

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Tahapan Penelitian	6
1.7. Rencana dan tahapan penelitian	6
a. Studi Literatur.....	6
b. Pengumpulan Data.....	6
c. Analisis dan Perancangan.....	6
1.8. Metode pengembangan sistem.....	6
a. Analisis Kebutuhan.....	7
b. Desain Sistem	7
c. Penulisan Kode Program	7
d. Maintenance.....	7
1.9. Sistematika Penulisan	7
BAB II.....	9
TINJAUAN LITERATUR.....	9
4.1. ECU (Engine Control Unit).....	9

2.2.	Tuning Program ECU	11
2.3.	ECU Programmable.....	11
2.4.	Konstruksi Dasar Sistem EFI	15
2.5.	Pengaruh Air Fuel Ratio Terhadap Performa Mesin	19
2.6.	Pengaruh perubahan Timing Pengapian Terhadap Peforma Mesin	20
2.7.	Spesifikasi mesin Honda Vario 125	22
2.8.	Kerangka Berpikir	23
2.9.	Algoritma Genetika	24
2.10.	Tahap dari Algoritma Genetika	25
BAB III.....		32
METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM		32
3.1	Metodologi Penelitian.....	32
3.2	Studi Literatur.....	32
3.3	Pengumpulan Data.....	33
3.4	Analisa dan Pemodelan	33
3.5	Perhitungan Manual Algoritma Genetika.....	34
3.6	Analisis Kebutuhan.....	40
3.7	Perancangan Antarmuka.....	41
3.8	Perancangan Struktur Menu Sistem	41
3.9	Perancangan <i>User Interface</i>	41
3.10	Desain Sistem	42
3.11	Perancangan Proses	42
3.12	Pengujian sistem	43
BAB IV		44
PEMBAHASAN		44
4.1.	Implementasi	44
4.2.	Rincian Pengujian.....	50
4.3.	Hasil Pengujian.....	53
BAB V.....		58
PENUTUP.....		58
5.1.	Kesimpulan	58
5.2.	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....		1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ecu Juken 5	12
Gambar 2. 2 Menu utama Aplikasi Juken 5	13
Gambar 2. 3 Menu kalibrasi TPS	14
Gambar 2. 4 Menu Limiter Engine	14
Gambar 2. 5 Menu <i>Base map</i> , Fuel Correction, dan Ignition Timing.....	15
Gambar 2. 6 Konstruksi dasar sistem EFI.....	16
Gambar 2. 7 Fuel Pump.....	17
Gambar 2. 8 Pompa Bahan Bakar Assy Sepeda Motor.....	17
Gambar 2. 9 Injektor	18
Gambar 2. 10 Diagram pengaruh AFR terhadap daya mesin	20
Gambar 2. 11 Pengaruh Pengajuan Timing Pengapian Terhadap Tekanan Hasil Pembakaran.....	22
Gambar 2. 12 Algoritma Genetika	25
Gambar 2. 13 Populasi, Kromosom dan Gen.....	25
Gambar 2. 14 Crossover point.....	26
Gambar 2. 15 Pertukaran Gen Diantara Parent	26
Gambar 2. 16 Offspring baru	27
Gambar 2. 17 Mutasi Sebelum dan Sesudah.....	27
Gambar 3. 1 Tahap-tahap penelitian	32
Gambar 3. 2 Flowchart Algoritma Genetika.....	35
Gambar 3. 3 Grafik AFR.....	36
Gambar 3. 4 Base map Standar Honda Vario 125	36
Gambar 3. 5 Lanjutan Base map Standar Honda Vario 125	36
Gambar 3. 6 Struktur Menu Sistem.....	41
Gambar 3. 7 Rancangan Tampilan Menu.....	42
Gambar 3. 8 DFD level 0	42
Gambar 3. 9 DFD Level 1	43
Gambar 4. 1 Tangkapan Layar Aplikasi Optimasi Base map	51
Gambar 4. 2 Tangkapan Layar Aplikasi Optimasi Base map Sudah di input dan menghasilkan hasil.....	52
Gambar 4. 3 Base map Hasil Optimasi	54
Gambar 4. 4 Hasil Uji Dynotest Base map Setandar Pabrik.....	55
Gambar 4. 5 Hasil Uji Dynotest Base map Hasil Optimasi Algoritma Genetika	55
Gambar 4. 6 Grafik Perbandingan Horse Power Hasil Dyno Test.....	56
Gambar 4. 7 Grafik Perbandingan Torque Hasil Dyno Test.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan AFR dengan Kondisi Mesin.....	21
Tabel 2. 2 Spesifikasi Mesin Honda Vario 125 dikutip dari PT. Astra Honda Motor(2015).....	22
Tabel 2. 3 Lanjutan Spesifikasi Mesin Honda Vario 125 dikutip dari PT. Astra Honda Motor(2015).....	23
Tabel 2. 4 Tabel Penelitian Sebelumnya.....	28
Tabel 2. 5 Lanjutan Tabel Penelitian Sebelumnya.....	29
Tabel 2. 6 Lanjutan Tabel Penelitian Sebelumnya.....	30
Tabel 2. 7 Lanjutan Tabel Penelitian Sebelumnya.....	31
Tabel 3. 1 Dataset.....	37
Tabel 3. 2 Lanjutan Dataset.....	38
Tabel 3. 3 Seleksi dan Crossover.	38
Tabel 3. 4 Lanjutan Seleksi dan Crossover.	39
Tabel 3. 5 Mutasi.....	39
Tabel 3. 6 Lanjutan Mutasi	40
Tabel 3. 7 Kebutuhan perangkat keras	40
Tabel 3. 8 Kebutuhan perangkat lunak.....	41
Tabel 3. 9 Detail pengujian sistem	43
Tabel 4. 1 Dataset.....	50
Tabel 4. 2 Lanjutan Dataset.....	51
Tabel 4. 3 <i>Base map</i> Hasil Optimasi	53
Tabel 4. 4 Lanjutan <i>Base map</i> Hasil Optimasi.....	54
Tabel 4. 5 Perbandingan Horse Power dan Torque.....	57