

## **ABSTRAK**

Sistem listrik bolak-balik 3 phase merupakan gabungan dari 3 buah sistem 1 phase yang sedemikian rupa sehingga diperoleh sistem 3 phase seimbang. Rangkaian listrik 3 Phase yang masing-masing phase berbeda  $120^0$  listrik..Ketiga GGL ini dibangkitkan dalam tiga pasang kumparan jangkar yang terpisah dalam generator AC, Tiga pasang kumparan ini dipasang terpisah  $120^0$  listrik pada jangkar generator. Pada setiap phase memiliki arus masing-masing dengan besar yang berbeda. Alat untuk menentukan besarnya arus menggunakan amperemeter. Amperemeter terdiri dari 2 macam yaitu amperemeter analog dan amperemeter digital. Untuk mengukur besar arus listrik pada rangkaian, rangkaian amperemeter disusun secara seri dengan kawat penghantar, dimana untuk melambangkan ampere meter digunakan simbol A pada skala. Setiap amperemeter mampu mendeteksi arus kecil yang melaluinya, serta memiliki hambatan yang sangat kecil sehingga hanya sedikit perubahan yang terjadi pada arus yang diukur. Namun memiliki kekurangan yaitu hanya dapat mengukur kuat arus sampai batas tertentu dan tidak dapat menyimpan data arus yang telah diukur. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini penulis merancang sebuah alat yang dapat mencatat dan menyimpan data arus yang terbaca menggunakan sensor AC non invasive yang berbasis arduino mega 2560. Penulisan dimulai dengan menganalisis dan melakukan perancangan sistem baik hardware maupun software, kemudian dilanjutkan dengan melakukan coding pemrograman menggunakan program arduino IDE 1.8.3. serta melakukan pengujian pengambilan data arus 3 phase RST secara terpisah. Pengujian alat ini dilakukan pada gedung B dan C di lantai 2 UNMUH Jember, Pengujian alat ini dilakukan selama satu minggu dengan pengambilan data persepuluh menit dan menyimpan data arus juga persepuluh menit, pengambilan data dilakukan 1440 kali dalam bentuk normal dilakukan pada gedung B dan C di lantai 2 UNMUH Jember, pengujian alat ini dilakukan selama satu minggu dengan pengambilan data persepuluh menit dan menyimpan data arus juga persepuluh menit, pengambilan data dilakukan 1440 kali dalam waktu normal. Data disimpan dalam bentuk format text pada notepad. Sehingga didapatkan rata-rata arus RST pada masing-masing gedung yaitu Rata-Rata Arus 3 phase RST per minggu pada gedung C untuk arus R: 3.54A, S: 3.8A, T: 1.54 dan Rata-Rata Arus 3 phase RST per minggu pada gedung B untuk arus R: 3.04A, S 1.8A, T 6.24A. Rata-Rata perminggu didapatkan dari perhitungan rata-rata perhari pada phase RST di Gedung B dan C.

**Kata Kunci** : *Arus 3 Phase, Sensor non invasive, Amperemeter, arduino Mega 2560*

## ***ABSTRACT***

The 3 phase electrical system is a combination of 3 pieces of 1 phase system in such a way as to obtain a balanced 3 phase system. 3 Phase electric circuits which are 1200 different electric phase respectively. These three GGLs are generated in three pairs of separate axle spools in the AC generator. These three pairs of coils are installed separately 1200 electric at the generator anchor. Each phase has its own current with a different magnitude. Tool to determine the amount of current using the amperemeter. Amperemeter consists of 2 kinds of amperemeter analog and digital amperemeter. To measure the magnitude of the electric current in the circuit, the amperemeter circuit is arranged in series with the conductor wire, where to symbolize the ampere meter A is used on the scale. Each amperemeter is capable of detecting small currents through it, and has a very small resistance so that only slight changes occur in the measured current. But it lacks that it can only measure the current strength to some extent and can not store the measured current data. Therefore, in this final project the authors designed a tool that can record and store current data readable using non invasive AC sensor based arduino mega 2560. Writing begins with mengilis and do system design both hardware and software, then proceed with coding programming using aduino program IDE 1.8.3. as well as testing the 3 phase RST current data separately. The test of this tool is done at building of B and C on 2nd floor of UNMUH Jember. The test of this tool is done for one week with tenth minute data retrieval and keep the data flow also tenth minute, data retrieval is done 1440 times in normal form done at building B and C in 2nd floor UNMUH Jember, this tool testing is done for one week with tenth minute data retrieval and keep the data flow also tenth minute, data retrieval done 1440 times in normal time. Data is stored in text format in notepad. So that the average RST current in each edung is the Average Flow 3 phase RST per week in building C for current R: 3.54A, S: 3.8A, T: 1.54 and Average Flow 3 phase RST per week in building B for current R: 3.04A, S 1.8A, T 6.24A. Average per week is obtained from the average daily calculation in the RST phase in Building B and C.

**Keywords:** *3 Phase Flow, Non invasive Sensor, Amperemeter, arduino Mega 2560*