

LAMPIRAN

DOKUMENTASI PENELITIAN



GAMBAR L 1. Proses pemotongan spesimen



GAMBAR L 2. Proses pengerjaan spesimen



GAMBAR L3. Proses pembuatan kampu v



GAMBAR L 4. Spesimen normal



GAMBAR L 5. Spesimen 20 Psi



GAMBAR L 6. Spesimen 15 Psi



GAMBAR L 7. Spesimen 10 Psi



GAMBAR L 8. Alat uji ketangguhan



GAMBAR L 9. Struktur Mikro



GAMABAR L 10. Pengujian ketangguhan dan pengambilan data



GAMABAR L 11. Pengujian struk mikro



Gambar L 12. Hasil pengujian normal ketangguhan dan struktur mikro



Gambar L 13. Hasil pengujian 20 Psi ketangguhan dan struktur mikro



Gambar L 14. Hasil pengujian 15 Psi ketangguhan dan struktur mikro



Gambar L 15. Hasil pengujian 10 Psi ketangguhan dan struktur mikro



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI MAKASSAR

Jalan Sunu No. 220 Makassar Telp.
0411-449609 Fax. 0411-449867

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 22/Lab. Material-TMIA/BPSDMI/Poltek-ATIM/XI/2024

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Laboratorium Pengujian Material Politeknik ATI Makassar, menerangkan bahwa :

Nama : Delson Masuri
NIM : 220212015
Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Mesin
Universitas : Universitas Kristen Indonesia (UKI) Toraja
Judul Penelitian : **"Pengaruh Variasi Tekanan Gas Pengelasan MIG Menggunakan Kawat ER 70S-7 Terhadap Ketangguhan dan Struktur Mikro Material Baja ST 37."**

Yang tersebut di atas benar telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Pengujian Material Politeknik ATI Makassar pada tanggal 05 – 08 November 2024.

Demikian surat ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan seperlunya, Terima Kasih.

Makassar, 11 November 2024

Kepala Laboratorium Pengujian Material
Politeknik ATI Makassar



Wati Sulfiana, ST., MT.

NIP. 19880403 202012 2 001

Gambar L 17. Surat keterangan penelitian



SeAH Steel Corp.
1-4, SORYONG-DONG KUNSAN,
CHEONGJU, KOREA(373-711)

MILL CERTIFICATE

TEL : 42-(0)63-400-8572, 8018(0A)
42-(0)63-400-8114(Repres.)
FAX : 42-(0)63-400-8423 Page(0/0)

Date : 2020-04-20
Cert. No. : 201804-207465
Customer :
Heat No. : 289972

Steel Grade : AISI 1037/ST 37 Size (mm) : 1 - 190
Shape of Product : PLATE SHEET Length (mm) : 2,400
Delivery Condition : FOUR SQUARE PLATE Weight (kg) :
Quantity(pcs) : 1,000

Inspection Items	Chemical Composition (wt. %)				
	C	SI	MN	P	S
	x 100	x 100	x 100	x 100	x 1000
Spec.	Min.	10	35	3	
	Max.	25	35	6	35
	Result	25	25	4	MAX
Inspection Items	Product Hardness (Hb)				
	SURFACE	100 HB			

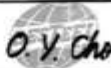
Mechanical Properties AISI 1037/ST 37

Mechanical Properties	Symbol	Steel
Young's modulus (GPa)	E	190 - 210
Poisson's ratio	ν	0,26
Density (Kg/m ³)	P	7.860
Yield strength (MPa)	S_y	205 - 245
Tensile strength (MPa)	S_t	400 - 510
Elongation (%)		27 - 30
Hardness (Hb)	Hb	100

<<Remarks>>

3/DS : 4

End of report

<p>We hereby certify that the material described herein has been made in accordance with the rules of the contract.</p>	<p>Certified by  Manager of Quality Assurance Dept</p>
---	---

Gambar L 18. Sertifikat material baja ST 37



Gambar L 19. Sertifikat las



STRUKTUR PROGRAM

Nama : Erwin Patto, S.T.

