

INTISARI

PURWARUPA SISTEM PENGONDISIAN SUHU RUANGAN OTOMATIS BERDASARKAN ESTIMASI WAKTU KEDATANGAN PEMILIK RUMAH MENGGUNAKAN *FUZZY LOGIC CONTROL*

Oleh

Rico Setiono Bayu Saputra
16/394021/PA/17112

Suhu ruangan sangat mempengaruhi proses istirahat. Proses tidur yang normal sangat penting untuk kesehatan dan kesejahteraan seseorang, hubungan antara tidur dan fungsi otak mempengaruhi penalaran logis dan memori sehari setelahnya. Standar yang ditetapkan oleh SNI 03-6572-2001 ada tingkatan temperatur yang nyaman untuk orang Indonesia atas tiga bagian, yaitu sejuk nyaman antara temperatur efektif 20,5 °C - 22,8 °C, nyaman optimal antara temperatur efektif 22,8 °C - 25,8 °C, hangat nyaman antara temperatur efektif 25,8 °C - 27,1 °C. Oleh sebab itu, penelitian ini menawarkan sebuah sistem pengendalian suhu ruangan otomatis berdasarkan estimasi waktu kedatangan pemilik rumah menggunakan *fuzzy logic control*. Sehingga ketika pemilik rumah sampai di rumah suhu ruangan sudah dalam kondisi nyaman optimal antara temperatur 22,8 °C - 25,8 °C.

Sistem ini menggunakan metode logika fuzzy Mamdani dengan fungsi min pada implikasi dan fungsi max pada agregasi sehingga metode fuzzy ini dapat disebut metode fuzzy Mamdani MIN-MAX (*min-max inferencing*). Metode logika fuzzy Mamdani digunakan untuk menentukan suhu yang harus diatur ke AC dengan masukkan suhu ruangan dan prediksi kedatangan pemilik rumah. Berdasarkan hasil pengujian sistem pengondisian suhu ruangan otomatis menggunakan *fuzzy logic control* sudah dapat digunakan dan berjalan dengan baik.

Kata kunci: *fuzzy logic control*, estimasi waktu kedatangan, pengondisian suhu ruangan otomatis.

ABSTRACT

PROTOTYPE AUTOMATIC ROOM TEMPERATURE CONTROL SYSTEM BASED ON ESTIMATED TIME OF ARRIVAL HOUSEHOLDER USING FUZZY LOGIC CONTROL

By

Rico Setiono Bayu Saputra

16/394021/PA/17112

Room temperature greatly affects the resting process. Normal sleep processes are very important for a person's health and well-being, the relationship between sleep and brain function affects logical reasoning and memory the day after. The standard set by SNI 03-6572-2001 has three levels of comfortable temperature for Indonesians, namely cool comfort between an effective temperature of 20.5 °C - 22.8 °C, optimal comfort between an effective temperature of 22.8 °C - 25.8 °C, warm comfortably between the effective temperature of 25.8 °C - 27.1 °C. Therefore, this study offers an automatic room temperature control system based on predictions of the arrival of householder using fuzzy logic control. So that when the householder arrives at the house, the room temperature is in optimal comfortable conditions between a temperature of 22.8 °C - 25.8 °C.

This system uses the Mamdani fuzzy logic method with the min function in implication and the max function in aggregation so that this fuzzy method can be called the Mamdani MIN-MAX (min-max inferencing) fuzzy method. The Mamdani fuzzy logic method is used to determine the temperature that must be set to AC by entering the room temperature and predicting the arrival of the householder. Based on the test results, the automatic room temperature conditioning system using fuzzy logic control can be used and is running well.

Keywords: *Fuzzy logic control, estimated time arrival, automatic room temperature conditioning.*