



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN PENGESAHAN | |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | |
| NASKAH SOAL | |
| INTISARI | |
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR GAMBAR | iv |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR NOTASI | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 4 |
| 1.5 Metode Penelitian | 4 |
| | |
| BAB II DASAR TEORI | 6 |
| 2.1 Paduan Aluminium | 6 |
| 2.1.1 Klasifikasi Paduan Aluminium | 7 |
| 2.1.2 Paduan Al-Si | 10 |
| 2.2 Unsur-unsur Paduan dan Pengaruhnya | 20 |
| 2.3 Pertumbuhan Butir | 24 |
| 2.4 Perubahan Fase Pada Pendinginan | 26 |
| 2.5 Motor Bakar Torak | 29 |

| | |
|--|----|
| 2.5.1 Umum | 29 |
| 2.5.2 Sistem Kerja Mesin | 30 |
| 2.5.2.1 Kerja Motor 4-Langkah | 30 |
| 2.5.2.2 Kerja Motor 2-Langkah | 32 |
| 2.6 Pembakaran | 34 |
| 2.6.1 Reaksi Kimia Pembakaran | 34 |
| 2.6.2 Kenaikan Temperatur dan Tekanan | 35 |
| 2.7 Piston | 36 |
| 2.8 Gesekan dan Pelumasan | 38 |
| 2.9 Pendinginan | 38 |
| 2.10 Distribusi Temperatur Pada Piston | 39 |
| | |
| BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN | 41 |
| 3.1 Alat dan Bahan Penelitian | 41 |
| 3.1.1 Bahan Penelitian | 41 |
| 3.1.2 Alat-alat Untuk Penelitian | 43 |
| 3.2 Pengujian Sifat Mekanis | 43 |
| 3.2.1 Pengujian kekerasan | 43 |
| 3.2.2 Pengujian Tarik | 46 |
| 3.3 Pengujian Sifat Fisis | 49 |
| 3.3.1 Pengamatan struktur mikro | 49 |
| 3.3.2 Pengujian komposisi bahan | 51 |
| | |
| BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN | 53 |
| 4.1 Analisis Distribusi Kekerasan | 54 |
| 4.1.1 Distribusi Kekerasan Piston | 54 |
| 4.1.2 Pengaruh Panas | 59 |
| 4.2 Analisis Kekuatan Tarik | 61 |
| 4.3 Analisis Struktur Mikro | 64 |
| 4.4 Analisis Komposisi Bahan | 67 |
| | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 71 |



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Penelitian Sifat-Sifat Fisis dan Mekanis Piston Yamaha Baru dan Bekas
Sudihartoyo , Ir. M. Waziz Wildan, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 71 |
| 5.2 Saran | 72 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN