

ABSTRAK

Salah satu faktor kenyamanan dalam beraktifitas pada suatu ruangan ditentukan oleh keadaan lingkungannya. Suhu dan kelembaban udara ruangan dinilai sangat mempengaruhi kondisi udara ruang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun prototype pengendali pendingin udara ruangan, yakni kipas angin, sehingga dapat mengendalikan kecepatan kipas sesuai kondisi suhu dan kelembaban. Penelitian ini menggunakan mikrokontroler arduino uno R3 dan sensor yang digunakan adalah sensor DHT 22 untuk mendeteksi suhu dan kelembaban ruangan dan sensor PIR untuk mendeteksi keberadaan manusia di ruangan. Penulis menggunakan fuzzy logic metode Sugeno untuk mengambil keputusan yang akan diproses oleh mikrokontroler. Pengujian dilakukan secara perhitungan manual, simulasi matlab dan pengujian prototype. Hasil nya menunjukkan rata-rata akurasi pengujian suhu 3,89 %, rangnya 1,99 % dan rata-rata akurasi kelembaban 3,21 %, rangnya 2,49 %. Sehingga sistem ini mampu mengontrol putaran kipas sesuai dengan aturan yang diinginkan pada logika fuzzy.

Kata Kunci : Passive Infra Red (PIR), DHT 22, Fuzzy, Smart Control Room.

ABSTRACT

A comfortable activity in of a room is depended on environment. Temperature and humidity is considered that greatly affect the air condition performance. This study aimed to design and built a prototype air cooling controller, namely the fan, so it can control the speed of the fan according to conditions of temperature and humidity. This research uses arduino uno R3 microcontroller and the of DHT 22 sensor to detect temperature and humidity of room and PIR sensor to detect human presence in the room. Sugeno fuzzy logic method is used to take the decision which is processed by microcontroller. That an test is done by manual calculation, matlab simulation and prototype testing. The results shows the averaged accuracy of temperature testing is 3.89%, while range is 1.99% and average humidity accuracy 3.21%, range is 2.49%. the system is able to control the fan of cooling fan autamatically accordances to the desired rules based on fuzzy logic. Therefore, a proposed prototype model is able works performed.

Keyword : Passive Infra Red (PIR), DHT 22, Fuzzy, Smart Control Room