

Uji kandungan logam dan peningkatan kualitas barang alumunium

Ringkasan 5w + 1h

- what/apa: Mencoba meningkatkan kualitas cor mas habib
- where/dimana: Timboel
- when/kapan:
- who/siapa: Naufan
- why/mengapa: Patung mas habib punya beberapa kelemahan yang membuat sering komplain, oleh karena itu hasil cor mas habib akan dilabkan di laboratorium
- how/bagaimana: Kontak Lab metalurgi UGM dan Ceper, lalu kirim sampel untuk diperiksa kandungannya. Follow through untuk meningkatkan

Checklist

- Kontak Lab mengenai persyaratan uji tes (follwo up 5 Desember 2025)
 - Lab UGM
 - kontak Pak Budi Arifvianto dari riset medis alumunium mengenai lab uji bahan UGM
 - Nunggu balasan. Sudah tanya jalur ke Lab UGM
 - Follow up ke Pak Randy (+62 896-2090-7846) untuk uji di Vokasi UGM
 - Lab Politeknik Ceper (Kontak dari info mas junet
 - email dan menunggu
 - Kontak Bu Lutiyatmi Kepala Lab Polman Ceper (085878272595)
 - blank email. Akan email politkeniknya
- Lab terpadu UII (Laila +62 856-4021-4627) -> TIDAK SEDIA TESNYA

- email dan menunggu
- Kontak Pak Dosen UGM yang dulu itu untuk melanjutkan proyek
 - Proyek skopnya dikecilkan menjadi cara memilah material
- Kumpulkan sampel uji bahan untuk kirim ke lab (UGM dan CEPER)
 - Nunggu spesifikasi sampel dari laboratorium (UGM dan CEPER)
 - Spesifikasi untuk uji OES: sampel minimum 2 mm x 0.2 mm x 2 mm
 - Pengadaan biaya OES 3 sampel (@300000 per sampel UGM, @500000 per sampel CEPER)
 - (**MEMO 154 masih antri dana per 13-12-2025**) Cor Mas Habib 3 sampel ukuran 5x5 cm
 - Spesimen kontrol pakai plat atau ingot cor (pakai plat 1 mm)
 - Spesimen hasil cor non oksidasi
 - Sepsimen hasil cor oksidasi
 - Kontrolnya adalah plat
 - Uji teknik las baru (Pakai komponen gorila tekstur)
 - Mesin TIG (Sudah didelegasikan ke Mas Margono) HASIL: RUSAK SEMUA
 - Mesin Tig perlu dicek apakah bisa digunakan atau tidak
 - Mencoba
 - Brazing/Acitelin (Sudah didelegasikan ke mas Margono)
 - ngecor pakan brazing/feeding rod di habib (panjang 30 cm, diameter se bolpen) (caranya mas junet)
 - Sudah dipesankan 20 batang di gudang-purchasing
 - Mencoba
 - notes percobaan: las mig mburine, lalu sisi fasadnya dibrazing pakai alumunium
 - RESULT: hasil patri tidak lengket. Mudah lepas apabila dipoles
 - Tes sambungan untuk cek mutihnya
 - Buat sampel 5x5 cm
 - bikin sampel alumunium banyak, dikorosi dengan kimia (vixal/HCL)
 - Pakai mal kardus 6 mm, pakai kardus e Glenny. Potong
 - bikin sampel kontrol alumunium 2 pcs untuk kontrol (yang tidak dikasih treatment apa-apa)
 - Evaluasi hasil lab
 - Ke Mas Habib
 - Ke Mas Margono

Catatan Keputusan

Hasil Tes Poles

- Tes poles patri alumunium
 - saat dipoles, hasil patri lepas dari plat yang dipatri sehingga berlubang di bagian sambungan

Jadwal (opsional)

- Jadwal aktivitas penting + tanggal deadline
- Format: nama kegiatan, YYYY-MM-DD

Lampiran (opsional)

