

ABSTRAK

Perkembangan pertumbuhan penduduk mengarah pada infrastruktur yang dikembangkan kemudian berimbas kepada ruang hijau berkurang. Keterbatasan lahan dan ketersediaan sumber air perlu dicarikan solusi agar kegiatan budidaya dapat terus dilakukan dan menghasilkan produksi di bidang pangan. Akuaponik merupakan sistem pertanian *modern* yang menggabungkan sistem budidaya tanaman terintegrasi dengan budidaya hewan air (ikan). Penelitian ini merupakan prototype yang dapat diterapkan pada sistem akuaponik yaitu melakukan pemantauan serta membuat perancangan sistem kontrol menggunakan *fuzzy logic control* (FLC) untuk mengontrol pH. Sistem ini menggunakan ESP 32 sebagai mikrokontroler yang terkoneksi dengan *internet* sehingga untuk pengiriman dan tampilan data *monitoring* dan *controlling* menggunakan platform Antares. Pada pengujian kalibrasi sensor pH memiliki *error* rata-rata sebesar 2,55% dan akurasi sebesar 97,45% kemudian pada sensor *Electrical Conductivity* (EC) memiliki *error* rata-rata sebesar 2,92% dan akurasi sebesar 97,08%, dan pengujian pada sensor DS18B20 memiliki *error* rata-rata sebesar 2,02% dan akurasi sebesar 97,78%. Hasil pengujian FLC pada alat menunjukkan ketika suhu sebesar 26°C dan pH bernilai 5,33 maka hasilnya PUMP_UP aktif menambah *buffer up* sebanyak 50cc, hal ini sudah sesuai dengan *setting point* serta aturan-aturan yang dimasukkan.

Kata Kunci: Akuaponik, FLC, IoT, Kontrol, pH, Suhu.