

ABSTRAK

Manusia selalu menginginkan kemudahan saat melakukan aktivitas sehari-hari. Contohnya adalah jendela yang digunakan untuk sirkulasi udara di rumahnya. Manusia sering lupa untuk membuka serta menutup jendela dan tirai pada pagi dan malam hari. Melihat keadaan tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat membuka dan menutup tirai dan jendela secara otomatis.

Jendela dan tirai otomatis dirancang menggunakan beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut adalah Arduino Uno sebagai mikrokontroler, LDR (Light Dependent Resistor) sebagai sensor cahaya, Anemometer sebagai Sensor Angin, Motor servo untuk menggerakkan jendela, dan motor Stepper untuk menggerakkan tirai. Pada sistem ini, Arduino Uno mendapatkan input dari LDR dan Anemometer. Berdasarkan input tersebut, Arduino Uno dapat menggerakkan motor Servo dan motor Stepper. Untuk menggerakkan motor Stepper, sistem menggunakan logika fuzzy berdasarkan LDR sedangkan motor servo digerakkan berdasarkan kecepatan angin yang diukur dengan anemometer.

Sistem yang dirancang sudah dapat menutup jendela sebesar 36° berdasarkan kecepatan angin sebesar 100% dan membuka jendela sebesar 158° berdasarkan kecepatan angin sebesar 11,93% serta dapat menggerakkan tirai menggunakan metode fuzzy yang didasarkan pada keadaan cahaya di dalam dan luar ruangan. Sistem juga sudah dapat mengukur panjang tirai yang digunakan sehingga dapat bekerja pada panjang tirai yang berbeda – beda.

Kata Kunci: *Arduino Uno, Motor Servo, Motor Stepper, Anemometer, LDR (Light Dependent Resistor).*