

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PERFORMA MAGNETO BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

Choirul Huda

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Magneto adalah komponen yang berperan penting dalam performa pembakaran mesin pesawat Cessna 172SP. Komponen *magneto* jarang sekali dilakukan perawatan terkecuali pada saat terjadi kegagalan dalam sistem pembakaran, terdapat perbedaan drop 50 rpm dari kedua *magneto* yang melebihi batas *magneto drop* sesuai acuan buku, kegagalan fungsi dari kondensor, dan perubahan sudut timing pada *magneto* yang berpengaruh pada performa *magneto* cessna 172SP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan desain rancang bangun sistem monitoring performa *magneto* berbasis mikrokontroler Arduino Uno. Metode penelitian yang digunakan adalah membuat desain rancangan elektronik yang menggunakan sensor tegangan, sensor rpm dan sensor suhu. Semakin cepat perubahan *Fluks* magnetik semakin besar tegangan yang diinduksi dalam kumparan. Semakin besar daya listrik *input* yang masuk pada motor DC semakin besar Rpm yang dihasilkan. Suhu cenderung berubah nilainya disebabkan panas yang timbul pada koil akibat adanya perubahan energi listrik menjadi energi panas. Dapat dikatakan suhu menghasilkan nilai relatif konstan di 27°C dengan nilai *output* tegangan yang dihasilkan delco. Tegangan *input* dapat memberikan variasi putaran rpm yang diinginkan, dimana semakin tinggi tegangan *input* yang diberikan maka tegangan *output* yang dihasilkan akan semakin besar. Hubungan tegangan *input* dan putaran motor rpm dapat memberikan torsi putaran motor magnet.

Kata kunci: *Cessna 172SP*, *coil delco*, *output tegangan*, *rpm*, dan *temperatur*.

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF MAGNETO PERFORMANCE
MONITORING SYSTEM BASED ON ARDUINO UNO
MICROCONTROLLER**

ABSTRACT

Magneto is a component that plays an important role in the combustion performance of the Cessna 172SP aircraft engine. Component magneto maintenance is rarely carried out except when there is a failure in the combustion system, there is a 50 rpm drop difference from the two magneto which exceeds the limit magneto drop according to the reference book, a malfunction of the condenser, and a change in the timing angle on magneto which affects performance magneto cessna 172sp. The purpose of this research is to obtain the design of a performance monitoring system magneto based on the Arduino Uno microcontroller. The research method used is to make electronic design designs that use voltage sensors, rpm sensors and temperature sensors. The faster the magnetic flux changes the greater the voltage induced in the coil. The greater the input electrical power that enters the DC motor, the greater the Rpm produced. Temperature tends to change in value due to the heat that arises in the coil due to changes in electrical energy into heat energy. It can be said that the temperature produces a constant relative value at 27°C with the value of the output voltage generated by delco. The input voltage can provide the desired rpm rotation variation, where the higher the input voltage is given, the greater the resulting output voltage will be. The relationship between the input voltage and the rpm motor rotation can provide a magnetic motor rotation torque.

Keywords : Cessna 172SP, coil delco, output tegangan, rpm, and temperature.