

LAMPIRAN

Hasil Lab Pengujian di CMPFA UI :

ujian%20Brinell.pdf

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA
LABORATORIUM UJI
CENTER FOR MATERIALS PROCESSING AND FAILURE ANALYSIS
Gedung MRC Lantai 2 Fakultas Teknik, Kampus UI, Depok 16424
WhatsApp: 0819-2884-9045 | Tel: 021-7884 9045
email: ccmpfa@ui.ac.id | website: www.cmpfa.ui.ac.id

LAPORAN PENGUJIAN KEKERASAN
HARDNESS TEST REPORT
Hal 1 dari 4

No Laporan	L0001	Tanggal Terima	2 Januari 2025
Report No	L0001	Receiving Date	2 Januari 2025
No Kontrak	L0001/PT.02/FT04/P/2025	Tanggal Uji	8 Januari 2025
Contract No	L0001/PT.02/FT04/P/2025	Date of Test	8 Januari 2025
Pemakai Jasa	Dian Alma Arle	Metode Uji	ASTM E10
Customer	Dian Alma Arle	Testing method	ASTM E10
Alamat	Fondak Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Jenis Uji	Brinell
Address	Fondak Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Type Of Test	Brinell
Bahan	Fe Based	Mesin Uji	LCR3100 Brinell Load Cell
Material	Fe Based	Testing machine	Hardness Tester*

Sketsa Sampel
Sample Figure

Kode Sampel	Pemilihan Indentation	Nilai Kekerasan Hardness Value	Rata-rata Average	Keterangan Remarks
Sampel 1	I	25	25 HBW 10 / 500 / 10	-
	II	27		
	III	26		
	IV	27		
	V	25		

Depok, 14 Januari 2025
Ketua Divisi Pengujian Material
(Ahmad Ashari, S.T., M.T.)

FF-24-LU-CMPFA FTUI Rev 0

Laporan hasil pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji di Laboratorium Uji-CMPFA FTUI, publikasi serta penggunaan dokumen ini akan sahungan dari padanya harus dengan izin dari Laboratorium Uji-CMPFA FTUI

ujian%20Brinell.pdf

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA
LABORATORIUM UJI
CENTER FOR MATERIALS PROCESSING AND FAILURE ANALYSIS
Gedung MRC Lantai 2 Fakultas Teknik, Kampus UI, Depok 16424
WhatsApp: 0819-2884-9045 | Tel: 021-7884 9045
email: ccmpfa@ui.ac.id | website: www.cmpfa.ui.ac.id

LAPORAN PENGUJIAN KEKERASAN
HARDNESS TEST REPORT
Hal 2 dari 4

No Laporan	L0001	Tanggal Terima	2 Januari 2025
Report No	L0001	Receiving Date	2 Januari 2025
No Kontrak	L0001/PT.02/FT04/P/2025	Tanggal Uji	8 Januari 2025
Contract No	L0001/PT.02/FT04/P/2025	Date of Test	8 Januari 2025
Pemakai Jasa	Dian Alma Arle	Metode Uji	ASTM E10
Customer	Dian Alma Arle	Testing method	ASTM E10
Alamat	Fondak Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Jenis Uji	Brinell
Address	Fondak Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Type Of Test	Brinell
Bahan	Fe Based	Mesin Uji	LCR3100 Brinell Load Cell
Material	Fe Based	Testing machine	Hardness Tester*

Sketsa Sampel
Sample Figure

Kode Sampel	Pemilihan Indentation	Nilai Kekerasan Hardness Value	Rata-rata Average	Keterangan Remarks
Sampel 2	I	45	42 HBW 10 / 500 / 10	-
	II	43		
	III	41		
	IV	40		
	V	41		

Depok, 14 Januari 2025
Ketua Divisi Pengujian Material
(Ahmad Ashari, S.T., M.T.)

FF-24-LU-CMPFA FTUI Rev 0

Laporan hasil pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji di Laboratorium Uji-CMPFA FTUI, publikasi serta penggunaan dokumen ini akan sahungan dari padanya harus dengan izin dari Laboratorium Uji-CMPFA FTUI

ujian%20Brinell.pdf

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA
LABORATORIUM UJI
CENTER FOR MATERIALS PROCESSING AND FAILURE ANALYSIS
Gedung MRC Lantai 2 Fakultas Teknik, Kampus UI, Depok 16424
WhatsApp: 0819-2884-9045 | Tel: 021-7884 9045
email: ccmpfa@ui.ac.id | website: www.cmpfa.ui.ac.id

