

**ANALISIS PENGARUH POSISI PENGELASAN *GMAW* 3G
DAN 4G TERHADAP STRUKTUR MAKRO DAN KEKUATAN
TARIK MATERIAL ALUMINIUM 5083**

TUGAS AKHIR

Oleh:

SYAFRIZAL

12321911



**PROGRAM STUDI TEKNIK METALURGI
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG**

2023

**ANALISIS PENGARUH POSISI PENGELASAN *GMAW* 3G DAN 4G TERHADAP
STRUKTUR MAKRO DAN KEKUATAN TARIK MATERIAL ALUMINIUM 5083**

TUGAS AKHIR

**SYAFRIZAL
12321911**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Metalurgi



**PROGRAM STUDI TEKNIK METALURGI
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : SYAFRIZAL

NIM : 12321911

Tanda tangan :



Tanggal : 04 July 2023

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISI PENGARUH POSISI PENGELASAN *GMAW* 3G DAN 4G TERHADAP STRUKTUR MAKRO DAN KEKUATAN TARIK MATERIAL ALUMINIUM 5083

TUGAS AKHIR

SYAFRIZAL

12321911

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Metalurgi Dan Material

Menyetujui,

Kota Bekasi, July 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. En. Asep Ridwan Setiawan.

Amelia Rahmatika, S.T., M.T.

NIK. 1980032420091210004

NIK. 19880531201608518

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Metalurgi



Dr. Eng. Akhmad Ardian Korda, S.T., M.T.
NIP. 197412042008011011

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil'aalamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **Analisis Pengaruh Posisi Pengelasan GMAW 3G dan 4G Terhadap Struktur Makro dan Kekuatan Tarik Material Aluminium 5083**. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S-1) pada Fakultas Teknik Metalurgi, Institut Teknologi Sains Bandung.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari peran berbagai pihak baik di lingkungan Institut Teknologi Sains Bandung. maupun lingkungan luar yang turut memberikan semangat dalam pencapaian kesuksesan. Penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

- (1) Keluarga tersayang yang telah memberikan do'a, kasih sayang, nasehat, serta atas kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis dan dukungan baik moril ataupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dan pendidikan di ITS.
- (2) Dr. Eng. Akhmad A.Korda, S.T., M.T. ketua Program Studi Teknik Metalurgi dan Dosen pengajar di program studi Teknik Metalurgi Institut Teknologi Sains Bandung yang telah memberikan waktu, tenaga, dan ilmunya.
- (3) Bapak Dr. Eng. Asep Ridwan Setiawan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing atas masukan, saran serta kesabarannya selama penyusunan tugas akhir ini.
- (4) Dosen-dosen Teknik Metaurgi ITS yang telah meluangkan waktu dan memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
- (5) Seluruh teman-teman Teknik Metalurgi angkatan 2021 yang telah memberikan banyak sekali cerita dan pengalaman selama masa masa kuliah.
- (6) Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan do'a dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.

Dalam tugas akhir ini, penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata, besar harapan penulis agar hasil penelitian tugas akhir

ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Batam, 04 July 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines.

Penulis

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yangbertanda tangan di bawah ini:

Nama : SYAFRIZAL
NIM : 12321911
Program Studi : Teknik Metalurgi
Fakultas : Institut Teknologi Sains Bandung
Jenis karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi dan Sains Bandung Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : "Analisis Pengaruh Posisi Pengelasan *GMAW* 3G dan 4G Terhadap Struktur Makro dan Kekuatan Tarik Material Aluminium 5083" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung (ITSB) berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Batam
Pada tanggal : 04 July 2023
Yang menyatakan



SYAFRIZAL