

ABSTRAK

Nama : Fajar Nur Rachaman
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Rancang Bangun Sistem Pengaturan Pintu Air Otomatis
Menggunakan Metode Logika Fuzzy Berbasis Mikrokontroler

Bendungan adalah konstruksi yang dibangun untuk menahan laju air, Salah satu cara pengendalian ketinggian air, Bendungan ini akan di buat 2 pintu air untuk mengatur tutup buka bendungan dengan metode logika fuzzy secara otomatis, untuk mengetahui kondisi ketinggian air. Pada bendungan ini terdiri dari dua pintu air, pintu air 1 untuk menugaskan untuk mebuca air dan pembungan ke aliran sungai yang utama dan di pintu air 2 ini kegunaanya untuk pintu airantisipasi karena di khawatirkan pada pintu air 1 bermasalah atau tidak bisa menampung pada pintu air 1 akan di buka pintu air 2 untuk mengalir ke aliran sungai kedua.

Sistem pengendalian pintu air otomatis ini menggunakan sistem kendali fuzzy. Prinsip kerja dari sistem ini berdasarkan dari ketinggian air pada bendungan yang di proses oleh mikrokontroler dan hasilnya di proses oleh logika fuzzy. Sistem logika fuzzy digunakan untuk mencari waktu yang tepat untuk membuka dan menutup pada pintu air otomatis. Berdasarkan hasil pengujian sistem pintu air otomatis ini yang berdasarkan pada ketinggian air dengan sistem kendali fuzzy di dapatkan kesimpulan bahwa semakin tinggi air yang ada pada bendungan maka makin cepat juga untuk membuka pintu air dan menutup pintu airnya.

Kata kunci: logika fuzzy, pintu air, Arduino uno, sensor ultrasonik SRF05

ABSTRACT

Name : Fajar Nur Rachman
Study Program : Electrical Engineering
Title : Rancang Bangun Sistem Pengaturan Pintu Air Otomatis
Menggunakan Metode Logika Fuzzy Berbasis Mikrokontroler

Dam is a construction that is built to withstand the rate of water, One way to control water level, this dam will be made 2 sluice gates to regulate the dam opening with the fuzzy logic method automatically, to determine the condition of the water level. At this dam consists of two sluice gates, sluice 1 to assign to open water and to the main river flow and at the flood gate 2, this is for anticipating the water gate because it is worried that the flood gate 1 is problematic or cannot accommodate the sluice gate 1 will open sluice 2 to flow to the second stream.

This automatic sluice control system uses a fuzzy logic control system. The working principle of this system is based on the height of the water in the dam which is processed by the microcontroller and the results are carried out by fuzzy logic. The fuzzy logic system is used to find the right time to open and close the automatic sluice. Based on the results of testing of this automatic sluice system based on the height of the water with fuzzy logic control, it was concluded that the higher the water in the dam, the further it was to open the floodgates and close the floodgates.

Keywords: *fuzzy logic, sluice gate, Arduino uno, ultrasonic sensorSRF05*