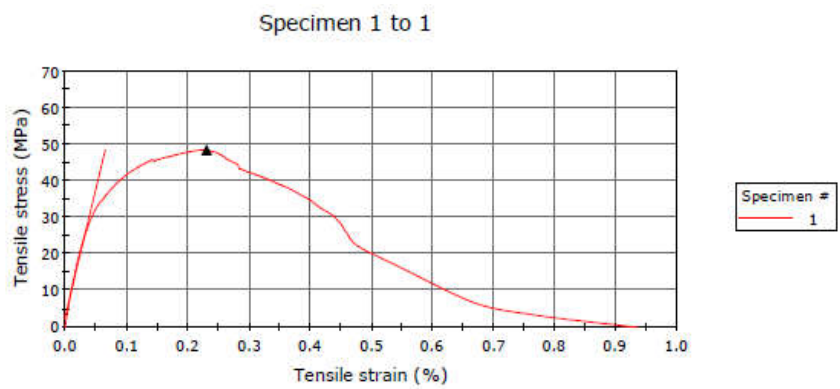
Feed Rate 12,5 mm/menit

Spesimen 1



	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	0.20	39.85	382.58

Spesimen II



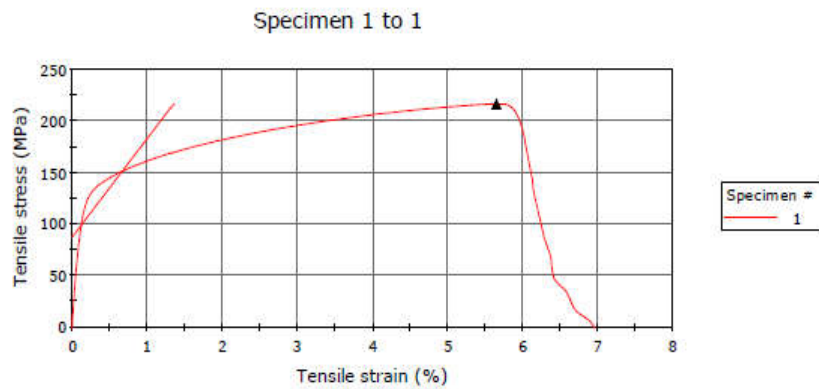
	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	0.23	48.43	464.94