- Hasil Lab UGM

SPECTROMETER
BELEC IN-SPEC, GERMANY

CeO Industrial Product Design & Development, Sekolah Vokasi UGM

phone: -
email: ipd-tilc.sv@ugm.ac.id
Internet: www.sv.ugm.ac.id

It 6. Gedung TILC

Analysis - Report

Created by "Belec In-Spect" 220507

sample: Aluminium Cor (Plat Tebal Hitam)

charge: 12 Januari 2026

customer: PT Timboel

address: Tirta, Bangunjiwo, Kec. Kasihan, Kab. Bantul, DIY

number: 3

date: 1/12/2026

Value:

no.	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	B	Be	Bi	Ca	Zr	Co	Pb	Sn	Sr	V	Al
1	9.18	19.426	0.630	0.132	0.612	0.049	0.037	2.078	0.165	<0.001	0.0002	0.255	<0.0001	0.125	<0.001	0.688	2.112	0.017	0.059	64.44
2	8.16	21.934	0.697	0.273	0.609	0.161	0.188	1.882	0.131	<0.001	0.0014	0.208	0.0072	0.144	<0.001	0.681	2.455	0.010	0.055	62.40
3	8.95	17.658	0.732	0.125	0.678	0.046	0.013	1.943	0.159	<0.001	0.0002	0.240	<0.0001	0.136	<0.001	0.711	2.543	0.011	0.055	66.00
4	8.31	15.969	1.343	0.140	0.569	0.050	0.055	2.331	0.137	<0.001	0.0011	0.208	0.0108	0.143	<0.001	0.777	2.041	0.008	0.066	67.84
5	9.80	7.506	4.626	0.189	0.423	0.038	0.160	2.673	0.108	<0.001	0.0003	0.093	0.0259	0.062	<0.001	0.484	0.912	0.004	0.029	72.87

average:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	B	Be	Bi	Ca	Zr	Co	Pb	Sn	Sr	V	Al
8.88	16.499	1.606	0.172	0.578	0.069	0.091	2.181	0.140	<0.001	0.0006	0.201	0.0088	0.122	<0.001	0.668	2.013	0.010	0.053	66.71

Penanggungjawab Laboratorium,

date: 12 Januari 2026

Dr. Ir. Eng. Agustinus Winarno, S.T., M.Eng.

signature 

SPECTROMETER
BELEC IN-SPEC, GERMANY

CeO Industrial Product Design & Development, Sekolah Vokasi UGM

phone: -
email: ipd-tilc.sv@ugm.ac.id
Internet: www.sv.ugm.ac.id

It 6. Gedung TILC

Analysis - Report

Created by "Belec In-Spect" 220507

sample: Aluminium Cor (Plat Tebal Putih)

charge: 12 Januari 2026

customer: PT Timboel

address: Tirta, Bangunjiwo, Kec. Kasihan, Kab. Bantul, DIY

number: 2

date: 1/12/2026

Value:

no.	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	B	Be	Bi	Ca	Zr	Co	Pb	Sn	Sr	V	Al
1	8.90	5.616	5.371	0.232	0.345	0.050	0.132	2.312	0.094	<0.001	<0.0001	0.081	0.0024	0.055	<0.001	0.362	0.900	0.006	0.031	75.51
2	10.12	5.419	4.515	0.199	0.328	0.039	0.150	2.558	0.094	<0.001	0.0003	0.050	<0.0001	0.052	<0.001	0.255	0.538	0.004	0.023	75.65
3	9.28	2.417	5.168	0.219	0.237	0.053	0.167	2.318	0.062	<0.001	0.0005	0.021	0.0282	0.024	<0.001	0.134	0.293	0.002	0.015	79.56
4	9.37	2.875	4.174	0.208	0.233	0.057	0.136	2.352	0.069	<0.001	0.0004	0.015	0.0174	0.025	<0.001	0.105	0.260	0.002	0.016	80.09
5	10.43	3.245	4.808	0.237	0.274	0.049	0.142	2.493	0.073	<0.001	0.0003	0.023	0.0234	0.028	<0.001	0.182	0.307	0.002	0.020	77.66

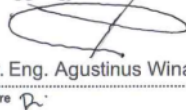
average:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	B	Be	Bi	Ca	Zr	Co	Pb	Sn	Sr	V	Al
9.62	3.914	4.807	0.219	0.283	0.050	0.145	2.407	0.079	<0.001	0.0003	0.038	0.0143	0.037	<0.001	0.208	0.460	0.003	0.021	77.69

Penanggungjawab Laboratorium,

date: 12 Januari 2026

Dr. Ir. Eng. Agustinus Winarno, S.T., M.Eng.

signature 

SPECTROMETER
BELEC IN-SPEC, GERMANY

CeO Industrial Product Design & Development, Sekolah Vokasi UGM

phone: -
email: ipd-tilc.sv@ugm.ac.id
Internet: www.sv.ugm.ac.id
It 6. Gedung TILC

