

Rancang Bangun Alat Pengatur Suhu Ruangan Otomatis Menggunakan Metode Fuzzy Takagi Sugeno

Yoga Sugama Hugo

*Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : dr_agoy007@yahoo.com*

ABSTRAK

Pemanasan global berpengaruh terhadap kenyamanan makhluk hidup, salah satunya adalah manusia. Ketidaknyamanan saat beristirahat dirumah salah satunya berhubungan dengan kondisi lingkungan yang panas, apalagi saat beristirahat dan bersantai dirumah membutuhkan kondisi lingkungan ruangan yang sejuk. Semakin banyak jumlah orang dan kegiatan yang dilakukan dalam ruangan tersebut menyebabkan suhu udara dalam ruangan tersebut akan mengalami kenaikan, apalagi ditambah dengan panas yang dihasilkan oleh lampu ataupun perangkat elektronik yang mampu menghasilkan panas disekitar ruangan tersebut. Untuk mengatasi kondisi tidak nyaman tersebut maka dilakukanlah pengkondisian suhu udara ruangan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi ruangan tersebut. Oleh karena itu, dalam upaya mengendalikan suhu ruangan agar tetap sesuai kebutuhan dalam ruangan tersebut maka dibutuhkan pengendali suhu ruangan secara otomatis dengan menggunakan metode logika Fuzzy Sugeno. Dalam penelitian ini, cara mengendalikan suhu ruangan yaitu dengan mengatur otomatisasi kipas. Dengan menggunakan sensor suhu dan kelembaban DHT-11 untuk membaca dan mengirimkan data ke mikrokontroler, maka akan diperoleh angka suhu dan kelembaban ruangan tersebut. Kemudian mikrokontroler akan memerintahkan DC Mosfet IRF5305S Switch untuk mengatur kecepatan putaran kipas angin. Hasil dari sistem ini adalah dapat mempertahankan rentang suhu ruangan dari 25-30°C dan juga mampu menurunkan suhu yang tinggi dari 34°C menjadi 30°C dalam kurun waktu kurang dari 5 menit.

Kata kunci : Suhu, Sensor, Kelembaban, Fuzzy.

ABSTRACT

Global warming affects the comfort of living creatures including humans. Discomfort feeling at home relates to hot environmental conditions. Taking a rest and relaxing at home requires a cool environment. People and activities in the room make the temperature of the air inside the room increase. The heat generated by lights or other electronic devices produces more heat in the room. To overcome these uncomfortable conditions, air conditioning is applied based on the needs and conditions of the room. Therefore, the effort of controlling the temperature of the room is in line with the needs of the room. Automatic room temperature control is possibly applied with the Fuzzy Sugeno logic method. This research shows how to control room temperature by regulating fan automation. By using the DHT-11 temperature and humidity sensor to read and send data to the microcontroller, the room temperature and humidity figure will be obtained. Then the microcontroller will order the DC Mosfet IRF5305S Switch to adjust the rotation speed of the fan. The result of this system is that it can maintain a room temperature range of 25-30 ° C and it is able to reduce high temperatures from 34 ° C to 30 ° C in less than 5 minutes.

Kata kunci : Temperature, Sensor, Humidity, Fuzzy.