

## ABSTRAK

Dalam budidaya tanaman modern, teknik hidroponik saat ini sudah berkembang pesat. Jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan tumbuh hidroponik adalah tanaman kangkung. Tingkat pH dan konsentrasi larutan nutrisi harus diatur dan dipelihara sehingga tanaman dapat panen dengan sukses. Larutan nutrisi yang penting dalam penanaman hidroponik, juga menghadirkan tantangan. Dalam sistem hidroponik pH dan konsentrasi larutan harus dikontrol dan dipantau menggunakan mekanisme pengaturan. Dari permasalahan tersebut dibuatlah sistem pengaturan kadar pH dan kepekatan larutan nutrisi pada tanaman kangkung hidroponik. Sistem tersebut menggunakan Teknik NFT (*Nutrient Film Technique*) untuk menjaga jumlah nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Dalam sistem tersebut menggunakan mikrokontroler berjenis NodeMCU ESP32 dengan memanfaatkan sensor TDS dan sensor pH air. Metode *fuzzy sugeno* digunakan untuk *output* yang dikeluarkan oleh *Relay*. Hasilnya sistem tersebut dapat membaca tingkat air yang dikeluarkan dalam satuan detik. Menggunakan sensor TDS untuk mendeteksi konsentrasi larutan nutrisi dengan nilai rata-rata *error* 0,3% hingga 4% dan sensor pH untuk mengukur nilai pH dengan nilai rata-rata *error* 1% hingga 3% dan dari hasil *error* didapatkan nilai akurasi sensor diatas 95% sehingga kedua sensor dapat berfungsi dengan baik dan cukup akurat. Berdasarkan sistem yang telah dirancang didapatkan hasil *output* pompa sesuai dengan rules *fuzzy* yang telah dirancang. Lalu data yang telah didapat akan dikirimkan ke database *website* Telkom IOT Platform.

**Kata Kunci:** Hidroponik, NFT, Kangkung, IoT, *Fuzzy*.