Analysis - Report

Created by "Belec In-Spect" 220507

sample: Sampel Alumunium Pabrik

charge: 12 Januari 2026

customer: PT Timboel

address: Tirta, Bangunjiwo, Kec. Kasihan, Kab. Bantul, DIY

number: 1

date: 1/12/2026

Value:

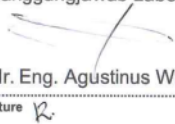
no.	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	B	Be	Bi	Ca	Co	Pb	Sn	Sr	V	Zr	Ag	Al
1	0.034	1.335	0.040	<0.001	0.004	0.031	0.023	0.011	0.044	<0.001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.001	<0.001	0.026	<0.001	0.015	0.002	<0	98.43
2	0.042	1.163	0.034	0.006	0.002	0.025	0.002	0.004	0.069	<0.001	<0.0001	<0.001	0.0068	<0.001	<0.001	0.035	<0.001	0.015	0.002	<0	98.59
3	0.031	1.148	0.040	<0.001	<0.001	0.003	0.002	0.007	0.042	<0.001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.014	0.002	<0	98.70
4	0.029	1.092	0.034	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	0.043	<0.001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.014	<0.001	<0	98.77
5	0.029	1.153	0.035	<0.001	<0.001	0.009	0.005	0.002	0.045	<0.001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.001	<0.001	0.011	<0.001	0.015	0.002	<0	98.69

average:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	B	Be	Bi	Ca	Co	Pb	Sn	Sr	V	Zr	Ag	Al
0.033	1.178	0.037	0.002	0.002	0.014	0.006	0.005	0.049	<0.001	<0.0001	<0.001	0.0014	<0.001	<0.001	0.015	<0.001	0.015	0.002	<0	98.64

Penanggungjawab Laboratorium,

12 Januari 2026
date:

Dr. Ir. Eng. Agustinus Winarno, S.T., M.Eng.
signature 

- Hasil Lab Ceper

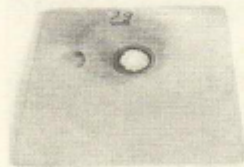
LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 09.1/UJI/SPBR/I/2026 Jenis Pengujian : Komposisi Kimia
 Pelanggan : **PT. Timboel** Metode Pengujian : ASTM E1251-17
 Tirta, Bangunjiwo, Kasihan, Grade : Al100
 Bantul, DIY Tanggal Diterima : 12 Januari 2026
 Ket. Sampel : Plat Untreated Tanggal Pengujian : 12 Januari 2026
 Hasil :

UNSUR	SAMPEL UJI	
	09/26-S29 (%)	Standar Deviasi
Si	0,064	0,0098
Fe	0,460	0,0063
Cu	0,055	0,0032
Mn	0,0023	0,00006
Mg	0,0032	0,0001
Cr	<0,0020	0,0005
Ni	0,0052	0,0004
Zn	0,0053	0,0003
Ti	0,037	0,0012
Pb	<0,0050	0,00002
Sn	<0,0050	0,0010
*V	0,014	0,0003
*Sr	0,0041	0,0001
*Li	<0,300	0,0042
Al	99,29	0,027

Ket. : Al adalah unsur Balance
 * bukan lingkup akreditasi

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



Klaten, 13 Januari 2026
 Manajer Teknik

 Lutiyatmi, ST., MT.

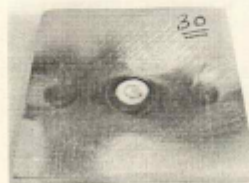

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 09.2/UJI/SPBR/II/2026 Jenis Pengujian : Komposisi Kimia
Pelanggan : PT. Timboel Metode Pengujian : ASTM E1251-17
Tirto, Bangunjiwo, Kasihan, Grade : Al100
Bantul, DIY Tanggal Diterima : 12 Januari 2026
Ket. Sampel : Cor Untreated Tanggal Pengujian : 12 Januari 2026
Hasil :

UNSUR	SAMPEL UJI	
	09/26-S30 (%)	Standar Deviasi
Si	7,738	0,088
Fe	0,845	0,093
Cu	2,279	0,032
Mn	0,175	0,020
Mg	0,195	0,0030
Cr	0,034	0,0077
Ni	0,086	0,0010
Zn	2,742	0,012
Ti	0,042	0,0010
Pb	0,058	0,0019
Sn	0,023	0,0009
*V	0,012	0,0008
*Sr	<0,0020	0,0002
*Li	<0,300	0,0090
Al	85,73	0,124

Ket. : Al adalah unsur Balance
* bukan lingkup akreditasi

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



Klaten, 13 Januari 2026
Manajer Teknik

Lutiyatni, ST., MT.

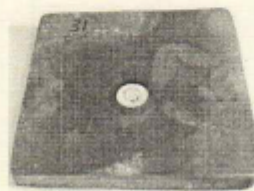

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 09.3/UJI/SPBR/II/2026 Jenis Pengujian : Komposisi Kimia
 Pelanggan : PT. Timboel Metode Pengujian : ASTM E1251-17
 Tirta, Bangunjiwo, Kasihan, Grade : Al100
 Bantul, DIY Tanggal Diterima : 12 Januari 2026
 Ket. Sampel : Acid Bath Vixal Tanggal Pengujian : 12 Januari 2026
 Hasil :

UNSUR	SAMPEL UJI	
	09/26-S31 (%)	Standar Deviasi
Si	7,795	0,021
Fe	0,805	0,015
Cu	2,160	0,123
Mn	0,152	0,0041
Mg	0,186	0,0038
Cr	0,024	0,0014
Ni	0,080	0,0036
Zn	2,682	0,043
Ti	0,043	0,0007
Pb	0,052	0,0026
Sn	0,021	0,0020
*V	0,0100	0,0005
*Sr	<0,0020	0,0002
*Li	<0,300	0,0039
Al	85,95	0,194

Ket : Al adalah unsur Balance
 * bukan lingkup akreditasi

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



Klaten, 13 Januari 2026
 Manajer Teknik

 Lutiyatni, ST., MT.



- Prosedur lab Vokasi UGM

Alur Pengujian di Lab Vokasi UGM :

1. Bisa disampaikan sampel yang mau diuji dan jumlahnya ke Teknisi Lab
2. Sesuaikan sampel dengan spesifikasi Mesin (SEM max pxlxt = 10x10x10, OES min pxlxt = 20x0.2x20 (satuan mm))
3. Buat kesepakatan terkait jadwal pengujian dan waktunya ke Teknisi Lab
4. Isi link pendaftaran jika sudah **TERJALIN KESEPAKATAN Spesifikasi SPESIMEN DAN WAKTU PENGUJIAN**.
Link berikut ini : <http://ugm.id/formulirpendaftaranpengujiandicoeipdd>
5. Datang sesuai waktu yang telah diisi pada link pendaftaran, Lokasi **Gedung TILC Lantai 6 Ruang TILC 601/bertemu dengan Mas Randi**, alamat mapsnya berikut ini : <https://maps.app.goo.gl/c9H4wYeeNWgnsmr2>
6. Tidak menerima preparasi spesimen **jadi ketika datang ke lab sudah siap untuk diuji untuk spesimennya**
7. Jika sudah selesai pengujiannya maka konsumen menunggu id billing yang akan dikirimkan via email
Maksimal pengirimannya 3-5 hari kerja
8. Jika sudah terkirim id billingnya dan sudah dibayar maka **konsumen mengisi formulir pelayanan dan upload konfirmasi pembayaran** melalui link : <http://ugm.id/formulirpelayanan>
9. Konsumen menerima hasil pemeriksaan uji (hardcopy bisa diambil di sekolah vokasi lantai 3 gedung TILC Ruang VDC & softcopy dikirimkan via email)
10. Terkait harga pengujian sebagai berikut : (SEM+ EDS = Rp.600.000(5 Gambar + 2 Titik EDS), SEM = Rp.400.000(5 Gambar), Coating = Rp.50.000(1 Spasimen), Mapping = Rp.200.000(2 kali pengambilan)), (OES = Rp.300.000(3 Titik Pengujian setiap 1 spesimen))
11. Spesifikasi alat dan foto alat dapat diakses pada link sebagai berikut ini :
<http://ugm.id/fotoalatdanmanualbook>

- MEMO 154 2025 barang sampel penelitian

Revisi #31

Dibuat 3 Desember 2025 06:19:08 oleh fadhilanaufan

Diperbaharui 3 Februari 2026 06:27:16 oleh fadhilanaufan