C. Pengelasan CU-CU

Rotatisation Speed 1250 Rpm

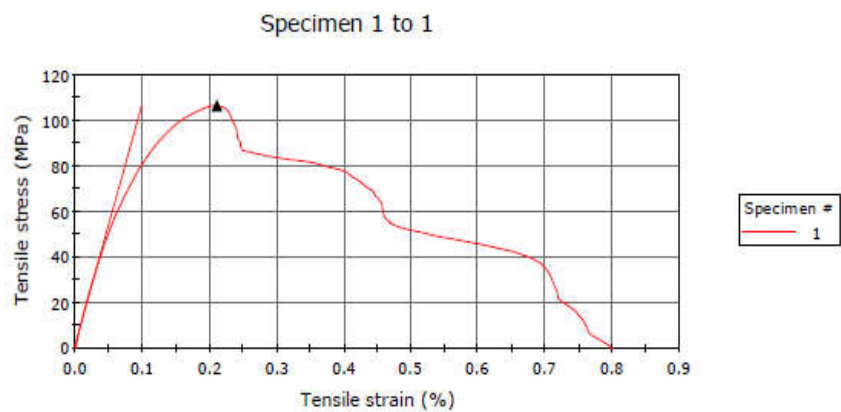
Feed Rate 12,5 mm/menit

Spesimen 1



	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	5.65	216.02	2073.79

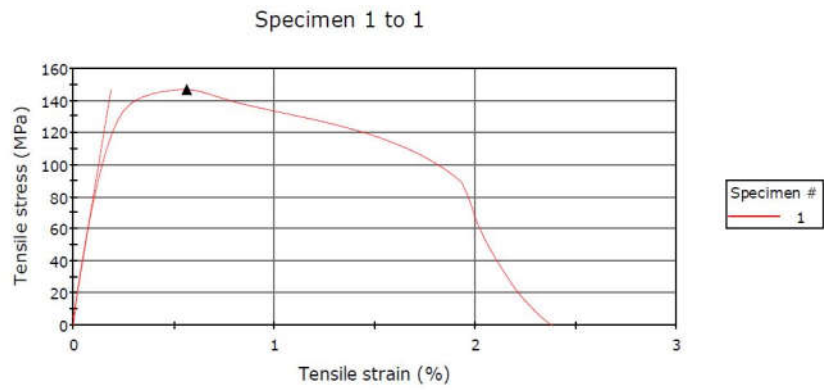
Spesimen II



	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	0.21	106.37	1021.20

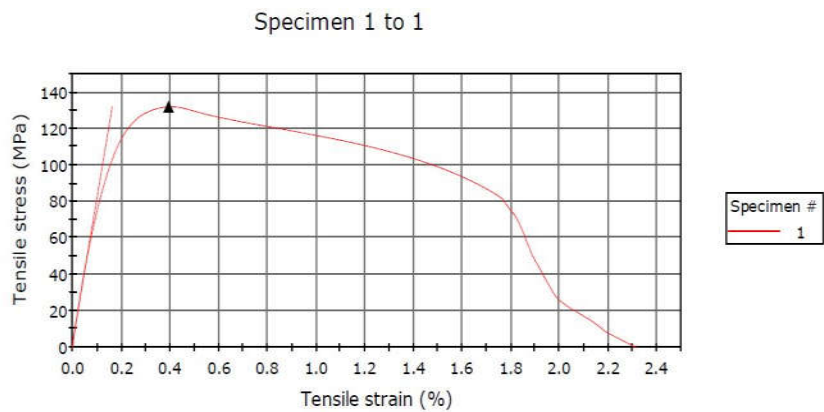
D. Base Metal AL

Spesimen 1



Specimen #	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	0.57	146.77	1409.03

Spesimen II

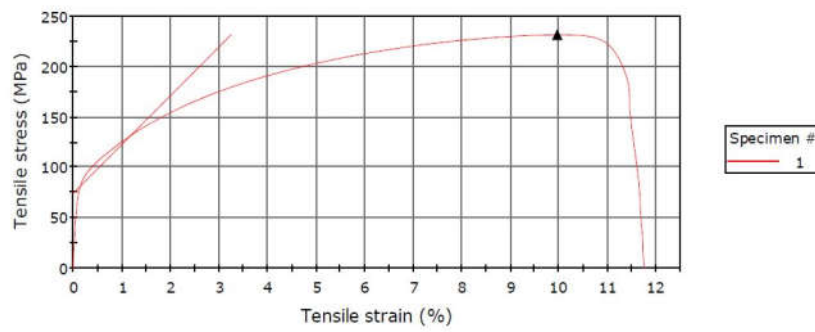


Specimen #	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	0.39	131.79	1265.17

E. Base Metal -CU

Spesimen II

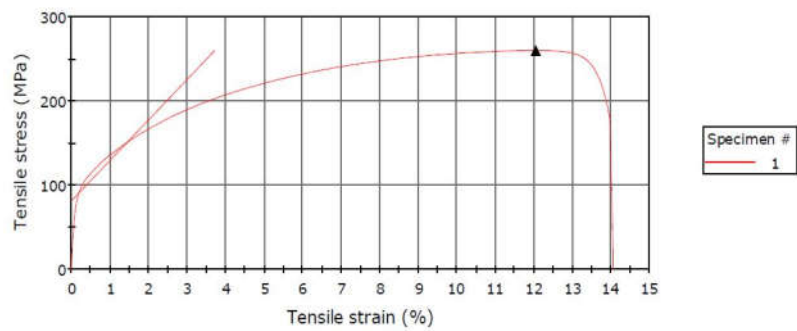
Specimen 1 to 1



Specimen #	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	9.96	231.37	2221.17

Spesimen II

Specimen 1 to 1

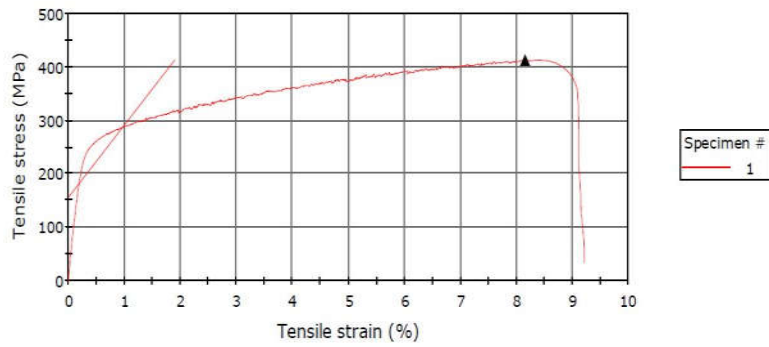


Specimen #	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	12.03	259.73	2493.40

