

ABSTRAK

Judul : Sistem Pengaturan Jumlah Air Berdasarkan Suhu Dan Kelembaban Berbasis Aplikasi *Mobile*
Nama : Riko Amirudianto
Program Studi : Teknik Informatika

Suhu dan Kelembaban suatu tanaman merupakan parameter utama yang mempengaruhi jumlah air yang dibutuhkannya. Perancangan sistem kendali yang mempunyai input non-linier dan dengan persamaan fungsi yang sulit membutuhkan suatu sistem kendali yang mampu membuat keputusan pengendalian. Fuzzy Logic merupakan salah satu metode sistem kendali yang dapat memberikan keputusan yang menyerupai keputusan manusia. Pada proses perancangan plant ini, digunakan sistem pengembangan kendali Fuzzy Logic dengan menggunakan sistem Mikrokontroler. Hal ini dimaksudkan untuk suatu perancangan pada plant pengendalian air pada tanaman. Proses pengendalian dengan fuzzy ini dilakukan oleh sistem mikrokontroler NodeMCU yang sudah terintegrasi dengan Wi-Fi, sistem ini menggunakan DHT11 untuk sensor suhu dan kelembaban selain itu sistem ini menggunakan sensor PH untuk sebagai input masukan Fuzzy Logic control. Selain data realtime dan report kapan sistem ini beroperasi dapat dipantau menggunakan aplikasi Mobile. Dari hasil percobaan yang dilakukan, menunjukkan bahwa sistem kendali Fuzzy Logic lebih mudah dalam pembuatan sistem pengendaliannya dan lebih fleksibel dalam membuat perancangannya dengan tidak membutuhkan persamaan matematik untuk fungsi alih pada tanaman, karena sistem Fuzzy mengambil keputusan dari logika manusia yang ditempatkan pada dasar sistem Fuzzy.

Kata Kunci: *Mikrokontroler, Aplikasi Mobile, Sensor Suhu & Kelembaban, Sensor PH*

ABSTRACT

Title : Water Amount Management System Based on Temperature Humidity Based on Mobile Application
Name : Riko Amirudianto
Study Program : Teknik Informatika

The temperature and humidity of a plant are the main parameters that affect the amount of water it needs. The design of a control system that has non-linear inputs and with difficult functional equations requires a control system that is able to make control decisions. Fuzzy Logic is a method of control system that can provide decisions that resemble human decisions. In this plant design process, the Fuzzy Logic control development system is used by using a microcontroller system. This is intended for a design of water control plants in plants. The fuzzy control process is carried out by a NodeMCU microcontroller system that has been integrated with Wi-Fi, this system uses DHT11 for temperature and humidity sensors in addition to this system uses a PH sensor as input for Fuzzy Logic control input. In addition to realtime data and reports when this system operates can be monitored using a Mobile application. From the results of experiments conducted, it shows that the Fuzzy Logic control system is easier to make the control system and more flexible in making its design by not requiring mathematical equations for the transfer function on plants, because the Fuzzy system takes decisions from human logic that is placed at the base of the Fuzzy system.

Keywords: Fuzzy Logic, Microcontroler, Mobile Application, Temperature & Humidity Sensor, PH Sensor