



LAMPIRAN A

HASIL UJI KOMPOSISI SPESIMEN

A.1 Gambar hasil uji komposisi kimia baja *Mild Steel* ASTM A36



PT. ITOKOH CUPERINDO
Stainless Steel & Alloy Casting



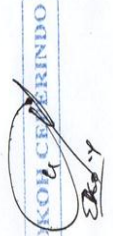
COMPANY : PT. ITOKOH CUPERINDO
SAMPLE NAME : SAMPLE PLATE
CUSTOMER : UNIV WAHID HASYIM
FURNACE : VD0301A01/307
OPERATOR : WENDY
DATE / TIME : 03-MAY-2017 09:44:22
TASK : Conc_Fei METHOD : FESLFE

	Fe	S	Al	C	Ni	Nb	Si	Cr	V										
1	99.6111	0.0128	0.0389	0.0320	0.0035	0.0002	0.0075	0.0169	0.0000										
2	99.6168	0.0126	0.0375	0.0327	0.0028	0.0005	0.0073	0.0153	0.0000										
AVG	99.6139	0.0127	0.0382	0.0324	0.0031	0.0003	0.0074	0.0161	0.0000										
SD	0.0080	0.0011	0.0096	0.0045	0.0004	0.0002	0.0015	0.0010	0.0000										
SD%	0.00	0.90	2.52	1.47	13.97	61.99	2.05	6.92	8.10										

	Mn	P	W	Cu	Ti	N	B	IS	Pb
1	0.2217	-0.0018	-0.0014	0.0136	0.0110	0.0008	0.0170	0.0092	0.0000
2	0.2212	-0.0021	-0.0013	0.0134	0.0106	0.0008	0.0166	0.0002	0.0000
AVG	0.2214	-0.0019	-0.0014	0.0135	0.0108	0.0008	0.0168	0.0002	0.0000
SD	0.00035	0.0020	0.0011	0.0011	0.0026	0.0001	0.0024	0.0003	0.0000
SD%	0.16	10.60	8.01	0.79	2.38	1.12	1.44	17.81	9.05

	Sb	Ca	Mg	Zn	Co
1	0.0043	0.0001	-0.0003	0.0011	0.0015
2	0.0040	0.0000	-0.0003	0.0011	0.0015
AVG	0.0041	0.0000	-0.0003	0.0011	0.0016
SD	0.00021	0.0003	0.0002	0.0001	0.0005
SD%	5.21	63.01	7.94	0.58	3.35

PT. ITOKOH CUPERINDO



INDONESIA OFFICE & FACTORY : Jl. KH. Hasyim As'ari By Pass Selatan Klaten 57417 PO. BOX 130, Jateng - Indonesia
 Phone : (0272) 324208, 324038, Fax: (324213), E-mail : itokohci@indosat.net.id
JAPAN OFFICE : 3-22-2 Motogo, Kawaguchi City, Saitama, Japan
 Phone : 81 482 248 401, Fax : 81 482 242070

LAMPIRAN B

PERHITUNGAN LAJU KOROSI BAJA ASTM A36 YANG DICELUP PADA LARUTAN ASAM SULFAT H₂SO₄ 10%

B.1 Rumus-rumus perhitungan korosi

1. Cara menentukan kehilangan berat spesimen (W)

$$W = W_o - W_i$$

2. Menentukan luas penampang spesimen uji

$$2 \times (p.l + p.t + l.t)$$

3. Rumus menentukan laju korosi: $CR = \frac{K \times W}{A \times T \times D}$

Dimana:

W : Berat yang hilang (g)

W_o : Berat awal (g)

W_i : Berat Akhir (g)

CR : Laju korosi (mm/ tahun)

K : Konstanta faktor mm/tahun ($8,76 \times 10^4$)

A : Luas (cm²)

T : Waktu (jam)

D : *Density* untuk baja 7,86 (g/cm³)

P : Panjang (cm)

L : Lebar (cm)

T : Tinggi (cm)

B.2 Perhitungan laju korosi

Diketahui:

