

INTI SARI

Pada umumnya kecepatan putar kipas AC terbagi dalam tiga pilihan kecepatan. Pada penelitian ini akan dibuat pengendali kecepatan kipas AC secara diskret dalam 20 tingkat, supaya dihasilkan perubahan kecepatan putar secara lebih halus dan diketahui berapa besar prosentase luasan penggunaan dayanya.

Pengendalian kecepatan putar kipas AC dilakukan dengan cara menggeser waktu penyulutan triac. Pendeteksian titik nol berfungsi untuk menentukan waktu tunda penyulutan gerbang triac. Waktu tunda dipakai untuk menentukan besar prosentase luasan penggunaan daya kipas. Penentuan kapan waktu tunda dilakukan dengan pemrograman MCS-51. Tampilan dua digit *seven segment* yang akan menunjukkan besarnya skala prosentase luasan penggunaan daya dalam 21 skala kecepatan. Untuk mengubah prosentase luasan penggunaan daya dilengkapi dengan tombol *up, down, stop*

Hasil pengamatan menunjukkan alat ini mampu bekerja untuk pengaturan daya dari 0% sampai 100% dengan kenaikan setiap 5%. Saat penampil *seven segment* menunjukkan angka 00 ternyata kipas masih berputar. Hal ini diakibatkan belum tepatnya waktu tunda pemicuan triac. Penyimpangan lama waktu tunda pemicuan triac dari pengamatan terbesar terjadi saat *seven segment* menunjukkan angka 90 yaitu sebesar 2,63%.

Kata kunci : Pengaturan daya 'fase kontrol', MCS-51, Aplikasi Mikrokontroler AT89C51

ABSTRACT

Generally AC fan rotation velocity is divided into three velocity options. In this research, an AC fan velocity controller will be made discretely in the scale of 20 to produce smoother rotation velocity change and to find out the power percentage that is used.

The control of rotational velocity is done by shifting the triac trigger gate. The zero crossing detection functions to determine the delay time of the triac gate. The delay time is used to determine the power usage of the fan. The MCS-51 program is used to determine when the delay time is applied. Two digits of seven segments are used to show the power percentage in the velocity scale of 21. The seven segments have up, down, and stop buttons to change the percentage of the power usage.

The observation showed that the device is able to work in power control from 0% (00) until 100% (FF), which increased in every 5%. When the seven segments display shows number 00, the fan is still rotating. This is because the delay time triac trigger is not applied correctly yet. The biggest deviation of the delay time triac trigger of the observation happens when the seven segments number is 90; it is 2, 63%.

Keywords: Phase control, MCS-51, AT89C51 Microcontroller application