

**PENGARUH *STRONGBACK* PADA HASIL PENGELASAN GMAW  
DENGAN SUDUT KAMPUH BERBEDA MENGGUNAKAN BAJA ST  
42 TERHADAP KEKUATAN *IMPACT* DAN KEKERASAN**

**SKRIPSI  
TEKNIK MESIN KONSENTRASI TEKNIK PRODUKSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar sarjana teknik



**ARYA PUJA KESUMA  
NIM. 105060200111036**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
MALANG  
2015**



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	4
2.2 Proses Pengelasan .....	4
2.2.1 Definisi Pengelasan .....	4
2.2.2 Klasifikasi Pengelasan .....	5
2.3 Pengelasan Baja Karbon .....	9
2.3.1 Klasifikasi Baja Karbon .....	9
2.4 <i>Jig and Fixtures</i> .....	10
2.4.1 <i>Flexible Clamp</i> .....	10
2.4.2 <i>Strongback</i> .....	10
2.5 <i>Distorsi</i> .....	11
2.6 Masukan Panas ( <i>Heat Input</i> ) .....	11
2.7 Klasifikasi Sambungan Las .....	12
2.8 Jenis dan Bentuk Kampuh (Alur) Las .....	13
2.9 Parameter Pengelasan .....	14
2.10 Daerah Pengaruh Panas ( <i>Heat Affected Zone</i> ) .....	14
2.11 Langkah-Langkah Pengelasan .....	15
2.12 Uji Kekerasan <i>Vickers (Vickers Hardness Test)</i> .....	16
2.13 Uji Kekuatan <i>Impact</i> .....	13
2.14 Hipotesa .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	21
3.1 Metode Penelitian .....	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
3.3 Variabel Penelitian .....	21
3.3.1 Variabel Bebas .....	21
3.3.2 Variabel Terikat .....	21
3.3.3 Variabel Terkontrol .....	22
3.4 Peralatan Penelitian .....	22
3.5 Instalasi Penelitian .....	28
3.6 Prosedur Penelitian .....	28
3.7 Diagram Alir Penelitian .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	33

4.1	Data Hasil Penelitian .....	33
4.1.1	Data Pengujian Kekuatan <i>Impact</i> .....	33
4.1.1.1	Perhitungan Nilai Kekuatan <i>Impact</i> .....	34
4.1.1.2	Analisa Grafik .....	36
4.1.2	Data Pengujian Nilai Kekerasan <i>Vickers</i> .....	37
4.1.2.1	Perhitungan Nilai Kekerasan <i>Vickers</i> .....	37
4.1.2.2	Analisa Grafik .....	38
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

