

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PEMBACAAN DATA PADA MOTOR INJEKSI
YAMAHA VIXION 2007 DI PT. FUBORU INDONESIA**



Oleh:

Arlinton Imanuel Coresta

5103014015

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2017**

**LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. FUBORU INDONESIA**

Kerja Praktek dengan judul "PEMBACAAN DATA PADA MOTOR INJEKSI YAMAHA VIXION 2007 DI PT. FUBORU INDONESIA", Jl.Raya Trosobo Kompleks Industri Kav No.5,Taman-Sidoarjo yang telah dilaksanakan pada tanggal 12 Juni 2017 – 4 Agustus 2017 dan laporannya disusun oleh:

Nama: Arlinton Imanuel Coresta

NRP: 5103014015

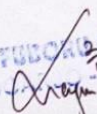
Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh perusahaan kami sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



Surabaya, 23 Oktober 2017

Mengetahui dan Menyetujui

Pembimbing Kerja Praktek


PT. FUBORU INDONESIA
Sidoarjo, Indonesia
Agus Susilo

LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. FUBORU INDONESIA

Laporan Kerja Praktek di PT. Fuboru Indonesia telah diseminarkan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Arlinton Imanuel Coresta
NRP : 5103014015

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Jurusan Teknik Elektro guna memperoleh gelar sarjana teknik.



Surabaya, 23 Oktober 2017

Mengetahui dan Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Ir. Albert Gunadhi, S.T., M.T., IPM
NIK. 511.94.0209

Dosen Pembimbing

Kerja Praktek

Ir. Albert Gunadhi, S.T., M.T., IPM
NIK. 511.94.0209

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagai maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks, seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya, 23 Oktober 2017

Mahasiswa yang bersangkutan



Arlinton Imanuel Coresta
5103014015

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Arlinton Imanuel Coresta

NRP : 5103014015

Menyetujui Laporan Kerja Paktek saya, dengan judul: **“PEMBACAAN DATA PADA MOTOR INJEKSI YAMAHA VIXION 2007 DI PT. FUBORU INDONESIA”** untuk dipublikasikan/ ditampilkan di internet dan media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 23 Oktober 2017

Yang Menyatakan,



Arlinton Imanuel Coresta
5103014015

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat Nya maka penulis dapat menyelesaikan penulisan serta menyusun buku laporan kerja praktek dengan judul “Pembacaan Data pada Motor Injeksi Yamaha Vixion 2007 DI PT. FUBORU INDONESIA”, dengan baik dan benar.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, koreksi, saran dan dorongan semangat guna menyelesaikan buku laporan kerja praktek ini, serta bimbingan dan pengarahan yang sangat berharga. Untuk itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang membantu dalam menyelesaikan buku laporan ini, khususnya kepada:

1. Bapak Heru Prasanta selaku pimpinan cabang PT. Fuboru Indonesia
2. Bapak Agus Susilo selaku Manager perancangan dan pembimbing kerja praktek.
3. Seluruh staff dan karyawan PT. Fuboru Indonesia yang telah memberikan bantuan kepada penulis ketika melaksanakan kerja praktek.
4. Bapak Ir. Albert Gunadhi, S.T, M.T, IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis dalam penyusunan dan penulisan laporan kerja praktek.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang baik secara langsung maupun tidak, memberikan masukan bagi penulis dalam menulis laporan kerja praktek.
6. Orang tua yang selalu mendukung dan memberi motivasi bagi penulis selama melaksanakan kerja praktek dan dalam penulisan laporan.
7. Teman-teman mahasiswa dan seluruh pihak yang membantu penulisan laporan kerja praktek.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini, baik dari segi materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, penulis

mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini.

Demikian laporan kerja praktek ini, semoga dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penulisan serta penyusunan laporan kerja praktek ini terdapat hal-hal yang kurang berkenan.

Surabaya, 23 Oktober 2017

Penulis

ABSTRAK

Laporan kerja praktek dengan judul “PEMBACAAN DATA PADA MOTOR INJEKSI YAMAHA VIXION 2007 DI PT.FUBORU INDONESIA” yang berlokasi di Jalan Raya Trosobo Komplek Industri Kav No.5 ,Taman-Sidoarjo ini akan membahas tentang kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek. Kegiatan kerja praktek ini difokuskan dalam mempelajari *Diagnostic Scan Tool* dan membaca data dari Yamaha Vixion 2007 dengan rangkaian L9637D.

Pada Kerja Praktek di PT. Fuboru Indonesia, kerja praktek dilakukan selama waktu jam kerja,dengan rincian waktu pada pukul 07.30-15.30 WIB pada hari Senin - Jumat dan 07.30-13.30 WIB pada hari Sabtu untuk belajar tentang *scan tool*, proyek pengerjaan *prototype scan tool* menggunakan IC L9637D, mengambil data pada motor Yamaha dan Honda dengan *scan tool* H-Diag dan Y-Diag Iqueteche dan rangkaian IC L9637D.

Hasil dari Kerja Praktek ini adalah agar dapat mengetahui bagaimana cara penggunaan *scan tool Iqueteche* untuk motor Injeksi Yamaha dan Honda,pengambilan data,pengetahuan tentang kerusakan motor,dan pembuatan *scan too* menggunakan rangkaian ICL937D dan pengambilan data menggunakan pemrograman Arduino.