K : Konstanta faktor mm/tahun ($8,76 \times 10^4$)

W : ($W_o - W_i$) $119,11 \text{ g} - 118,30 \text{ g} = 0,81 \text{ g}$

A : $115,394 \text{ cm}^2$

T : 30 menit = 0,5 jam

D : $7,86 \text{ g/cm}^3$

Jawaban:

$$CR = \frac{8,76 \times 10^4 \times 0,81 \text{ g}}{115,394 \text{ cm}^2 \times 0,5 \text{ jam} \times 7,86 \text{ g/cm}^3}$$

$$= 156,46 \text{ mm/tahun}$$

B.3 Cara Menentukan Kosentrasi Larutan Asam Sulfat H_2SO_4 10%

1. Rumus menentukan konsentrasi larutan asam sulfat H_2SO_4 10%

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

Keterangan:

V_1 : Volume mol (ml)

C_1 : Kosentrasi (%)

V_2 : Volume zat yang diencerkan (ml)

C_2 : Kosentrasi zat yang diencerkan (%)

Diketahui:

V_1 : 10.000 ml

C_1 : 10%

V_2 : ml

$$C_2 : 0,96 \%$$

Perhitungan:

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$10.000 \text{ ml} \times 0,1 = V_2 \times 0,96\%$$

$$1000 = V_2 \times 0,96\%$$

$$V_2 = \frac{1000}{0,96} \text{ ml}$$

$$V_2 = 1041,67 \text{ ml}$$

Untuk menentukan air atau aquadesnya yaitu $V_2 - V_1$

$$1041,67 \text{ ml} - 10.000 \text{ ml} = 8958,33 \text{ ml}$$

Jadi larutan asam sulfat yang diencerkan adalah 1041,67 ml dan aquadesnya sejumlah 8958,33 ml

