

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN | xiii |
| INTISARI | xiv |
| <i>ABSTRACT</i> | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Asumsi dan Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Keaslian Penelitian | 3 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| BAB III LANDASAN TEORI | 7 |
| 3.1 Aluminium | 7 |
| 3.1.1 Aluminium paduan | 7 |
| 3.1.2 Pengecoran logam (<i>casting</i>) | 12 |
| 3.1.3 Pengkodean aluminium berdasarkan standar AA | 13 |
| 3.1.4 Perlakuan panas (<i>heat treatment</i>) | 14 |
| 3.2 Perambatan Retak Fatik | 17 |
| 3.2.1 Definisi kegagalan lelah (<i>fatigue</i>) | 17 |
| 3.2.2 Faktor intensitas tegangan | 18 |

| | | |
|-----------------------|---|-----------|
| 3.2.3 | Mekanisme perpatahan | 19 |
| 3.2.4 | Karakteristik perambatan retak | 20 |
| BAB IV | METODE PENELITIAN | 24 |
| 4.1 | Bahan | 24 |
| 4.2 | Peralatan | 24 |
| 4.3 | Diagram Alir | 25 |
| 4.4 | Pengecoran (<i>Casting</i>) | 26 |
| 4.4.1 | Peleburan dan pengecoran | 26 |
| 4.4.2 | Cetakan permanen <i>steel mould</i> | 26 |
| 4.5 | Pemotongan dan Persiapan Benda Uji | 27 |
| 4.6 | Perlakuan Panas (<i>Heat Treatment</i>) | 27 |
| 4.7 | Pengujian | 29 |
| 4.7.1 | Pengujian struktur mikro | 29 |
| 4.7.2 | Pengujian tarik | 30 |
| 4.7.3 | Uji kekerasan | 32 |
| 4.7.4 | Uji <i>impact</i> | 33 |
| 4.7.5 | Uji fatik | 34 |
| BAB V | HASIL DAN PEMBAHASAN | 36 |
| 5.1 | Komposisi | 36 |
| 5.2 | Struktur Mikro | 36 |
| 5.3 | Kekuatan Tarik | 40 |
| 5.4 | Kekerasan | 41 |
| 5.5 | <i>Impact</i> | 42 |
| 5.6 | Perambatan Retak Fatik | 43 |
| BAB VI | PENUTUP | 54 |
| 6.1 | Kesimpulan | 54 |
| 6.2 | Saran | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 55 |