Nomor: 0228.L1/D7.6/PP.00.00/2023

NO.	MATERI	JUMLAH JP
I	Pelatihan Dasar	
	Materi Pokok	
1	Implementasi Kurikulum Merdeka	3
2	Substansi Teknis Keahlian / Fondasi Materi	20
3	Observasi Program Pembelajaran	1
II	Pelatihan Lanjut	
A	Materi Utama	
1	Kebijakan Dijen. Pendidikan Vokasi	2
B	Materi Pokok	
1	Substansi Teknis Keahlian/Magang/PJBL a. Pengertian dan Penggunaan Perangkat GMAW dan FCAW Sesuai dengan SOP b. Pengelasan Sambungan Plat Posisi Bawah "anjan" c. Pengelasan Sambungan Plat Posisi Horizontal d. Pengelasan Sambungan Plat Posisi Vertikal	53
C	Materi Penunjang	
1	Presentasi Hasil Project dan Tindak Lanjut	3
2	Assesment dan Refleksi	2
III	Magang Industri dan Sertifikasi/US Industri	
	Materi Pokok	
1	Magang Industri	60
2	Sertifikasi / Uji Industri	30
	Total Jam Pelajaran	174

Nilai	Profil
>90,01 - 100	lengkap Memuaskan
>80,01 - 90	lengkap Baik
>70,01 - 80	Baik
>60,01 - 70	Kurang
≤ 60	Tidak Memenuhi Kualifikasi

Penganggung Jawab Kegiatan,
Ketua Tim Fasilitasi dan Peningkat Kompetensi PTK.

[Signature]
Santoso Ahmad, S.T., M.T.,
NIP. 19631104991031002

Gambar L 20. Sertifikat las

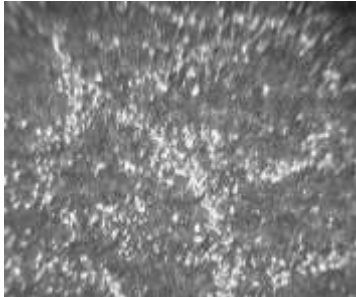
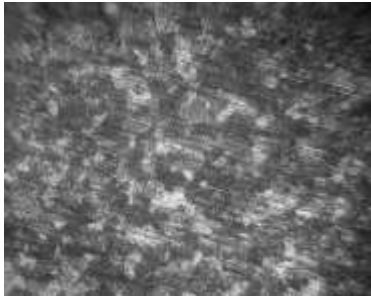
BERITA ACARA PENGUJIAN

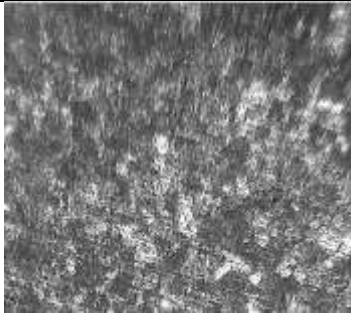
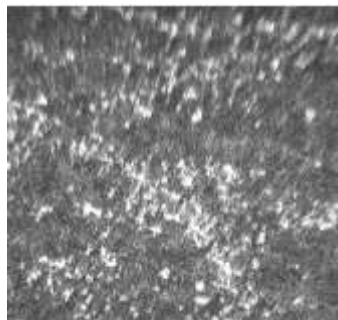
Pada Tanggal 05 – 08 November 2024 telah dilaksanakan Pengujian Metalografi terhadap 3 spesimen uji di Laboratorium Pengujian Material Politeknik ATI Makassar dengan rincian sebagai berikut :

Nama : Delson massuri

NIM : 220212015

Judul Penelitian : “Pengaruh Variasi Tekanan Gas Pengelasan (*MIG*) menggunakan kawat ER70S-6 Terhadap Ketangguhan dan Struktur Mikro Material BAJA ST 37 ”.

No	Arus (A)	Gambar Struktur Mikro
1	Base Metal	
2	Area Las	

3	Area Las	
4	Area Las	

Demikian berita acara ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan
seperlunya, TerimaKasih.

Makassar, 11 November 2024
Kepala Laboratorium Pengujian
Material Politeknik ATI
Makassar



Enni Sulfiana, ST., MT.
NIP.198804032020122001