ABSTRAK

Air merupakan lingkungan budaya dan tempat organisme akuatik hidup, yang menghadirkan berbagai tantangan dalam proses pengembangbiakannya. Salah satunya adalah terbatasnya presepsi mengenai dampak negatif dari makanan yang tidak segera dikonsumsi yaitu kehilangan nilai gizinya. Pada ekosistem air terdapat banyak flora dan fauna didalamnya, salah satu faunanya yaitu udang. Udang merupakan hewan yang berhabitat di ekosistem air, terutama di sungai, laut, dan danau. Udang bisa ditemui di sebagian besar perairan yang luas, termasuk perairan tawar. Dari beberapa spesies udang, ada satu spesies yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat yaitu udang vaname.

Udang vaname adalah alternatif hewan yang dibudidayakan selain udang *windu*. Beberapa keunggulan dari udang vaname yaitu tahan lama terhadap penyakit, kualitas lingkungan rendah, serta masa pemeliharaan yang pendek sekitar 90-100 hari. Untuk menghasilkan komoditas *wireless* yang unggul, maka proses pemeliharaan udang vaname harus memperhatikan aspek internal yang meliputi asal dan kualitas benih, serta aspek eksternal lainnya. Kondisi air di tambak adalah faktor yang sangat perlu diperhatikan dengan serius dalam budidaya udang vaname. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah inovasi alat yang dapat membantu pembudidaya udang vaname untuk memantau kualitas air sehingga hal tersebut dapat mengurangi gagal panen dalam pembudidayaannya.

Dengan menggunakan *decision matrix scorring* terpilihlah solusi yang ketiga yaitu memiliki komunikasi LoRa yang mana memiliki jangkauan sejauh kurang dari 1000 meter, memiliki desain alat yang ringkas, dan portabel yang dapat memudahkan pembudidaya dalam penggunaanya. Alat ini mampu memantau beberapa parameter kualitas air tambak, termasuk suhu, kekeruhan, dan tingkat keasaman. Berfokus pada pemantauan tambak udang, alat ini memanfaatkan jaringan sensor nirkabel yang mengirimkan data variabel yang terpantau melalui sinyal radio. Pembudidaya dapat dengan mudah memantau kualitas air melalui aplikasi *smartphone*.

Kata kunci : *Internet of Things*, udang vaname, *smartphone*