

# RANCANG BANGUN *SYSTEM MONITORING* DAN *CONTROLLING* ALAT PEMBERI PAKAN IKAN DAN PENGGANTI AIR OTOMATIS

## ABSTRAK

Nur Ilham<sup>1</sup>, Fajrul Islam<sup>2</sup>

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar  
Jl. Sultan Alauddin No. 259, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan, 90221, Indonesia

\*e-mail<sup>1</sup> : [ilhamteknik76@gmail.com](mailto:ilhamteknik76@gmail.com)

\*e-mail<sup>2</sup> : [fajrul200202@gmail.com](mailto:fajrul200202@gmail.com)

Memelihara ikan di akuarium adalah salah satu hobi pecinta ikan hias, memberi pakan ikan dan mengganti air keruh serta membersihkannya untuk menciptakan kondisi yang baik untuk ikan. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan, Menurut Keputusan No. 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang permintaan dan pengendalian air, batas maksimum kekeruhan air bersih yaitu 25 NTU (*Nephelometric Turbidity Unit*). Ada beberapa hal yang kurang di akuarium saat ini, seperti mengganti air dan memberikan makan secara manual. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat dan merancang suatu alat dengan harapan dapat meningkatkan dan mendukung kualitas perawatan ikan di akuarium, maupun untuk budidaya ikan pada sektor perikanan. Agar sistem dapat berjalan, mikrokontroler NodeMCU ESP8266 v3 harus terkoneksi ke internet dan aplikasi *blynk*. Aplikasi *blynk* berfungsi memonitoring dan mengontrol pakan, dan mikrokontroler akan membaca data sehingga alat dapat berjalan dan memberikan pakan ke akuarium melalui kontrol aplikasi *Blynk* ataupun secara terjadwal/otomatis. Mikrokontroler Arduino mega 2560 berfungsi mengatur system kerja alat penggantian air otomatis sesuai program yang telah di buat, Sensor *turbidity* mendeteksi kekeruhan air untuk menentukan kapan harus mengganti air. Jika data pada sensor *turbidity* mendeteksi kekeruhan air lebih dari 25 NTU, relay 1 terbuka dan relay 2 tertutup sehingga pompa pengurusan air di akuarium beroperasi. Sensor *ultrasonik* berfungsi mendeteksi kedalaman air pada akuarium yang telah di tentukan pada program yaitu lebih dari 16 cm untuk mencegah air habis terkuras. Saat kedalaman air maksimum tercapai, relay 2 terbuka untuk mematikan pompa pengurusan air dan relay 1 tertutup untuk menghidupkan pompa pengisian air. Saat mengisi air, sensor *ultrasonik* mendeteksi jarak maksimum ketinggian air dan mengisi air sesuai jarak yang telah ditentukan yaitu kurang dari atau sama dengan 7 cm

**Kata Kunci :** Pakan Ikan, NodeMCU, Arduino Mega, Penggantian Air, Blynk.