

## ABSTRAK

Menjaga kualitas air akuarium sangat penting untuk memastikan hewan yang tinggal di dalamnya dapat berkembang dengan baik. Faktor utama yang mempengaruhi kualitas air adalah pH, suhu, dan tingkat kekeruhan air. Beberapa hewan, seperti salamander axolotl, sangat sensitif terhadap perubahan pH dan suhu air. Axolotl adalah spesies yang terancam punah akibat polusi air dan dampak negatif dari ikan invasif seperti ikan nila. Untuk mendukung konservasi axolotl, diperlukan kondisi air yang optimal, yaitu pH sekitar 7 dan suhu antara 16°C-24°C. Pemantauan kualitas air secara konvensional membutuhkan kehadiran fisik di lokasi, sehingga kurang efisien. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dikembangkan sistem otomatis untuk memantau dan mengontrol pH, suhu, dan kekeruhan air akuarium. Sistem ini menggunakan sensor pH, sensor suhu, dan sensor kekeruhan, serta metode logika fuzzy Sugeno untuk pengambilan keputusan dalam mengatur suhu dan pH air. Sistem ini juga dilengkapi dengan perangkat Peltier untuk mengontrol suhu dan cairan penambah serta penurun pH. Dengan adanya sistem ini, dengan adanya penelitian ini proses budidaya salamander axolotl dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efektif, sehingga membantu mencegah kepunahan spesies yang terancam ini. Dari hasil pengujian diperoleh tingkat akurasi pembacaan pH sebesar 91,15% untuk pH 7,84,09% untuk pH 4 dan 95,01% untuk pH 9, pembacaan sensor suhu sebesar 97,82%.

**Kata kunci:** fuzzy, pH, Suhu, *salamander axolotl*