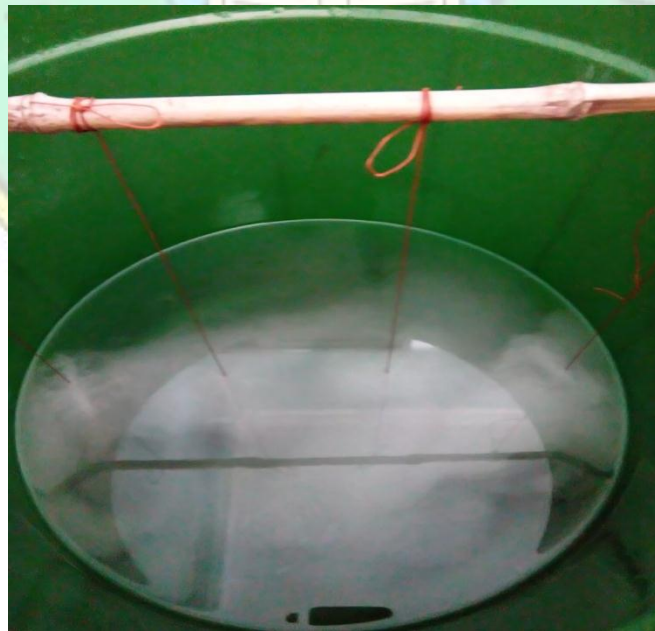


LAMPIRAN C

PROSES PENGUJIAN



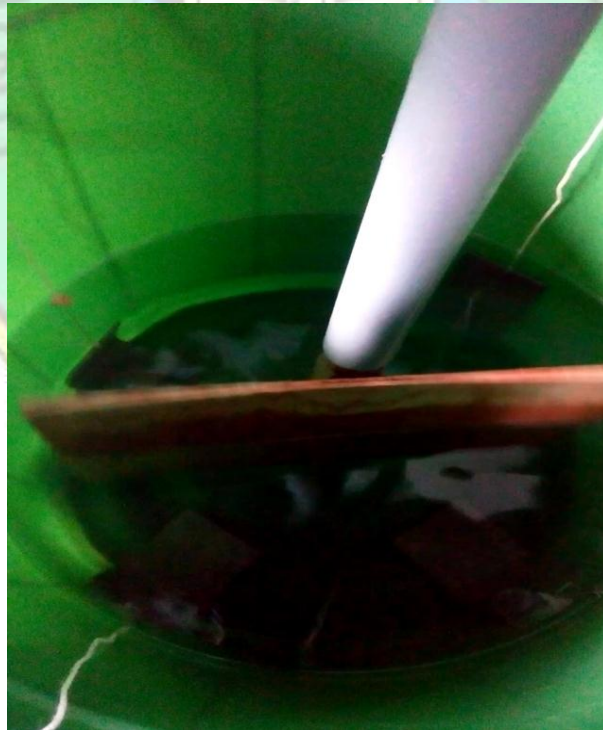
Gambar C.1 Pengujian laju korosi metode celup diam



Gambar C.2 Reaksi asam sulfat terhadap baja ASTM A36 pada pengujian laju korosi metode celup diam



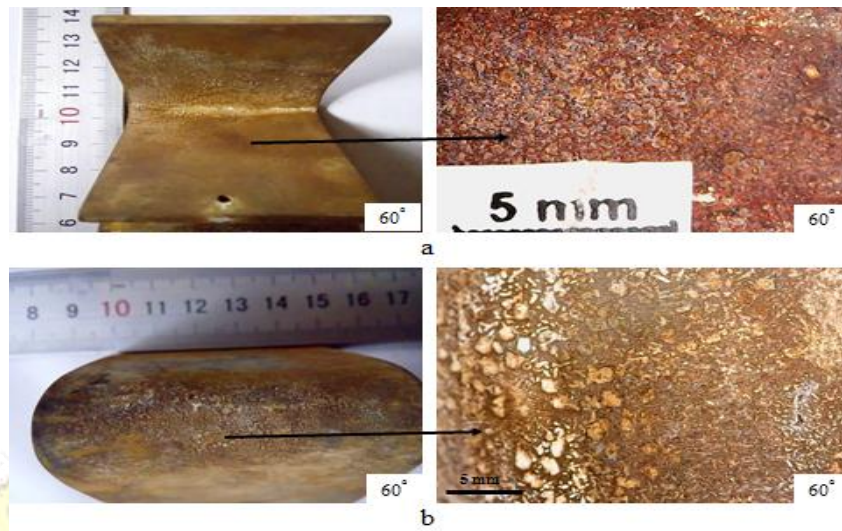
Gambar C.3 Mesin untuk pengujian laju korosi metode putar



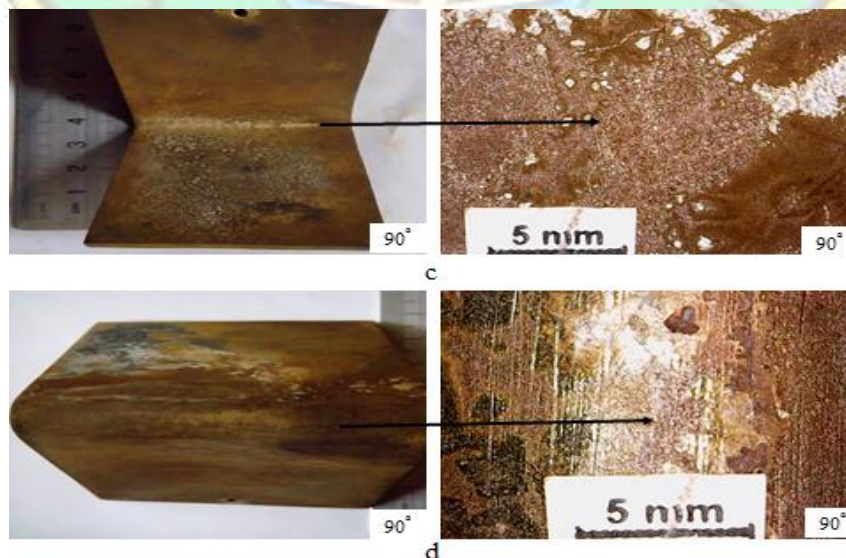
Gambar C.4 Proses pengujian laju korosi metode celup putar