F. Base Metal CuZn

Spesimen I

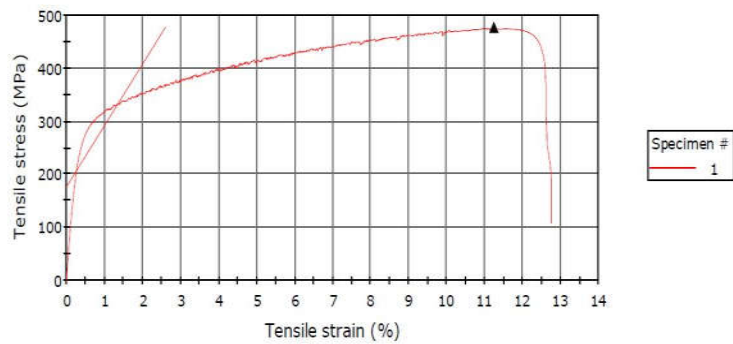
Specimen 1 to 1



Specimen #	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	8.15	412.74	3962.33

Spesimen II

Specimen 1 to 1



Specimen #	Tensile strain at Maximum Load (%)	Tensile stress at Maximum Load (MPa)	Maximum Load (N)
1	11.23	476.84	4577.64

Tabel Hasil Uji Kekerasan

a. Tabel Hasil Uji Kekerasan Pengelasan Al-AL

Daerah	HVN	D1	D2	D rata-rata
Base Metal Al	48.6	89.36	85.35	87.36
Base Metal Al	48	88.41	87.39	87.90
Base Metal Al	48.3	88.75	86.51	87.63
HAZ Al	51.7	81.59	87.81	84.70
HAZ Al	51.5	81.21	88.51	84.86
HAZ Al	50.1	80.18	91.90	86.04
Stir Zone Al-Al	73.5	69.09	72.98	71.04
Stir Zone Al-Al	69.8	70.77	75.01	72.89
Stir Zone Al-Al	71.2	69.49	74.86	72.17
HAZ Al	50.6	80.88	90.35	85.61
HAZ Al	49.8	88.75	83.85	86.30
HAZ Al	51.2	81.58	88.64	85.11
Base Metal Al	48.2	88.31	87.13	87.72
Base Metal Al	48.4	88.45	86.62	87.54
Base Metal Al	48.7	89.21	85.32	87.27

b. Tabel Hasil Uji Kekerasan Pengelasan Al-CuZn

Daerah	HVN	D1	D2	D rata-rata
Base Metal Al	48.4	89.67	85.40	87.54
Base Metal Al	48.6	89.33	85.38	87.36
Base Metal Al	50.2	85.34	86.57	85.95
HAZ Al	51.8	81.86	87.37	84.62
HAZ Al	51.6	81.26	88.30	84.78
HAZ Al	50.7	81.55	89.51	85.53
Stir Zone Al-CuZn	82.9	66.63	67.14	66.89
Stir Zone Al-CuZn	87.2	63.08	67.14	65.22
Stir Zone Al-CuZn	78.7	68.44	68.86	68.65
HAZ CuZn	74.6	66.63	74.39	70.51
HAZ CuZn	74.5	63.08	78.03	70.56
HAZ CuZn	75.2	68.44	72.02	70.23
Base Metal CuZn	72.8	70.84	71.91	71.38
Base Metal CuZn	74.4	69.04	72.17	70.60
Base Metal CuZn	72.7	70.48	72.37	71.42

c. Tabel Hasil Uji Kekerasan Pengelasan CU-CU

Daerah	HVN	D1	D2	D rata-rata
Base Metal Cu	83.3	66.63	67.06	66.85
Base Metal Cu	78.1	69.76	68.06	68.91
Base Metal Cu	76.08	71.67	67.95	69.81
HAZ Cu	67.8	75.86	72.06	73.96
HAZ Cu	72.1	71.19	72.25	71.72
HAZ Cu	71.3	72.36	71.89	72.18
Stir Zone Cu-Cu	90.9	63.87	63.88	63.88
Stir Zone Cu-Cu	105.9	58.8	59.56	59.18
Stir Zone Cu-Cu	108.1	56.6	60.55	58.57
HAZ Cu	73.9	70.84	70.85	70.84
HAZ Cu	71.7	66.49	77.35	71.92
HAZ Cu	67.5	74.8	73.45	74.13
Base Metal Cu	75.86	70.03	69.81	69.92
Base Metal Cu	75.72	70.25	69.72	69.99
Base Metal Cu	72.4	71.78	71.37	71.57

2. Hasil Uji Komposisi Kimia

a. Komposisi Kimia Aluminium

**POLITEKNIK MANUFAKTUR CEPER**
LABORATORIUM LOGAM CEPER
Batur, Tegalrejo, Ceper, Klaten 57465 - Jawa Tengah, Telp./Fax. (0272) 552968
Website : www.polmanceper.ac.id; E-mail : lab_polmanceper@yahoo.co.id

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 267/UJI/SPMS/VII/2017 Jenis Pengujian : Komposisi Kimia
Pelanggan : Yulianto (D200100119) Tanggal Diterima : 20 Juli 2017
Rafly Hafid S. (D200110029) Tanggal Pengujian : 26 Juli 2017
Tito Erik M. (D200120051) Program : Aluminium
Megis Hefrida (D200120095)
Hartanto (D200120112)
UMS. Surakarta

Ket.Sampel : Langsung Produk
Hasil :

UNSUR	SAMPel UJI	
	17/S666 (%)	Deviasi
Al	98,86	0,0671
Si	0,123	0,0093
Fe	0,567	0,0257
Cu	0,171	0,0007
Mn	<0,0200	<0,0000
Mg	<0,0500	<0,0000
Cr	0,0161	0,0018
Ni	<0,0200	<0,0000
Zn	0,265	0,0509
Sn	<0,0500	<0,0000
Ti	<0,0100	<0,0000
Pb	<0,0300	<0,0000
Be	<0,0001	<0,0000
Ca	0,0030	0,0001
Sr	<0,0005	<0,0000
V	0,0124	0,0025
Zr	0,0044	0,0025

Laporan ini tidak boleh digunakan sebagian
Laporan pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji


Klaten, 28 Juli 2017
Manajer Teknik

Lutiyatni, ST., MT.

Halaman 1 dari 2

Memahami Logam Memahami Dunia

b. Komposisi Kimia Tembaga

 **POLITEKNIK MANUFAKTUR CEPER**
LABORATORIUM LOGAM CEPER
Batur, Tegalrejo, Ceper, Klaten 57465 - Jawa Tengah, Telp./Fax. (0272) 552968
Website : www.polmanceper.ac.id; E-mail : lab_polmanceper@yahoo.co.id


LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 257/UJI/SPUV/VII/2017 Jenis Pengujian : Komposisi Kimia
Pelanggan : Yulianto (D200100119) Metode Pengujian : IK 5.4-1-1
Rafly Hafid S. (D200110029) Grade : Cu_000
Tito Erik M. (D200120051) Tanggal Diterima : 20 Juli 2017
Hartanto (D200120112) Tanggal Pengujian : 24 Juli 2017
UMS. Surakarta

Ket. Sampel : Langsung Produk
Hasil :

UNSUR	SAMPEL UJI	
	17/S649 (%)	Standart Deviasi
Cu	99,0	0,115
Zn	0,266	0,0081
Pb	<0,0100	0,0000
Sn	0,0773	0,0286
Mn	0,0107	0,0014
Fe	0,0066	0,0085
Ni	0,156	0,0376
Si	0,0355	0,0050
Mg	<0,0050	0,0000
Cr	0,0174	0,0023
Al	0,0419	0,0308
As	0,132	0,0091
Be	<0,0020	0,0000
Ag	0,0103	0,0022
Co	0,0470	0,0021
Bi	0,0507	0,0033
Cd	0,0575	0,0020
Zr	<0,0020	0,0000


Laporan ini tidak boleh digunakan sebagian
Laporan pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji

Klaten, 25 Juli 2017
Manajer Teknik

Lutiyatmi, ST., MT.

Halaman 1 dari 2

Menguasai Logam Menguasai Dunia

c. Komposisi Kimia Kuningan



POLITEKNIK MANUFAKTUR CEPER
LABORATORIUM LOGAM CEPER


Batur, Tegalrejo, Cepher, Klaten 57465 - Jawa Tengah, Telp./Fax. (0272) 552968
 Website : www.polmanceper.ac.id; E-mail : lab_polmanceper@yahoo.co.id


LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 258/UJI/SPUV/VII/2017	Jenis Pengujian : Komposisi Kimia
Pelanggan : Yulianto (D200100119)	Metode Pengujian : IK 5.4-1-1
Rafly Hafid S. (D200110029)	Grade : Cu_000
UMS. Surakarta	Tanggal Diterima : 20 Juli 2017
Ket. Sampel : Langsung Produk	Tanggal Pengujian : 24 Juli 2017
Hasil :	

UNSUR	SAMPEL UJI	
	17/S650 (%)	Standart Deviasi
Cu	61,8	0,321
Zn	37,6	0,321
Pb	0,0168	0,0037
Sn	0,120	0,0133
Mn	0,0218	0,0019
Fe	<0,0050	0,0000
Ni	0,0685	0,0026
Si	0,0467	0,0014
Mg	<0,0050	0,0000
Cr	0,0146	0,0010
Al	0,0132	0,0057
As	0,117	0,0026
Be	<0,0020	0,0000
Ag	0,0102	0,0008
Co	0,0251	0,0006
Bi	0,0627	0,0036
Cd	0,0588	0,0028
Zr	0,0020	0,0002

Laporan ini tidak boleh digandakan sebagian
 Laporan pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji

Klaten, 25 Juli 2017
 Manajer Teknik

Lutiyatmi, ST., MT.



Halaman 1 dari 2

Menguasai Logam Menguasai Dunia