

## ***ABSTRACT***

*Ignition system is one of important system in a vehicle, as source of sparks in combustion of fuel and air. Direct ignition system is used in Toyota Avanza K3-VE engine. Direct Ignition System is ignition system that do not has spin conventional distributor. As a replacement multi ignition coil were used to one or two spark plugs. Therefore, the author interested to make final assignment that discuss about making of ignition system training kit in a car. The author focused on ignition system Direct Ignition System in Toyota Avanza VVT-i.*

*This engine trainer is made in several stages of process. Those processes includes of cutting of iron pipe, welding, grinding, drilling, and the last one is painting the frame. Testing the training kit is needed to ensure all system are working properly.*

*Engine trainer of Toyota Avanza VVT-i Ignition system can be used properly as is should be. From the training kit, students can get to know how ignition system works, functionality of every components and how to solve the problem if there's damage of Toyota Avanza VVT-i Ignition system.*

*Keywords : Engine Trainer, Ignition System, EFI*

## INTISARI

Sistem pengapian (*Ignition System*) adalah salah satu bagian terpenting pada kendaraan bermotor sebagai sumber bunga api dalam pembakaran bahan bakar dan udara. Sistem pengapian langsung (*Direct Ignition System*) merupakan sistem pengapian yang ada pada mesin K3-VE Toyota Avanza *VVT-i*. Sistem pengapian elektronik secara langsung *DIS* (*Direct Ignition System*) merupakan sistem pengapian elektronik yang tidak mempunyai distributor konvensional yang berputar. Sebagai gantinya digunakan koil pengapian multikoil atau satu koil pengapian untuk satu atau dua busi. Oleh karena itu penulis tertarik membuat tugas akhir yang membahas mengenai pembuatan *engine trainer* sistem pengapian mobil. Penulis berfokus pada sistem pengapian *DIS* pada mobil Toyota Avanza *VVT-i*.

*Engine trainer* dibuat dengan beberapa tahapan pengerjaan. Proses tersebut meliputi pemotongan pipa besi, pengelesan pipa besi, penggerindaan pipa besi, pengeboran pipa besi dan yang terakhir yaitu pengecatan rangka. Pengujian diperlukan untuk mengetahui benda bekerja dengan baik dan benar.

*Engine trainer* sistem pengapian Toyota Avanza *VVT-i* dapat digunakan dengan baik. Dari *engine trainer* ini mahasiswa dapat mengetahui cara kerja sistem, fungsi komponen, dan cara menyelesaikan masalah apabila terdapat kerusakan pada sistem pengapian pada mobil Toyota Avanza *VVT-i*.

**Kata Kunci :** *Engine Trainer*, Sistem Pengapian, EFI