

ABSTRAK

Zaman sekarang perkembangan ilmu pengetahuan yang pesat telah mendorong terciptanya begitu banyak sekali teknologi yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, salah satunya adalah *Internet of Things* (IoT). Teknologi IoT juga sudah banyak diterapkan di berbagai sektor kehidupan manusia maupun alam semesta, salah satunya dalam perawatan udang vaname atau yang dikenal sebagai sistem pintar pada tambak.

Sistem pintar digunakan untuk *monitoring*. *monitoring* digunakan untuk memantau nilai sensor yang digunakan dan terhubung pada sistem tersebut. Pada Sistem pintar ini menggunakan ESP32S sebagai mikrokontroler dan beberapa sensor, yaitu pH Meter, *Total dissolved solids* (TDS) DS18B20 (suhu) untuk mengamati ekosistem di sekitar tambak udang, dan juga menggunakan aplikasi untuk memantau nilai sensor.

Hasil dari *Monitoring* dihubungkan ke *firebase* kemudian ditampilkan menggunakan aplikasi Apatis yang berbasis android yang terpasang pada *smartphone*. Dari hasil yang ditampilkan maka pengguna dapat melihat nilai dari tingkat keasaman yang ideal sebesar 6-7,5, nilai suhu dengan rentang 22°C - 25 °C, serta pendeteksi kadar oksigen dengan rentang ideal sebesar 0-9990 ppm semua sensor terhubung secara *realtime*. Kemudian hasil pengujian QoS akan dihitung menggunakan Wireshark, maka nilai besaran *delay* paling bagus berada pada jarak 5 meter tanpa penghalang dengan nilai rata-rata nilai sebesar 92 ms dan nilai terburuk pada jarak 20 meter sebesar 449 ms. Untuk *throughput* nilai paling bagus berada pada jarak 5 meter tanpa penghalang dengan nilai rata-rata yang didapatkan sebesar 6530 bytes/s, sedangkan yang paling buruk berada pada jarak 20 meter dengan penghalang dan nilai rata-rata sebesar 2025 bytes/s. dan untuk *Packet Loss* paling bagus berada pada 0% pada jarak 5 m dan untuk kondisi terburuk berada pada 6,1%.

Kata Kunci :*Internet Of Things, Monitoring, Total Dissolve Solids, Apatis, Realtime, firebase.*