

## **ABSTRACT**

*Diesel engine is one of the most power generator used in the various industrial sector and transportation sector. Fuel system is one of the most important system in the diesel engine. The function of the fuel system is to supply and regulate the quantity of fuel which needed by engine capacity, engine revolution and engine load. Therefore, the assembly of fuel system training kit is needed to learn how to maintain the fuel system in diesel engine and to learn how fuel system work. It is so important, to maintain the lifetime of the fuel system.*

*The reaserch method consist of manufacture of the fuel system training kit. The components needed are electric motor, injection pump and injection nozzle. Operation and component test also applied. In this reaserch enclose the maintenance method such as preventive maintenance and troubleshooting maintenance steps.*

*The conclusion based on the result from those examination above is, the fuction of the fuel system is to supply the fuel when the diesel engine is working. In the fuel system, fuel sucked by feed pump from the fuel tank. Fuel filtered by fuel filter and flow to the injection pump. The injection pump flowed the fuel to the injection nozzle. When the nozzle inject fuel in the combustion chamber, the injection nozzle change the fuel into the fog with atomisation process. The maintenance in the fuel system training kit consist of disassembly, cleaning, checking, repairing, assembly and testing in the each part of fuel system training kit to keep the fuel system in good condition.*

**Keywords:** *diesel engine, fuel system, trainer, manintenance, troubleshouting.*

## INTISARI

Mesin Diesel merupakan mesin yang paling digunakan dalam berbagai bidang untuk sektor industri dan transportasi. Sistem bahan bakar adalah salah satu sistem utama yang terdapat pada mesin diesel yang memiliki beberapa peranan yaitu untuk *mensupply* dan mengatur jumlah bahan bakar yang dibutuhkan sesuai kapasitas mesin, putaran mesin dan pembebanan mesin. Oleh karena pentingnya peran sistem bahan bakar pada mesin diesel, diperlukan perakitan alat peraga untuk mempelajari lebih dalam tentang sistem bahan bakar beserta perawatan yang tepat untuk menjaga agar umur dan fungsi alat peraga sistem bahan bakar dapat bertahan lama.

Pada penelitian ini metode yang dilakukan berupa pembuatan alat dengan bahan adalah motor listrik, pompa injeksi bahan bakar, dan nozzle injeksi. Setelah itu dilakukan dengan pengoperasian, pengujian tiap komponen penyusun alat. Dalam penelitian ini juga disertakan metode perawatan beserta troubleshooting dan cara penyelesaiannya.

Setelah melakukan penelitian dan analisis, maka diperoleh kesimpulan bahwa sistem bahan bakar adalah sistem yang berfungsi untuk melayani kebutuhan bahan bakar selama mesin diesel bekerja. Pada sistem bahan bakar mesin diesel, bahan bakar dihisap oleh *feed pump* dari tangki bahan bakar. Bahan bakar disaring dahulu oleh *fuel filter*, kemudian, dialirkan ke pompa injeksi. Pompa injeksi mengalirkan bahan bakar ke *nozzle* injeksi dengan tekanan tinggi, kemudian terjadi pengabutan bahan bakar oleh *nozzle* injeksi. Perawatan pada alat peraga sistem bahan bakar meliputi pembongkaran, pembersihan, pemeriksaan, perbaikan, perakitan/ pemasangan, dan pengujian pada tiap komponen alat peraga sistem bahan bakar.

**Kata kunci:** mesin diesel, sistem bahan bakar, alat peraga, perawatan, *troubleshooting*.