



ABSTRACT

Diesel engine is an internal combustion engine which changes the heat into mechanical source. It works by using air compression method. Understanding the working system of diesel engine is important. Hence it is needed to assembly an engine simulator that is called by engine diesel trainer. The aim of this study is to design and to assembly ISUZU KAD engine diesel.

The supported theories are gained based on related books, journals, and mostly about assembling engine diesel trainer taken from lecturer's notes. The method is done theoretically and practically. Type of Instrument of engine diesel ISUZU KAD consists of three components. They are starting system component, charging system components, and component trainer. The method of assembling trainers consists of planning the design, framing, mounting panel boards, preparing tools and materials. Then it assembles the mount base boards of the trainer also installs electrical components on the trainer.

The result shows that troubleshooting can be resolved if burning system, electricity, air system, lubricating system, and cooling system are capable to do each task. Therefore to support the diesel engine for working normally, it is needed assembling engine diesel trainer. Furthermore it helps students to understand the working system of diesel engine.

Keyword: diesel engine, assembly, trainer



INTISARI

Mesin diesel adalah mesin pembakaran dalam yang mengubah panas menjadi sumber mekanik. Mesin diesel bekerja dengan menggunakan metode kompresi udara. Memahami bagaimana sistem kerja mesin diesel adalah hal yang penting. Oleh karena itu, merakit sebuah simulator mesin diesel atau alat peraga mesin diesel bisa menjadi salah satu solusi untuk membantu memahami sistem kerjanya. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan merakit alat peraga (*trainer*) mesin diesel ISUZU KAD.

Teori yang mendukung dalam proses pembuatan alat peraga mesin diesel, diperoleh dari buku terkait, jurnal, dan catatan dosen. Alat peraga mesin diesel Isuzu KAD terdiri dari tiga komponen, yaitu komponen sistem *starting*, komponen sistem kelistrikan, dan komponen kerangka. Tahap-tahap pembuatan alat peraga dimulai dari perencanaan desain, pembuatan kerangka sesuai desain, pemasangan panel kelistrikan, pemasangan mesin ke kerangka, perakitan komponen kelistrikan, pemasangan radiator, pemasangan knalpot dan pemasangan tangki bahan bakar.

Hasil dari pengujian mesin setelah mesin diperbaiki menunjukkan bahwa mesin dapat bekerja secara normal apabila komponen-komponen di setiap bagian sistemnya dapat berfungsi dengan baik. Sistem-sistem yang harus berfungsi dengan baik tersebut antara lain adalah sistem bahan bakar, sistem udara, sistem pelumas, sistem pendingin, dan sistem kelistrikan. Oleh karena itu, supaya mesin diesel dapat bekerja secara normal, diperlukan perawatan yang rutin dan penggantian komponen sesuai umurnya.

Kata kunci: mesin diesel, perakitan, alat peraga