

RANCANG BANGUN ALAT SKIR KATUP OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO

Nama: Goy ro all freend manullang

Nim: 2103221242

Dosen Pembimbing: Syahrizal, S.T., M.T.

ABSTRAK

Proses skir katup (*valve lapping*) merupakan tahap penting dalam perbaikan mesin untuk memastikan permukaan katup dan dudukannya memiliki kontak yang baik sehingga mampu mencegah kebocoran kompresi. Namun, metode skir katup secara manual memerlukan waktu dan tenaga yang cukup besar serta berisiko menghasilkan hasil yang kurang presisi. Oleh karena itu, pembuatan alat ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat skir katup otomatis berbasis Arduino Uno sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan presisi dalam proses tersebut.

Alat ini menggunakan Arduino Uno sebagai pengendali yang mengatur penyemprotan *abrasive*/pasta skir, motor *spindle* untuk memutar katup dengan pola pemakanan katup yang bocor. Selain itu, alat dilengkapi dengan sistem pengatur kecepatan dan durasi yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan. Prototipe ini dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan, keamanan, dan daya tahan. Pengujian dilakukan dengan berbagai jenis katup dan material, menghasilkan performa yang lebih konsisten dibandingkan metode manual.

Kata kunci: Alat skir katup otomatis, durasi yang cepat, Efisiensi dan presisi.

RANCANG BANGUN ALAT SKIR KATUP OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO

Name: Goy ro all freend manullang

Nim: 2103221242

Advisor: Syahrizal, S.T., M.T.

ABSTRACT

The valve lapping process is an important stage in engine repair to ensure that the valve surface and its seat have good contact so as to prevent compression leaks. However, the manual valve skimming method requires quite a lot of time and effort and risks producing less precise results. Therefore, the aim of making this tool is to design and build an Arduino Uno-based automatic valve skimming tool as a solution to increase efficiency and precision in the process.

This tool uses Arduino Uno as a controller that regulates the spraying of abrasives / spindle motor skirting paste to rotate the valve with a leaky valve feeding pattern. In addition, the tool is equipped with a speed and duration control system that can be adjusted as needed. This prototype was designed with ease of use, safety, and durability in mind. Tests were conducted with various types of valves and materials, resulting in more consistent performance compared to the manual method.

Keywords: Automatic valve skimming tool, fast duration, efficiency and precision.