**DAFTAR ISI**

Halaman

**ABSTRAK .......................................................................** i

**KATA PENGANTAR .......................................................** ii

**DAFTAR ISI ..................................................................... i**ii

**DAFTAR GAMBAR .........................................................** vii

**BAB I PENDAHULUAN**

* 1. Latar Belakang Masalah................................ I-1
  2. Tujuan............................................................ I-1
  3. Batasan Masalah............................................ I-2
  4. Metode Penulisian.......................................... I-2
  5. Sistematika Penulisan.................................... I-2

**BAB II TEORI DASAR**

2.1 Prinsip dasar Motor Bakar.............................. II-1

2.2 Prinsip kerja motor bensin.............................. II-2

2.2.1 Motor Bakar Bensin Dua Langkah..... II-2

2.2.1.1 Prinsip Kerja Motor Bakar Dua

Langkah............................................. II-2

2.2.1.2 Sistem Pemasukan Gas Motor Dua

Langkah............................................. II-5

2.2.1.3 Sistem Pelumasan Motor Dua

Langkah............................................ II-11

2.2.1.3.1 Sistem Injeksi Waktu Pemasukan II-11

2.2.1.3.2 Sistem Injeksi Poros Engkol

Silinder............................................ II-12

2.2.1.4 Sistem Pengeluaran Dua Langkah.... II-13

2.3.1 Motor Bakar Bensin Empat Langkah........... II-13

2.3.1.1 Prinsip Kerja Motor Empat Langkah... II-14

2.3.1.2 Sistem Pengeluaran 4 Langkah.......... II-15

2.3.1.3 Sistem Pelumasan Motor 4 Langkah.. II-22

2.4 Komponen Motor Bakar Dua Langkah Dan

Empat Langkah............................................... II-24

2.4.1 Komponen Tidak Bergerak.................... II-24

2.4.1.1 Blok Silinder........................................ II-24

2.4.1.2 Kepala Silinder.................................... II-26

2.4.1.3 Bak Engkol.......................................... II-26

2.4.2 Komponen Bergerak.................................... II-26

2.4.2.1 Poros Engkol ( *Crank Shaft* ).............. II-26

2.4.2.2 Torak ( Piston )................................... II-27

2.4.2.3 Cincin Torak ( Ring Piston )............... II-29

2.4.2.4 Pena Torak ( Piston Pen )................. II-31

2.4.2.5 Batang Torak ( Connecting Rod )...... II-31

2.5 Sistem Bahan Bakar ...................................... II-32

2.5.1 Sistem Pengaliran Bahan Bakar........... II-32

2.5.1.1 Tangki Bahan Bakar.......................... II-33

2.5.1.2 Saringan Bahan Bakar....................... II-33

2.5.2. Karburator............................................ II-34

2..5.2.1 Prinsip Kerja Karburator................... II-34

2.5.2.2 Pembakaran Dan Letupan.................. II-35

2.5.3 Type Karburator..................................... II-36

2.5.3.1 Bagian-Bagian Dan Fungsi Didalam

Karburator........................................... II-39

2.6.1 Sistem Injeksi.............................................. II-41

2.6.1.1 Injeksi Langsung............................... II-41

2.6.1.2 Injeksi Tidak Langsung...................... II-41

2.7 Sistem Pengapian.......................................... II-42

2.7.1 Magnet.................................................. II-42

2.7.2 Koil (Coil).............................................. II-43

2.7.3 Distributor............................................. II-44

2.7.3.1 Kontak Platina.................................... II-44

2.7.3.2 Sistem CDI......................................... II-45

2.7.3.3 Unit Distributor................................... II-47

2.7.4 Busi (Spark Plug)................................. II-48

2.8 Sistem Pelumasan Secara Umum................ II-50

2.9 Sistem Pendinginan....................................... II-51

3.0 Proses Bubut.................................................. II-53

**BAB III Proses Modifikasi**

3.1 Diagram Alir Analisis Modifikasi..................... III-1

3.2 Identifikasi Engine Sebelum Modifikasi......... III-2

3.2.1 Identifikasi Teoritis Kapasitas Engine

HONDA C-70............................................. III-2

3.2.2 Identifikasi Blok Silinder sebelum Proses

Modifikasi.................................................... III-4

3.2 Gambar Blok Silinder Sebelum Proses

Modifikasi.............................................. III-5

3.3 Kriteria Modifikasi Engine............................... III-5

3.4 Alternatif modifikasi........................................ III-5

3.5 Pemlihan Komponen Yang