LAPORAN PENGUJIAN KEKERASAN
HARDNESS TEST REPORT
Hal 3 dari 4

No Laporan	L0001	Tanggal Terima	2 Januari 2025
Report No	L0001	Receiving Date	2 Januari 2025
No Kontrak	L0001/PT.02/FT04/P/2025	Tanggal Uji	8 Januari 2025
Contract No	L0001/PT.02/FT04/P/2025	Date of Test	8 Januari 2025
Pemakai Jasa	Dian Alma Arle	Metode Uji	ASTM E10
Customer	Dian Alma Arle	Testing method	ASTM E10
Alamat	Fondak Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Jenis Uji	Brinell
Address	Fondak Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Type Of Test	Brinell
Bahan	Fe Based	Mesin Uji	LCR3100 Brinell Load Cell
Material	Fe Based	Testing machine	Hardness Tester*

Sketsa Sampel
Sample Figure

Kode Sampel	Pemilihan Indentation	Nilai Kekerasan Hardness Value	Rata-rata Average	Keterangan Remarks
Sampel 3	I	55	54 HBW 10 / 500 / 10	-
	II	54		
	III	54		
	IV	55		
	V	54		

Depok, 14 Januari 2025
Ketua Divisi Pengujian Material
(Ahmad Ashari, S.T., M.T.)

FF-24-LU-CMPFA FTUI Rev 0

Laporan hasil pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji di Laboratorium Uji-CMPFA FTUI, publikasi serta penggunaan dokumen ini akan sahungan dari padanya harus dengan izin dari Laboratorium Uji-CMPFA FTUI

ujian%20Brinell.pdf

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA
LABORATORIUM UJI
CENTER FOR MATERIALS PROCESSING AND FAILURE ANALYSIS
Gedung MRC Lantai 2 Fakultas Teknik, Kampus UI, Depok 16424
WhatsApp: 0819-2884-9045 | Tel: 021-7884 9045
email: ccmpfa@ui.ac.id | website: www.cmpfa.ui.ac.id

LAPORAN PENGUJIAN KEKERASAN
HARDNESS TEST REPORT
Hal 4 dari 4

No Laporan	L0001	Tanggal Terima	2 Januari 2025
Report No	L0001	Receiving Date	2 Januari 2025
No Kontrak	L0001/PT.02/FT04/P/2025	Tanggal Uji	8 Januari 2025
Contract No	L0001/PT.02/FT04/P/2025	Date of Test	8 Januari 2025
Pemakai Jasa	Dian Alma Arle	Metode Uji	ASTM E10
Customer	Dian Alma Arle	Testing method	ASTM E10
Alamat	Fondak Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Jenis Uji	Brinell
Address	Fondak Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Type Of Test	Brinell
Bahan	Fe Based	Mesin Uji	LCR3100 Brinell Load Cell
Material	Fe Based	Testing machine	Hardness Tester*

Sketsa Sampel
Sample Figure

Kode Sampel	Pemilihan Indentation	Nilai Kekerasan Hardness Value	Rata-rata Average	Keterangan Remarks
Sampel 4	I	85	84 HBW 10 / 500 / 10	-
	II	87		
	III	96		
	IV	102		
	V	98		

Depok, 14 Januari 2025
Ketua Divisi Pengujian Material
(Ahmad Ashari, S.T., M.T.)

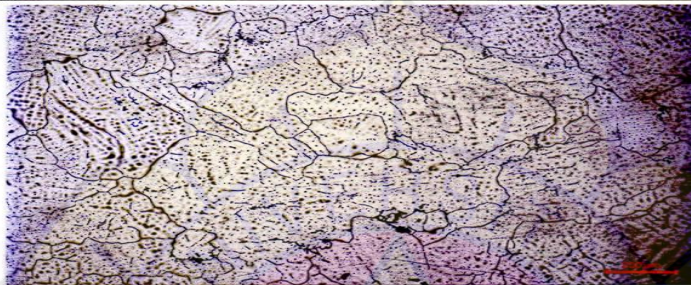
FF-24-LU-CMPFA FTUI Rev 0

Laporan hasil pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji di Laboratorium Uji-CMPFA FTUI, publikasi serta penggunaan dokumen ini akan sahungan dari padanya harus dengan izin dari Laboratorium Uji-CMPFA FTUI

LAPORAN PENGUJIAN METALOGRAFI
METALLOGRAPHY TEST REPORT

Hal 1 dari 2

No Laporan	L.0001	Tanggal Terima	2 Januari 2025
Report Nr		Receiving Date	
No Kontrak	L.0001/PT.02/FT04/P/2025	Tanggal Uji	15 Januari 2025
Contract Nr		Date of Test	
Pemakai Jasa	Dien Alma Ariz	Metode Uji	ASTM E3
Customer		Testing method	ASTM E407
Alamat	Pondok Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Jenis Uji	
Address		Type Of Test	Pengamatan Struktur Mikro
Bahan		Mesin Uji	Inverted Metallurgical Microscope Olympus BX41M - LED
Material	Fe Based	Testing machine	
Kode Sampel : Sample Code	Sampel 1	Etsa : Etching	Keller reagent
Lokasi foto : Picture's location	Penampang	Keterangan: Remarks	Foto Mikro
Perbesaran : Magnification	100x		



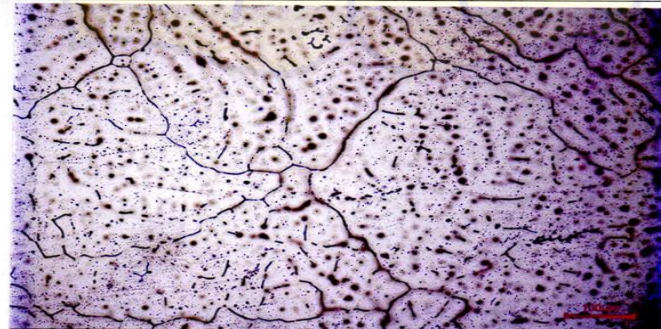
Depok, 16 Januari 2025
 Ketua Divisi Pengujian Material

(Ahmad Ashyraf S., M.T.)

LAPORAN PENGUJIAN METALOGRAFI
METALLOGRAPHY TEST REPORT

Hal 2 dari 2

No Laporan	L.0001	Tanggal Terima	2 Januari 2025
Report Nr		Receiving Date	
No Kontrak	L.0001/PT.02/FT04/P/2025	Tanggal Uji	15 Januari 2025
Contract Nr		Date of Test	
Pemakai Jasa	Dien Alma Ariz	Metode Uji	ASTM E3
Customer		Testing method	ASTM E407
Alamat	Pondok Ungu Permai Blok D6 No. 14 RT.002 RW.013, Kali Abang Tengah, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat	Jenis Uji	
Address		Type Of Test	Pengamatan Struktur Mikro
Bahan		Mesin Uji	Inverted Metallurgical Microscope Olympus BX41M - LED
Material	Fe Based	Testing machine	
Kode Sampel : Sample Code	Sampel 1	Etsa : Etching	Keller reagent
Lokasi foto : Picture's location	Penampang	Keterangan: Remarks	Foto Mikro
Perbesaran : Magnification	200x		



Depok, 16 Januari 2025
 Ketua Divisi Pengujian Material

(Ahmad Ashyraf S., M.T.)

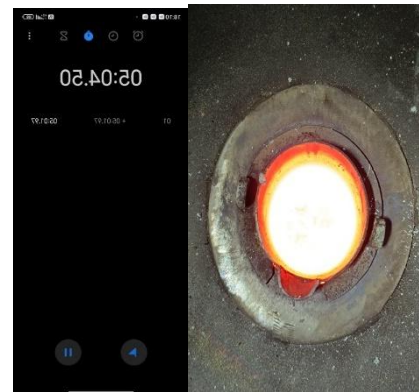
Proses penelitian :



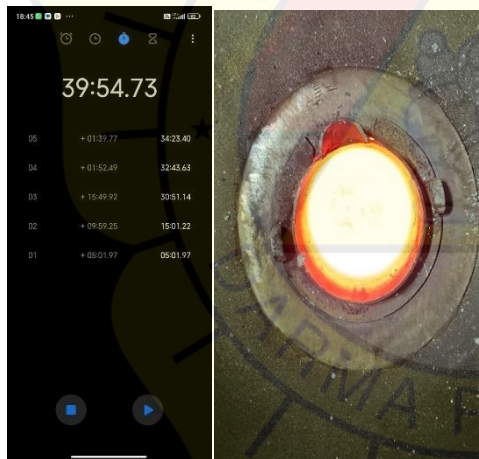
Penimbangan alumunium 95% 133 gram



Memasukan alumunium ke dalam tungku



Waktu 5 menit Batangan alumunium



Pengadukan Paduan sebanyak 5 kali dalam waktu yang berbeda



Penimbangan dan memasukan serbuk tembaga 5% 7-8 gram



Pemanasan cetakan menggunakan gas torch hingga suhu konsisten di 300°C



Penuangan logam cair ke cetakan yang sudah dipanaskan kemudian pembekuan logam



Beberapa hasil penelitian dengan variasi temperature dan presentase komposisi yang berbeda



Pendinginan logam dengan cara mencelupkan ke dalam air selama 1 menit