

KENDALI ALAT FUEL INJECTION PUMP TEST BENCH BERBASIS ARDUINO

Oleh
DANI SETIAWAN
16509134009

ABSTRAK

Tujuan penyusunan proyek akhir yang berjudul kendali alat fuel injection pump test bench berbasis arduino ini adalah mempermudah pengoprasian alat test bench atau alat test pompa injeksi diesel dengan bantuan mickrokontroler, sehingga dapat digunakan sebagai sarana pengetesan sistem bahan bakar mesin diesel terutama pada bagian pompa bahan bakar dalam proses belajar mengajar mahasiswa dan dosen di bengkel Jurusan Otomotif FT UNY.

Proses pembuatan kendali test bench berbasis mickrokontroler arduino melalui beberapa tahap, yaitu uji alat, melengkapi kekurangan komponen, merangkai jalur kelistrikan, dan menguji kinerja *test bench* secara elektronik . Uji alat bertujuan untuk mengetahui kondisi dari alat tersebut apakah masih bisa digunakan, sehingga dapat ditentukan komponen apa saja yang perlu diganti atau dilengkapi. Setelah itu karena mengalami kerusakan pada bagian kontrol elektrik maka dilakukan pembuatan jalur kelistrikan seperti pembuatan konektor ke mikrokontroler. Terakhir dilakukan pengujian yang mengacu pada prosedur menggunakan alat test bench sehingga dapat diketahui apakah *test bench* telah bekerja dengan baik. Pengujian ini dilakukan dengan membuat simulasi sistem seperti pada *test bench*.

Hasil pengujian dari pembuatan kendali alat *test bench* berbasis arduino yaitu alat dapat membaca banyaknya putaran kemudian mengaktifkan *relay* berdasarkan jumlah putaran. Hal ini diperkuat dengan dilakukannya pengujian pengetesan pada motor listrik dengan hasil tidak mengalami kendala dalam pengoprasian alat dan dapat bekerja secara normal sesuai program.

Kata kunci : *diesel test bench*, kendali, arduino

KENDALI ALAT FUEL INJECTION PUMP TEST BENCH BERBASIS ARDUINO

**Oleh
DANI SETIAWAN
16509134009**

ABSTRACT

The purpose of this final project entitled the control of Arduino-based fuel injection pump test bench is to facilitate the operation of test bench or diesel injection pump test equipment with the help of a microcontroller, so that it can be used as a means of testing diesel engine fuel systems, especially in the fuel pump section the teaching and learning process of students and lecturers in the workshop of the Automotive Department of FT UNY.

The process of making an Arduino-based microcontroller-based test bench control through several stages, namely tool testing, completing component deficiencies, assembling electrical lines, and testing test bench performance electronically. The test tool aims to determine the condition of the tool whether it can still be used, so that it can be determined what components need to be replaced or equipped. After that, due to damage to the mechanical control section, an electrical line was made such as making a connector to the microcontroller. Finally a test that refers to the procedure is carried out using a test bench tool so that it can be known whether the test bench has worked properly. This test is carried out by testing the inline type diesel injection pump.

The test results from making control of an Arduino-based test bench are a tool that can read the number of turns then activate the relay based on the number of turns. This is reinforced by the testing of the electric motor with the results of not experiencing problems in the operation of the tool and can work normally according to the program.

Keywords: diesel test bench, control, arduino