

## ABSTRAK

Zaman modern ini, banyak orang yang gemar memelihara ikan hias karena keindahan dan jenisnya yang beragam. Namun, pada saat ini orang-orang disibukkan dengan urusan yang mengharuskan mereka untuk keluar rumah dalam waktu yang cukup lama. Maka diperlukan sebuah sistem pengawasan ikan hias pada akuarium yang dapat mengurangi potensi jumlah ikan stres dan penyakit yang biasa dialami oleh ikan hias.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan perancangan sistem berbasis mikrokontroler yang dapat memonitoring tingkat keasaman, suhu air dan kadar amonia. Untuk sensor yang digunakan yaitu sensor MQ-135 sebagai pendeteksi amonia, sensor ph dfRobot sebagai pendeteksi ph air dan sensor suhu DS18B20 sebagai pendeteksi suhu, dan mikrokontroler terkoneksi dengan jaringan WiFi. Mikrokontroler ESP-32 bertugas untuk melakukan pengiriman data-data sensor ke bot WhatsApp dan Telegram.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, diketahui sistem dapat bekerja dengan baik. Selain itu pengujian *Quality Of Service* juga dilakukan, pada pengiriman data dari alat ke API WhatsApp didapatkan rata - rata delay sebesar 0.05s dan pengiriman data dari alat ke API Telegram didapatkan rata - rata delay sebesar 0.25 s. Untuk rata-rata throughput pengiriman data dari mikrokontroler ke API WhatsApp didapatkan sebesar 2026,5 *bps*, dan rata-rata *throughput* untuk pengiriman data dari mikrokontroler ke API Telegram didapatkan sebesar 1683,8 *bps*.

Kata Kunci : WhatsApp, Telegram, *IoT* concepts.