

PERBAIKAN SISTEM PENGAPIAN ENGINE STAND TOYOTA COROLLA 4A-FE

**Oleh :
ANANG MA'RUF SETYA BUDI
NIM. 16509134039**

ABSTRAK

Sistem pengapian kendaraan merupakan sistem yang berfungsi untuk menghasilkan percikan bunga api yang kuat dan tepat pada busi untuk memulai proses pembakaran. Oleh karena itu, proyek akhir ini bertujuan mengidentifikasi kerusakan, melakukan perbaikan, dan menguji kinerja sistem pengapian pada *engine stand* Toyota Corolla 4A-FE

Proyek akhir ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yaitu, perancangan, proses perbaikan dan pengujian kinerja sistem pengapian. Proses perancangan yang dilakukan adalah merancang proses perbaikan yang akan dilakukan, merancang kebutuhan alat dan bahan yang akan dibutuhkan, merancang jadwal pelaksanaan proses perbaikan dan pengujian, dan merancang anggaran biaya yang diperlukan. Proses perbaikan dimulai dengan mengidentifikasi kerusakan *engine stand* Toyota Corolla 4A-FE dilakukan dengan cara memeriksa kondisi komponen, memeriksa kinerja komponen, dan melakukan pengukuran. Proses selanjutnya yaitu melakukan perbaikan dan penggantian komponen-komponen sistem pengapian pada *engine stand* Toyota Corolla 4A-FE.

Mesin Toyota Corolla 4A-FE yang awalnya berada dalam kondisi mati dan tidak dapat berfungsi dengan baik setelah dilakukan proses perbaikan dapat berfungsi kembali. Pengujian kinerja yang dilakukan meliputi pengujian percikan bunga api, pengujian timing pengapian, pengujian gelombang listrik pada NE dan G, pengujian gelombang listrik pada igniter. Hasil dari pengujian menunjukkan, setelah dilakukan perbaikan mendapatkan hasil adanya percikan bunga api pada busi, timing pengapian 10° sebelum TMA pada posisi *idle*, gelombang listrik G dan NE signal sudah sesuai dengan spesifikasi, gelombang listrik pada IGT dan IGF sudah sesuai dengan spesifikasi.

Kata kunci: Perbaikan sistem pengapian, *Engine stand*, Toyota corolla 4A-FE

REPAIRS TO THE TOYOTA COROLLA 4A-FE ENGINE STAND IGNITION SYSTEM

By:
ANANG MA'RUF SETYA BUDI
NIM. 16509134039

ABSTRACT

The ignition system is a system that has a function to produce strong and precise sparks on the spark plug to start the combustion process. Therefore, this final project aims to identify the damage, make repairs, and test the performance of the ignition system at the Toyota Corolla 4A-FE engine stand.

This final project is conducted through several stages, which are designing, repairing and testing the performance of the ignition system. The design process that is carried out is designing the repair process that will be carried out, designing the needs of the tools and materials that will be needed, designing the implementation schedule of the repair and testing process, and designing the required budget. The repair process begins by identifying the damage to the Toyota Corolla 4A-FE engine stand by checking the condition of the components, checking the performance of the components, and taking measurements. The next process is to repair and replace ignition system components on the Toyota Corolla 4A-FE engine stand.

The Toyota Corolla 4A-FE engine, which is initially turned off and cannot function properly after the repair process, is able to function again. Performance tests include sparks testing, ignition timing testing, electrical wave testing on NE and G, electrical wave testing on the igniter. The results of the test show that after repairs, it is obtained that there are sparks on the spark plug, ignition timing is 10° before TDC at idle position, the G wave and NE signal are in line with the specifications, and the electric waves in the IGT and IGF are in line with the specifications.

Keywords: *Ignition system repair, Engine stand, Toyota corolla 4A-FE*