

ABSTRAK

Pada industri motor induksi 3 fasa merupakan motor yang paling banyak digunakan, namun selama ini motor induksi 3 fasa digunakan dengan kecepatan motor yang tetap atau konstan, karena untuk mengontrol kecepatan motor induksi 3 fasa tersebut cukup sulit. Untuk itu diperlukan suatu alat yang dapat mengontrol kecepatan motor induksi 3 fasa agar lebih efektif dan aman. Pada umumnya pengontrolan kecepatan motor menggunakan slide regulator untuk mengatur tegangan input motor akan tetapi untuk mengontrol kecepatan motor induksi 3 fasa tersebut juga bisa menggunakan MOSFET (Semi kron) agar kecepatan yang dihasilkan oleh motor induksi 3 fasa bisa diatur. Dengan menggunakan MOSFET kecepatan motor induksi 3 fasa dapat diatur dan motor bisa digunakan dalam keadaan operasi normal. Pada penelitian ini akan membuat suatu pengontrolan kecepatan pada motor induksi 3 fasa dengan frekuensi yang variabel untuk memperbaiki kinerja motor induksi sehingga dapat diaplikasikan secara maksimal. Kinerja tersebut adalah kecepatan motor induksi tersebut. Komponen pada pengontrolan ini terdiri dari 2 bagian utama yaitu rangkaian penyearah 3 fasa dengan menggunakan komponen dioda sehingga menghasilkan tegangan keluaran DC (*Direct Current*) dan selanjutnya masuk pada rangkaian inverter 3 fasa dengan menggunakan MOSFET sehingga menghasilkan tegangan keluaran AC (*Alternating Current*) yang bisa menjalankan motor induksi yang digunakan. Untuk pengaturan frekuensi digunakan arduino mega yang sudah di siapkan programnya sebagai mikrokontroller. Untuk menghubungkannya dengan Handphone Android digunakan modul bluetooth HC-05. Handphone android berfungsi sebagai pengontrol jarak jauh dan untuk merancang aplikasi pengontrolan digunakan App Inventor sehingga pengontrolan dapat dilakukan menggunakan Handphone Android. Pada penelitian ini jarak sangat mempengaruhi dalam pengontrolan menggunakan Handphone Android karena jarak koneksi bluetooth terdapat batas maksimal, pada penilitan ini jarak maksimal antara device dan alat tanpa halangan adalah 10 meter dan apabila dengan halangan adalah 9 meter.

Kata Kunci : dioda, MOSFET , motor induksi,HC-05, android.

ABSTRACT

In the 3 phase induction motor industry is the most widely used motor, but so far 3 phase induction motor is used with a constant or constant motor speed, because to control the speed of the 3 phase induction motor is quite difficult. For that we need a device that can control the speed of a 3-phase induction motor to make it more effective and safe. In general, motor speed control uses a slide regulator to regulate the motor input voltage, but to control the speed of the 3-phase induction motor, you can also use a MOSFET (Semi kron) so that the speed produced by the 3-phase induction motor can be adjusted. By using a MOSFET, the speed of a 3-phase induction motor can be adjusted and the motor can be used in normal operating conditions. This research will make a speed control on a 3-phase induction motor with variable frequency to improve the performance of the induction motor so that it can be applied optimally. This performance is the speed of the induction motor. The components in this control consist of 2 main parts, namely a 3-phase rectifier circuit using a diode component to produce a DC (Direct Current) output voltage and then enter the 3-phase inverter circuit using a MOSFET to produce an AC (Alternating Current) output voltage that can run induction motor is used. Arduino Mega is used to adjust the frequency, which has been programmed as a microcontroller. To connect it to an Android phone, the HC-05 bluetooth module is used. Android mobile functions as a remote controller and to design a control application used by the App Inventor so that control can be done using an Android Mobile. In this study, the distance greatly affects controlling using an Android cellphone because the Bluetooth connection distance has a maximum limit, in this research the maximum distance between the device and the device without obstruction is 10 meters and if with an obstacle it is 9 meters.

Keywords : diode, MOSFET , induction motor, HC-05, android.