

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR NOMOR PERSOALAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iv |
| MOTTO... .. | v |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| <i>ABSTRACT</i> | viii |
| INTISARI | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan penelitian | 2 |
| 1.4 Batasan masalah | 2 |
| 1.5. Metode Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 5 |
| 2.1 Pengelasan | 5 |
| 2.2 Klasifikasi pengelasan | 6 |
| 2.3 Pengelasan SAW (<i>Submerged Arc Welding</i>)..... | 6 |
| 2.4 Elektroda..... | 8 |
| 2.5 Fluks..... | 8 |
| 2.6 Arus pengelasan..... | 10 |
| 2.7 <i>Heat Input</i> | 11 |
| 2.8 Daerah Logam Las..... | 11 |

| | | |
|-----------------------------------|--|----|
| 2.9 | Daerah HAZ (<i>Heat Affected Zone</i>) | 14 |
| 2.10 | Logam Induk..... | 15 |
| 2.11 | Cacat Pada Pengelasan | 15 |
| 2.12 | <i>Gouging</i> | 18 |
| 2.13 | Diagram CCT | 19 |
| 2.14 | Baja Paduan Rendah | 20 |
| 2.15 | Baja SM520..... | 20 |
| 2.16 | Pengujian Tarik..... | 21 |
| 2.16.1 | Tegangan Tarik..... | 22 |
| 2.16.2 | Perpanjangan | 22 |
| 2.16.3 | <i>Yield Strength</i> | 23 |
| 2.16.4 | Diagram Pengujian Tarik | 23 |
| 2.17 | Pengujian Kekerasan | 24 |
| 2.17.3 | Metode <i>Vickers</i> | 24 |
| 2.18 | Pengujian Metalografi..... | 25 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 26 |
| 3.1 | Diagram Alir Penelitian..... | 26 |
| 3.2 | Persiapan Alat dan Bahan..... | 27 |
| 3.2.1 | Bahan..... | 27 |
| 3.2.2 | Alat | 27 |
| 3.3 | Persiapan Spesimen | 28 |
| 3.3.1 | Pembuatan Kampuh V terbuka | 28 |
| 3.3.2 | Proses pengelasan | 28 |
| 3.4 | Proses <i>Gouging</i> | 29 |
| 3.5 | Pembuatan Spesimen Uji Tarik | 30 |
| 3.6 | Pengujian Tarik | 31 |
| 3.7 | Pengujian Metalografi | 33 |
| 3.8 | Pengujian Kekerasan | 34 |
| 3.9 | Jumlah Spesimen | 35 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 37 |

| | | |
|---------------------|--------------------------------|----|
| 4.1 | Pengujian Struktur Mikro | 37 |
| 4.2 | Pengujian Kekerasan | 41 |
| 4.1 | Pengujian Tarik | 44 |
| BAB V PENUTUP..... | | 44 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 46 |
| 5.2 | Saran..... | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 48 |