

PENGGUNAAN CAIRAN ANOLYTE DISINFECTANT PADA AUTOMATIC HUMIDIFIER DENGAN METODE LOGIKA FUZZY PADA RUANGAN

Rahendra Putra Purwanewang

Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email: putrasahendra32@gmail.com

ABSTRAK

Virus SARS-COV2 atau *COVID-19* adalah virus yang menyerang saluran pernafasan manusia. Sistem sterilisasi yang sering digunakan adalah sistem bilik, sistem bilik ini dirasa sudah tertinggal dikarenakan sekarang sudah saatnya untuk vaksinasi. Masalah lainnya adalah sistem bilik yang ada saat ini menggunakan disinfektan kimiawi cair, yang dapat membuat lingkungan yang telah dibersihkan menjadi basah kembali. Sistem ini kurang efektif jika dilakukan di dalam ruangan yang dipenuhi peralatan kantor yang banyak berisi kertas dan perangkat elektronik lainnya yang seharusnya selalu dalam keadaan kering agar terhindar dari kerusakan. Dari permasalahan di atas, maka pada penelitian ini akan dirancang sebuah alat untuk mensterilkan ruangan dengan *humidifier* atau pengkabutan desinfektan dengan metode logika *fuzzy*. Dimana untuk input logika *fuzzy* adalah nilai kelembapan yang diperoleh oleh sensor SHT20 yang berjumlah 3 buah dan untuk output logika *fuzzy* merupakan timer yang digunakan untuk mengatur aktifnya *humidifier* dalam kurun waktu yang sudah ditentukan berdasarkan logika *fuzzy*. Berdasarkan hasil pengujian dapat dianalisa bahwa sistem dapat menentukan mana ruangan ber AC maupun tidak ber AC, Apabila ruangan ber AC (*Air Conditioning*) akan memiliki nilai kelembapan yang tinggi sedangkan ruangan non – AC akan memiliki nilai kelembapan yang lebih rendah. Pada sistem *wifi http* didapatkan kualitas *Quality of Service (QoS)* berupa *latency* yang cukup besar dan *throughput* yang kecil hanya berkisar 192 Bps. Pada program logika *fuzzy* pada mikrokontroler juga ditemukan persentase error 1%, dikarenakan dalam percobaan ini dibandingkan dengan *MATLAB*. Selisih yang paling besar didapatkan nilai 19 ms dan selisih paling kecil bernilai 0 ms.

Keyword: ESP-32, Humidifier, Logika Fuzzy, Sterilisasi, Wifi HTTP

“Using Anolyte Disinfectant Fluid in Automatic Humidifiers with Fuzzy Logic Method in Rooms”

Rahendra Putra Purwanewang

Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email: putrasahendra32@gmail.com

ABSTRACT

The SARS-CoV-2 or COVID-19 virus is a respiratory virus that affects humans. The commonly used sterilization system is the chamber system, which is considered outdated now that vaccination is available. Another issue with the current chamber system is the use of liquid chemical disinfectants, which can make the cleaned environment wet again. This system is less effective when used in indoor spaces filled with office equipment that often contains paper and other electronic devices that should remain dry to avoid damage. Based on these problems, this study aims to design a device for sterilizing rooms using a humidifier or disinfectant misting with fuzzy logic method. The fuzzy logic input consists of humidity values obtained from three SHT20 sensors, while the fuzzy logic output is a timer used to control the activation of the humidifier within a predetermined time period based on fuzzy logic. Based on the test results, it can be analyzed that the system can determine whether the room has air conditioning or not. Rooms with air conditioning have higher humidity values, while non-AC rooms have lower humidity levels. The Wi-Fi system in this setup shows a Quality of Service (QoS) in the form of significant latency and low throughput, averaging around 192 Bps. In the fuzzy logic program on the microcontroller, a 1% error rate was found compared to MATLAB. The largest difference was 19 ms, while the smallest difference was 0 ms.

Keyword: ESP-32, Humidifier, Fuzzy Logic, Sterilization, Wi-Fi HTTP