

ABSTRACT

Single phase ac motors are widely used in the equipment industry and household appliances, such as the drilling machine, water pump, tool grated coconut and others. In it's use to this day there are still some companies or home industry still maintains the old ways to regulate motor speed AC single phase with reason too expensive tool rotary speed control single phase ac motors on the market. Therefore, to provide easiness, time efficiency in work and have economic value that can be affordable by all people, arrangement of motor AC speed turning singular phase system with microcontroller base this could be a solution to overcome these problems.

Speed control for single phasa AC motor system is made using a AVR program with chip microcontroller ATMEGA 8535. Setting is done by adjusting the width of the PWM signal waveform (pulse wide modulation) that will affect the rotational speed control of single phase AC motor. Operation of this equipment can be done in two ways, namely by using the keypad or by means of serial communication using a PC.

From PWM waveform setting method the one-phase AC motor control can be obtained three speed variants, namely slow speed with OCR value = 20, medium speed with an OCR = 175 and high speed OCR value = 254. The value of the OCR can be changed in accordance with the desired speed.

INTISARI

Motor AC satu phasa merupakan peralatan yang banyak digunakan di dunia industri maupun peralatan rumah tangga, seperti pada mesin bor, pompa air, alat parut kelapa dan lain-lain. Dalam penggunaannya sampai saat ini masih ada beberapa perusahaan atau home industri yang masih mempertahankan cara-cara lama atau manual dalam mengatur kecepatan putar motor AC satu phasa dengan alasan terlalu mahalnya alat pengatur kecepatan putar motor AC satu phasa yang dijual dipasaran. Oleh karena itu, untuk memberikan kemudahan, efisiensi waktu dalam pekerjaan dan memiliki nilai ekonomis yang dapat terjangkau oleh semua kalangan masyarakat, “Sistem Pengatur Kecepatan Putar Motor AC Satu Phasa Berbasis Mikrokontroler” ini bisa menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Sistem pengatur kecepatan putar motor AC satu phasa berbasis mikrokontroler ini dibuat menggunakan program AVR dengan *chip* mikrokontroler ATmega 8535. Pengaturan dilakukan dengan mengatur lebar gelombang sinyal PWM (*Pulse Wide Modulation*) yang akan mempengaruhi pengendalian kecepatan putar motor AC satu phasa. Pengoperasian alat ini bisa dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan menggunakan tombol keypad atau dengan cara komunikasi serial menggunakan PC.

Dari metode pengaturan gelombang PWM tersebut maka pengaturan motor AC satu phasa dapat diperoleh tiga varian kecepatan, yaitu kecepatan lambat dengan nilai OCR = 20, kecepatan sedang dengan nilai OCR = 175 dan kecepatan tinggi dengan nilai OCR = 254. Nilai pada OCR bisa diubah-ubah sesuai dengan kecepatan yang diinginkan.