Kata kunci : *injeksi, scan tool, IC L9637D*

ABSTRACT

Practical work report entitled "DATA READING AT YAMAHA VIXION INJECTION MOTOR 2007 IN PT.FUBORU INDONESIA" located at Jalan Raya Trosobo Industrial Complex Kav No.5, Taman-Sidoarjo will discuss about the activities undertaken during the author's work practices. This practical work activity focused on studying Diagnostic Scan Tool and reading data from Yamaha Vixion 2007 with series of L9637D.

In practical work at PT. Fuboru Indonesia, practical work done during working hours, with details of time at 07.30-15.30 pm on Monday - Friday and 07.30-13.30 pm on Saturday, to learn about scan tool, project workmanship prototype scan tool using IC L9637D, retrieve data on Yamaha and Honda motors with H-Diag and Y-Diag Iqueteche scans and L9637D ICs.

The result of this practical job is to know how to use Iqueteche scan tool for Yamaha and Honda Injection Motor, data retrieval, knowledge of motor damage, and also make scan too using ICL937D circuit and data retrieval using Arduino programming.

Keywords: *injection, scan tool, IC L9637D*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Metode Pelaksanaan	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Perusahaan	5
2.2 Gambaran Perusahaan	6
2.2.1 Biodata Perusahaan	6
2.3 Visi dan Misi PT. Fuboru Indonesia	6
2.4 Teknologi Produksi PT.Fuboru Indonesia	6
2.5 Area Pemasaran	8

2.6	Membership Otomotif PT. FUBORU INDONESIA :	8
2.7	Struktur Organisasi Perusahaan	8
2.8	Jadwal Kerja Perusahaan	12
2.9	Produk Perusahaan	12
2.10	Jadwal Kegiatan Kerja Praktek	14
BAB III PEMBELAJARAN SCAN TOOL		17
3.1	Dasar Teori mengenai Scan Tool	17
3.1.1	Scan Tool Y-Diag Iqueteche	18
3.1.2	Scan Tool H-Diag Iqueteche	20
3.2	Perbedaan Motor Injeksi dan Karburator	22
3.3	Malfunction Indicator Lamp (MIL)	23
3.4	K-Line	25
3.4	IC L9637D	26
3.5	Arduino	27
BAB IV PROYEK PEMBACAAN DATA MOTOR INJEKSI MENGUNAKAN RANGKAIAN IC L9637D		29
4.1	Penjelasan Tugas Khusus	29
4.2	Diagram Perkabelan Proyek	29
4.3	Diagram Blok Engine Control Unit (ECU)	30
4.4	Proses Pengambilan Data pada motor Yamaha Vixion menggunakan Y-Diag Iqueteche	31
4.5	Perancangan Proyek Scan Tool dan Pembacaan Data pada motor Yamaha Vixion 2007 menggunakan rangkaian IC L9637D dan program Arduino	33
4.6	Perumusan dan Hasil Output Rangkaian IC L9637D dengan Arduino	35
4.6.1	Indikator Perhitungan Parameter	35
4.6.2	Program Arduino dan Output	36

BAB V	
PENUTUP.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	45
Lampiran 1 Program Arduino.....	45
Lampiran 2 Foto Kegiatan	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sains dan Teknologi (Sysco).....	7
Gambar 2.2 Sains dan Teknologi (Ohtake Jpn)	7
Gambar 2.3 Sains dan Teknologi (Progresif Machine).....	7
Gambar 2.4 Logo Membership Otomotif PT. Fuboru Indonesia.....	8
Gambar 2.5 Struktur Organisasi Perusahaan Departemen Marketing	8
Gambar 2.6 Struktur Organisasi Perusahaan Departemen Personalia dan Umum .	9
Gambar 2.7 Struktur Organisasi Perusahaan Departemen Fabrikasi	10
Gambar 3.1 Y-Diag Iqueteche	18
Gambar 3.2 Tampilan Software Y-Diag	19
Gambar 3.3 H-Diag Iqueteche	20
Gambar 3.4 Soket DLC Vario 150cc	20
Gambar 3.5 Tampilan Software H-Diag Iqueteche.....	21
Gambar 3.6 IC L9637D.....	27
Gambar 3.7 Arduino UNO R3	28
Gambar 4.1 Wiring Diagram alat.....	29
Gambar 4.2 Diagram Blok ECU	30
Gambar 4.3 Proses Pengambilan data menggunakan Y-Diag Iqueteche.....	31
Gambar 4.4 Rangkaian IC L9637D dengan Arduino UNO R3	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jadwal Kerja Perusahaan	12
Tabel 2.2 Produk Perusahaan	12
Tabel 2.3 Jadwal Kegiatan Kerja Praktek	14
Tabel 3.1 Kode Kedipan MIL Yamaha.....	24
Tabel 3.2 Kode Kedipan MIL Yamaha.....	24
Tabel 4.1 Hasil Output Y-Diag	32
Tabel 4.2 Rumus Parameter PID.....	35
Tabel 4.3 Kode Parameter sensor Yamaha Vixion	36
Tabel 4.4 Output Program 1	37
Tabel 4.5 Nilai Output dari Karakter Keyboard dalam parameter TPS.....	38
Tabel 4.6 Hasil Output sketch_may23b	39
Tabel 4 7 Hasil Output dari Nilai Input yang beragam dan tanpa Input ECU.....	40