

RANCANG BANGUN ALAT PENGUKURAN KUAT MEDAN MAGNETIK DIGITAL BERBASIS ARDUINO UNO

Nama Mahasiswa : Siti Aisyah
NIM : 3103181150
Dosen Pembimbing : Stephan, S.ST., M.T

Abstrak

Medan magnet merupakan medan konservatif yang ada disekitar magnet. Keberadaan magnet dan dampaknya dapat kita lihat di sekitar kita, misalnya defleksi jarum kompas sebagai akibat dari medan magnet bumi. Untuk mendeteksi dan mengukur kuat medan diperlukan alat rancang bangun alat ukur medan magnetik digital berbasis Arduino Uno, untuk itu alat pengukuran ini dibuat dengan menggunakan sensor pendeteksi medan magnet yaitu sensor UGN3503 serta sensor OH49E dan untuk mengolah dan menampilkan sinyal yang diperoleh dari sensor digunakan arduino uno. Nilai *output* sensor langsung diolah oleh arduino uno. Untuk menampilkan nilai kuat medan magnet digunakan LCD OLED. *Supply* untuk alat ukur ini menggunakan *Power Bank*. Hasil pengukuran yang diperoleh sesuai dengan hasil pengukuran dengan Gauss Meter standar yang juga digunakan sebagai alat kalibrasi. *Error* pengukuran sensor UGN3503 pada rancang bangun alat ukur medan magnetik digital berbasis arduino uno ini adalah 8,42 % dan sensor OH49E adalah 15,57 %.

Kata kunci: Sensor UGN3503 dan Sensor OH49E, Arduino Uno, LCD OLED, *Powerbank*.

**DESIGN AND BUILD A DIGITAL MAGNETIC FIELD MEASUREMENT
TOOL BASED ON ARDUINO UNO**

Name of Student : Siti Aisyah
Nim : 3103181150
Supervisor : Stephan, S.ST., M.T

ABSTRACT

The magnetic field is a conservative field around a magnet. We can see the existence of magnets and their effects around us, for example the deflection of a compass needle as a result of the earth's magnetic field. To detect and measure the strength of the field, it is necessary to design a magnetic field measuring instrument based on arduino uno for that, this measurement tool is made using a magnetic field detection sensor, namely the UGN3503 sensor and the OH49E sensor and to process and display the signals obtained from the sensor, arduino uno is used. The sensor output value is directly processed by the Arduino Uno. To display the value of the magnetic field strength, an OLED LCD is used. Supply for this measuring tool using a powerbank. The measurement results obtained are in accordance with a standard gauss meter which is also used as a calibration tool. The measurement error of the UGN3503 sensor in the design of the arduino uno based magnetic field measuring instrument is 8,42% and the OH49E sensor is 15,57%.

Keywords: UGN3503 Sensor and OH49E Sensor, Arduino Uno, OLED LCD, Powerbank.