

INTISARI

SISTEM KENDALI BUKA TUTUP ATAP STADION OTOMATIS DENGAN METODE *FUZZY LOGIC CONTROLER*, Aula Widiningrum, NPM. 1741030194, 2022, Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Wijayakusuma Purwokerto.

Fuzzy Logic Controller merupakan salah satu dari kecerdasan buatan yang mampu memberikan penyelesaian masalah. Implementasi dari *fuzzy logic controler* ini salah satunya untuk mengendalikan buka tutup atap stadion. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem kendali buka tutup atap stadion otomatis dengan metode *fuzzy logic controler*. Keunggulan dibandingkan dengan stadion yang biasa kita kunjungi atau kita lihat, contoh ketika cuaca mendung maka atap stadion akan otomatis menutup, atap stadion akan terbuka kembali apabila cuaca sudah cerah. Mikrokontroler yang dipilih yaitu Arduino Mega dan *Input* yang digunakan dalam sistem kendali ini adalah sensor hujan, LDR, DHT11, dan sensor angin. *Output* yang digunakan yaitu motor DC yang berfungsi sebagai penggerak atap. Pada penelitian ini membutuhkan aplikasi Matlab yang digunakan untuk pengujian perhitungan logika fuzzy. Pengujian dilakukan pada setiap sensor dengan keadaan sensor berbeda-beda. *Output* dari *fuzzy logic* pada sistem yang terdeteksi pada serial monitor Arduino memiliki nilai rata-rata 121,3 dan hasil *fuzzy logic* pada matlab dengan rata-rata yaitu 107,77. Sedangkan hasil dari perhitungan kesalahan atau *error* pada sistem memiliki rata-rata tingkat persentase 0,105 % jika dibandingkan dengan matlab.

Kata kunci : *fuzzy logic controler*, Sensor Hujan, LDR, DHT11, Sensor Angin, Matlab.

ABSTRACT

AUTOMATIC STADIUM ROOF OPEN COVER CONTROL SYSTEM WITH FUZZY LOGIC CONTROLLER METHOD, Aula Widiningrum, NPM. 1741030194, 2022, Electrical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Wijayakusuma University Purwokerto.

Fuzzy Logic Controller is one of the artificial intelligence that is able to provide problem solving. of the implementations of fuzzy logic controller is to control the opening and closing of the stadium roof. This study aims to create an automatic stadium roof opening and closing control system using the fuzzy logic controller method. Advantages compared to stadiums that we usually visit or see, for example when the weather is cloudy, the roof of the stadium will automatically close, the roof of the stadium will open again when the weather is sunny. The selected microcontroller is Arduino Mega and inputs used in this control system are rain sensors, LDR, DHT11, and wind sensors. The output used is a DC motor that functions as a roof drive. This research requires Matlab application which is used for testing fuzzy logic calculations. Tests are carried out on each sensor with different sensor conditions. The output of fuzzy logic in the system detected on the Arduino serial monitor has an average value of 121.3 and the results of fuzzy logic in matlab with an average of 107.77. While the results of the calculation of errors or errors in the system have an average percentage level of 0.105 % when compared to MATLAB.

Keywords: *fuzzy logic controller, Rain Sensor, LDR, DHT11, Wind Sensor, Matlab.*