

ABSTRAK

Genset adalah suatu alat yang dapat merubah energi mekanik menjadi energi listrik, umumnya monitoring genset dilakukan secara manual sehingga tidak efektif jika harus melihat parameter yang ada secara terus menerus, pada mesin genset kubota tipe D722 standar sistem kelistrikan hanya berupa sebuah sistem kunci *starting* dan beberapa lampu indikator, saat mesin bekerja kemudian terjadi kegagalan sistem berupa suhu terlalu tinggi atau tekanan oli mesin berkurang hanya berupa indikator lampu yang menyala sebagai pertanda dan mesin tetap menyala, jika kondisi ini terjadi secara terus menerus bisa mengakibatkan usia mesin menjadi lebih pendek. Masalah tersebut menjadi latar belakang pembuatan alat monitoring sistem berbasis CAN bus, dengan di tambahkan sistem kontrol maka masukan dan keluaran pada genset bisa di kontrol sesuai yang di inginkan.

CAN *bus* merupakan suatu protokol komunikasi pada mikrokontroller, pembuatan alat monitoring berbasis CAN *bus* menggunakan dua buah modul yaitu modul monitoring yang terdapat layar LCD untuk monitor dan satu lagi modul kontrol elektronik yang berperan sebagai ECU (*Electronic Control Unit*) yang mengatur masukan dan keluaran pada genset. Kedua modul saling berkomunikasi dengan saling bertukar pesan data melalui CAN *bus*, masing masing modul terdapat mikrokontroller Arduino dan CAN modul MCP 2515 sebagai transeiver CAN yang akan menghubungkan setiap simpul CAN.

Alat berbasis CAN bus bisa di implementasikan dan bekerja pada sistem kelistrikan genset dengan pengujian menggunakan modul simulator genset, dengan kontroller sensor pada genset bisa lebih maksimal, sinyal dari sensor di proses oleh kontroller sehingga bisa mengendalikan mesin genset yaitu bisa mematikan mesin secara otomatis sehingga menghindarkan mesin dari bekerja dalam kondisi tidak normal. Hasil pengujian pada sensor tegangan bahwa sensor sudah bekerja dengan baik, resistor yang digunakan sebagai sensor mempunyai toleransi gelang emas yaitu sebesar 5% sehingga prosentase error pembacaan antara 0,6 % – 1,26 % dapat dikatakan bahwa sensor mampu mengukur tegangan dengan akurasi yang baik dengan rata rata error sebesar 1,01%.

Kata kunci : CAN *bus*, Arduino Uno, MCP2151, Genset

ABSTRACT

Genset is a device that can convert energy into electrical energy, in general the generator is done manually is not effective if you have to see the parameters continuously, on the Kubota type D722 generator system the electrical system is only a start lock and indicator system, when the engine is working then it happens to a system that is too high or the machine is used only as a light indicator that lights up when the engine and computer stays on, if this happens continuously it can cause the engine to be shorter. This problem is the background to making CAN bus-based system monitoring tools, using a control and input system on the generator which can be controlled as desired.

CAN bus is a communication protocol on a microcontroller, making a CAN-based monitoring tool using two modules, a monitoring module that will be carried out for a monitor and another electronic control module that is used as an ECU (Electronic Control Unit) which controls and buys on a generator. Both modules communicate with each other by exchanging data messages through the CAN bus, each module containing the Arduino and CAN microcontroller modules MCP 2515 as CAN transceivers that will connect each CAN node.

CAN bus-based devices can be implemented and work on the generator electricity system by using a generator simulator simulator, with the control sensor on the generator will be more maximal, the signal from the sensor in the process by the controller can the engine generator can automatically remove the engine. From working in abnormal conditions. The test results on the voltage sensor that has been working properly, the resistor as a sensor has given the power of gold that is equal to 5%. Error reading error percentage between 0.6% - 1.26% can be said that the sensor is able to measure accurately. with an average error of 1.01%.

Keyword: CAN bus, Arduino Uno, MCP2151, Genset