

DAFTAR ISI

| | |
|---|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN NOMOR PERSOALAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| ABSTRACT | ix |
| INTISARI | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Metode Penelitian | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Mesin <i>Spinning</i> | 5 |
| 2.2 Pengertian Poros..... | 6 |
| 2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Kerja Poros | 6 |
| 2.4 Baja Karbon..... | 7 |
| 2.5 Baja Paduan..... | 10 |
| 2.6 Material VCN 150 | 10 |
| 2.7 Pengujian Kekerasan..... | 11 |
| 2.8 Pengujian Tarik | 15 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 2.9 | Pengujian Komposisi Kimia..... | 17 |
| 2.10 | Pengujian Metalografi..... | 18 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 20 |
| 3.1 | Diagram Alir Penelitian | 20 |
| 3.2 | Tempat Pengujian | 21 |
| 3.3 | Alat dan Bahan | 21 |
| 3.4 | Pengujian Material..... | 25 |
| 3.4.1 | Pengujian Metalografi..... | 26 |
| 3.4.2 | Pengujian Kekerasan..... | 27 |
| 3.4.3 | Pengujian Tarik | 28 |
| 3.4.4 | Pengujian Komposisi Kimia..... | 29 |
| BAB IV PEMBAHASAN | | 30 |
| 4.1 | Data dan Analisa Pengujian Kekerasan..... | 30 |
| 4.2 | Data dan Analisa Pengujian Tarik | 32 |
| 4.3 | Data dan Analisa Pengujian Komposisi Kimia..... | 34 |
| 4.4 | Data dan Analisa Pengujian Metalografi..... | 36 |
| 4.5 | Analisa Kegagalan Poros Mesin <i>Spinning</i> Material VCN 150..... | 37 |
| BAB V KESIMPULAN..... | | 39 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 39 |
| 5.2 | Saran | 39 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Mesin <i>Spinning</i> | 5 |
| Gambar 2.2 | Metode <i>Brinell</i> | 12 |
| Gambar 2.3 | Metode <i>Vickers</i> | 14 |
| Gambar 2.4 | Metode <i>Rockwell</i> | 15 |
| Gambar 2.5 | Spesimen uji tarik | 15 |
| Gambar 2.6 | Kurva tegangan regangan | 17 |
| Gambar 2.7 | Diagram fasa Fe-Fe ₃ C | 19 |
| Gambar 3.1 | Diagram Alir Penelitian | 20 |
| Gambar 3.2 | Mesin <i>Metallurgical Microscope</i> | 21 |
| Gambar 3.3 | Mesin <i>Universal Hardness Tester</i> | 21 |
| Gambar 3.4 | <i>Universal Testing Machine</i> | 22 |
| Gambar 3.5 | Mesin <i>Spectrometer Metal Scan</i> | 22 |
| Gambar 3.6 | Jangka Sorong | 22 |
| Gambar 3.7 | Spesimen plat pengujian tarik | 23 |
| Gambar 3.8 | Spesimen plat pengujian kekerasan | 23 |
| Gambar 3.9 | Spesimen plat pengujian struktur mikro | 23 |
| Gambar 3.10 | Spesimen plat pengujian komposisi kimia..... | 24 |
| Gambar 3.11 | Resin | 24 |
| Gambar 3.12 | Katalis | 24 |
| Gambar 3.13 | Kain Bludru | 25 |
| Gambar 3.14 | Autosol..... | 25 |
| Gambar 3.15 | Amplas | 25 |
| Gambar 3.16 | Spesimen titik uji kekerasan..... | 26 |
| Gambar 4.1 | Nilai kekerasan | 32 |
| Gambar 4.2 | Nilai kekuatan tarik | 33 |
| Gambar 4.3 | Komposisi kimia spesimen uji | 34 |
| Gambar 4.4 | Standar komposisi kimia baja VCN 150..... | 35 |
| Gambar 4.5 | Struktur mikro <i>ferrite</i> dan <i>pearlite</i> | 36 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 2.1 | Klasifikasi baja karbon berdasarkan AISI SAE | 9 |
| Tabel 2.2 | Paduan material baja VCN 150 | 11 |
| Tabel 2.3 | Standar ketebalan spesimen uji kekerasan <i>Brinell</i> | 12 |
| Tabel 2.4 | Beban pengujian kekerasan <i>Brinell</i> | 13 |
| Tabel 2.5 | Dimensi spesimen uji tarik | 16 |
| Tabel 2.6 | Unsur paduan dan pengaruhnya pada baja | 18 |
| Tabel 4.1 | Data uji kekerasan spesimen 1. | 31 |
| Tabel 4.2 | Data uji kekerasan spesimen 2. | 31 |
| Tabel 4.3 | Data uji kekerasan spesimen 3. | 31 |
| Tabel 4.4 | Data hasil pengujian spesimen tarik. | 32 |