

RANCANG BANGUN PENGONTROL OTOMATIS DEHUMIDIFIER DIRUANG CT-SCAN

Mawar Alghifani Yelly

1084201022

Program Studi D-IV Teknik Elektromedik

Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin, Jakarta

Email: mawaralghifaniyelly@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu penyebab terjadinya kerusakan pada CT-Scan adalah faktor kelembaban berlebih pada ruangan CT-Scan. Pengaturan kelembaban ruang CT-Scan sangat penting untuk menjaga kualitas dan umur dari CT-Scan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pengontrol otomatis *Dehumidifier* yang efisien di ruang CT-scan. Sistem ini menggunakan sensor DHT22 untuk memantau kelembaban dan mikrokontroler Arduino Uno R3 untuk mengontrol *Dehumidifier* melalui relay secara otomatis. dan implementasi perangkat lunak yang mengatur operasi sistem secara *real-time*. Sistem ini diuji dengan mengatur kelembaban dalam rentang standar permenkes $55 \pm 5\%$, yaitu 50%, 55%, dan 60%. Dari hasil pengujian tersebut *Dehumidifier* berhasil *On* pada saat nilai kelembaban melebihi dari nilai kelembaban yang sudah tersetting, dan sistem berhasil *Off* pada saat nilai kelembaban sudah normal sesuai dengan kelembaban yang dikehendaki. Hasil ini membuktikan bahwa sistem pengontrol otomatis mampu meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalkan risiko kerusakan pada mesin CT-scan dan komponen elektronik lainnya., dan kontribusi signifikan dapat diberikan dalam bidang teknik elektromedik.

Kata Kunci: *Dehumidifier*, CT-Scan, Kelembaban, Arduino Uno R3, Sensor DHT22

DESIGN OF ARDUINO-BASED AUTOMATIC DEHUMIDIFIER CONTROLLER IN CT-SCAN ROOM

Mawar Alghifani Yelly

1084201022

Study Program D-IV Electromedical Engineering,
Faculty Of Health, Mohammad Husni Thamrin University, Jakarta

Email: mawaralghifaniyelly@gmail.com

ABSTRACT

One of the causes of damage to the CT-Scan is the excessive humidity factor in the CT-Scan room. Regulating the humidity of the CT-Scan room is very important to maintain the quality and life of the CT-Scan. This research aims to design and develop an efficient Dehumidifier automatic control system in the CT-scan room. The system uses a DHT22 sensor to monitor humidity and an Arduino Uno R3 microcontroller to control the Dehumidifier through relays automatically. and the implementation of software that manages the real-time operation of the system. The system was tested by setting the humidity within the standard range of permenkes $55 \pm 5\%$, namely 50%, 55%, and 60%. From the test results, the Dehumidifier successfully On when the humidity value exceeds the set humidity value, and the system successfully Off when the humidity value is normal according to the desired humidity. These results prove that the automatic controller system is able to improve operational efficiency and minimize the risk of damage to the CT-scan machine and other electronic components, and significant contributions can be made in the field of electromedical engineering.

Keywords: Dehumidifier, CT-scan, Humidity, Arduino Uno R3, DHT22 Sensor