

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL</b>	xii
<b>DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL</b>	xiii
<b>INTISARI</b>	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	9
2.1 Studi Literatur	9
2.2 Unsur Kebaruan Penelitian	13
2.3 Hipotesis	14
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	16
3.1 Klasifikasi dan Spesifikasi Baja	16
3.2 Kandungan Karbon ( <i>Carbon Content</i> )	17
3.3 Baja Paduan Rendah ( <i>Low-Alloy Steel</i> )	18
3.4 Pengaruh Unsur Paduan Pada Elektroda	20
3.5 Daerah Terpengaruh Panas ( <i>Heat Affected Zone</i> )	21

3.6 Mikrostruktur dan Sifat-Sifat Mekanik Baja Dalam Pengelasan	21
3.7 Mikrostruktur Pada Baja Karbon	22
3.8 Pengerasan Permukaan dan Modifikasi Permukaan Pada Baja	28
3.8.1 <i>Surfacing or Overlaying</i>	28
3.8.2 <i>Thermal Spraying</i>	29
3.8.3 <i>Carburizing</i>	30
3.8.4 <i>Carbonitriding</i>	30
3.8.5 <i>Nitriding</i>	31
3.9 Pengelasan SMAW( <i>Shielded Metal Arc Welding</i> )	31
3.10 Pemilihan Parameter Las	33
3.10.1 Tegangan busur las	33
3.10.2 Besar arus las	33
3.10.3 Kecepatan pengelasan	34
3.10.4 Polaritas Listrik	34
3.10.5 Besarnya penembusan atau penetrasi	35
3.10.6 Beberapa kondisi standar dalam pengelasan	35
3.11 Efisiensi Sumber Panas Proses pengelasan	36
3.12 Siklus Termal Las	37
3.13 Mikrostruktur Daerah Pengaruh Panas (HAZ)	37
3.14 Korosi dan Laju Korosi	38
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>45</b>
4.1 Alat dan Bahan dalam penelitian	45
4.1.1 Alat dalam Penelitian	45
4.1.2 Bahan dalam Penelitian	46
4.2 Diagram Alir Penelitian	48
4.3 Prosedur Penelitian	49
4.4 Tempat Penelitian	50
4.5 Prosedur Pengujian	50

4.5.1 Uji Kekerasan	50
4.5.2 Pengamatan Makrostruktur	52
4.5.3 Pengamatan Mikrostruktur	53
4.5.4 Uji Komposisi Kimia	54
4.5.5 Uji Keausan	54
4.5.6 Uji Korosi	56
4.5.7 Pengamatan Keausan Permukaan Pada Peralatan	58
4.6 Kerangka Waktu Penelitian	60
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	61
5.1 Hasil uji komposisi kimia	61
5.2 Hasil Pengamatan Makrostruktur	62
5.3 Hasil Pengamatan Mikrostruktur	64
5.4 Hasil Uji Kekerasan	72
5.5 Hasil Uji Keausan	76
5.6 Hasil Uji Korosi	78
5.7 Hasil Pengamatan Keausan Permukaan Pada Peralatan	81
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	84
6.1 Kesimpulan	84
6.2 Saran	85
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	86