Dimodifikasi Modifikasi................................... III-7

3.5.1 Data Hasil engujian Sebelum Proses

Modifikasi.................................................... III-9

3.6 Analisis Perhitungan Hasil Modifikasi............ III-9

3.6.1 Data hasil pengujian setelah proses

Modifikasi……………………………………. III-11

3.7 Data Modifikasi……………………………….. III-11

3.7.1 Alat-alat Yang Digunakan........................... III-11

3.7.2 Diagram Alir Proses Modifikasi…………… III-12

3.7.2.1 Proses Pengukuran Blok Silinder

Awal...………………………………. lII-13

3.7.2.2 Pemilihan Piston…………………… III-15

3.7.2.3 Proses Boring……………………… III-16

3.7.2.4 Proses Honing……………………... III-20

3.7.2.5 Proses Pembubutan Pada Piston... III-22

**BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

4.1 Kesimpulan..................................................... IV-1

4.2 Saran.............................................................. IV-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 2.1 Skema Gerak Torak Dua Langkah............... II-4

Gambar 2.2 Sistem Piston Valve Dua Lubang.................. II-6

Gambar 2.3 Sistem Piston Valve Enam Lubang............... II-7

Gambar 2.4 Aliran Gas Pada Sistem Rotary.................... II-8

Gambar 2.5 Sistem Reed Valve........................................ II-9

Gambar 2.6 Reed Valve.................................................... II-10

Gambar 2.7 Piston Sistem Reed Valve............................. II-10

Gambar 2.8 Sistem Pelumasan Dua Langkah.................. II-11

Gambar 2.9 Skema Gerakan Torak Empat Langkah........ II-17

Gambar 2.10 Hubungan Antara Diagram Pengatur

Katup Dengan Grafik Tekanan Vs

Volume Untuk Motor 4- Langkah ............... II-18

Gambar 2.11 Diagram P Vs V Dari Siklus Volume

Konstan....................................................... II-19

Gambar 2.12 Penentuan Secara Grafik............................ II-21

Gambar 2.13 Sistem Pelumasan Empat Langkah............ II-23

Gambar 2.14 Jenis Silinder 4-Tak..................................... II-25

Gambar 2.15 Jenis Silinder 2-Tak..................................... II-25

Gambar 2.16 Jenis-jenis Torak (Piston)............................ II-29

Gambar 2.17 Cincin Torak Dua Tak................................. II-30

Gambar 2.18 Cincin Torak Empat Tak............................. II-30

Gambar 2.19 Pen Torak.................................................... II-31

Gambar 2.20 Batang Torak............................................... II-32

Gambar 2.21 Skema Sistem Penyaluran Bahan Bakar... II-33

Gambar 2.22 Karburator Piston Type Choke Valve......... II-36

Gambar 2.23 Karburator Piston Type .............................. II-37

Gambar 2.24 Karburator Butterfly Type............................ II-38

Gambar 2.25 Karburator Butterfly Type Dan Piston Type II-39

Gambar 2.26 Sistem Penyalaan Magnet.......................... II-43

Gambar 2.27 Platina.......................................................... II-45

Gambar 2.28 Sirkuit Magnet CDI....................................... II-46

Gambar 2.29 Magnet CDI.................................................. II-47

Gambar 2.30 Konstrukasi Busi.......................................... II-49

Gambar 2.31 Mesin Bubut................................................. II-54

Gambar 2.32 Cylinder Boring Machine............................. II-55

Gambar 2.33 Honing Tools................................................ II-56

Gambar 3.1 Diagram Alir Analisis Modifikasi.................... III-1

Gambar 3.2 Blok Silinder Sebelum Proses Modifikasi..... III-5

Gambar 3.3 Piston yang Dipilih......................................... III-8

Gambar 3.4 Diagram Alir Proses Modifikasi..................... III-12

Gambar 3.5 Blok Silinder Awal.......................................... III-14

Gambar 3.6 Blok Silinder Setelah Modifikasi.................... III-15

Gambar 3.7 Piston Yang Dipilih........................................ III-16

Gambar 3.8 Cylinder Boring Machine................................ III-17

Gambar 3.9 Proses Boring................................................. III-19

Gambar 3.10 Proses Akhir Boring...................................... III-19

Gambar 3.11 Proses Honing.............................................. III-21

Gambar 3.12Proses Akhir Honing...................................... III-21

Gambar 3.13 Pencekam Piston......................................... III-23

Gambar 3.14 Proses Pembubutan Piston......................... III-23

Gambar 3.15Piston Setelah Dibubut................................. III-24