LAMPIRAN D

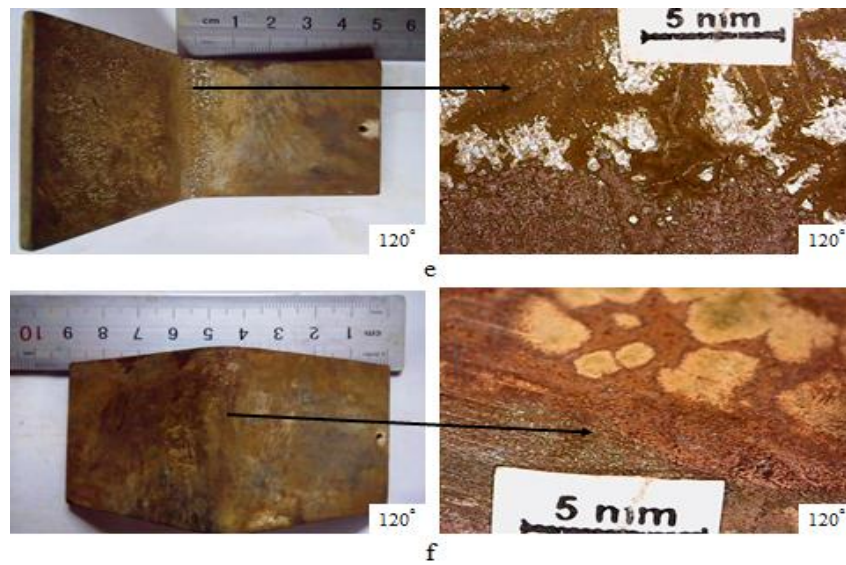
HASIL FOTO MAKRO PADA SPESIMEN



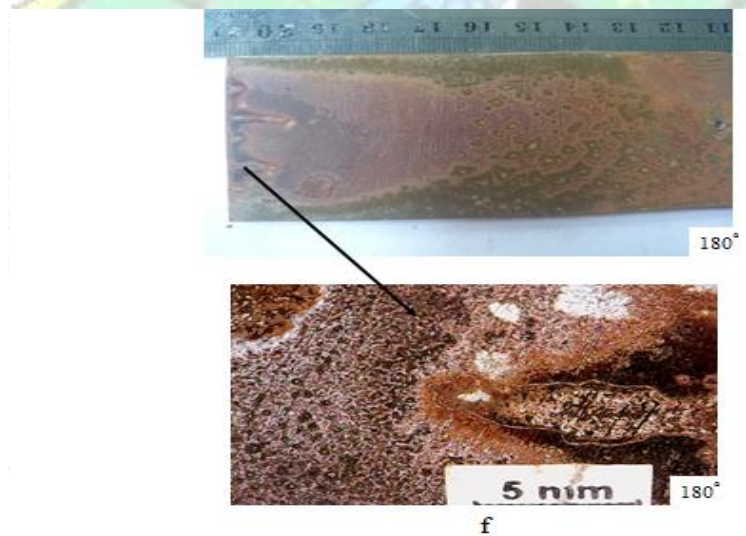
Gambar D.1 Hasil uji korosi dan foto makro (a) spesimen dengan sudut 60° *bending* bagian dalam (b) spesimen dengan sudut 60° *bending* bagian luar.



Gambar D.2 Hasil uji korosi dan foto makro (c) spesimen dengan sudut 90° *bending* bagian dalam (d) spesimen dengan sudut 90° *bending* bagian luar.



Gambar D.3 Hasil uji korosi dan foto makro (e) spesimen dengan sudut 120° *bending* bagian dalam (f) spesimen dengan sudut 120° *bending* bagian luar.



Gambar D.4 Hasil uji korosi dan foto makro (f) permukaan spesimen dengan sudut *bending* 180° .