

## II.1 Pustaka Terkait

Pada bagian ini penulis akan membahas penelitian-penelitian atau alat-alat sebelumnya yang berkaitan atau sudah ada dengan penelitian yang akan penulis kerjakan, dengan topik penelitian yang sedang penulis lakukan. Karena hal ini sangat penting dan membantu peneliti untuk dijadikan pembandingan antara alat-alat yang sudah dilakukan dengan alat yang akan dilakukan. Sehingga peneliti dapat melakukan penelitian dan pengembangan untuk penelitian yang sedang peneliti lakukan.

Terdapat sebuah teknologi buatan salah satu industri yaitu eFishery, yang mengembangkan dan membuat sistem pemberian pakan udang atau ikan secara otomatis. Sistem teknologi tersebut untuk menggabungkan pemberian pakan otomatis dengan algoritma dan sensor yang akan digunakan, proses tersebut bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pakan dalam bisnis perikanan air tawar. Sistem yang diterapkembangkan pada eFishery tersebut yaitu pemberian pakan secara terjadwal dan pemberian pakan sesuai dengan takaran yang diinginkan. Terdapat inovasi dari eFishery dalam pemberian pakan yaitu sistem ini dapat terhubung dengan jaringan internet, sehingga pengguna dapat mengatur frekuensi dan jadwal. Dalam sistem ini juga dapat melakukan pilihan pola pemberian pakan ikan atau udang melalui aplikasi yang sudah disediakan. Kemudian dengan alat ini, petambak udang atau ikan dapat mengunggah jumlah pakan yang digunakan ke server internet untuk referensi di masa depan, sehingga para petambak memiliki referensi untuk pembudidayaan udang atau ikan dalam hal pemberi pakan selanjutnya.

Terdapat penelitian selanjutnya yaitu pemberian pakan ikan secara otomatis untuk budidaya ikan. Pada metode penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D), untuk hasil penelitian diproses dengan menggunakan teknik analisis data kuantitatif dengan statistik deskriptif. Data yang diperoleh dideskripsikan untuk membahas uji kerja dan keberhasilan dari alat yang dibuat. Sistem penelitian ini terdiri dari beberapa menu, untuk menu pertama yaitu "*Metode otomatis*" pada metode ini dapat mengaktifkan pemberi pakan secara otomatis berdasarkan periode waktu yang sudah ditentukan, menu ke-dua "*Set Timer*" metode yang berfungsi untuk menunjukan pengaturan waktu pemberian pakan. Sedangkan menu ke-tiga yaitu "*Delay pakan*"

bertujuan untuk menunjukkan pengaturan waktu terbuka dan menutup pemberian pakan sesuai dengan nilai waktu yang sudah diatur. Pada alat ini dipasang modul GSM Sim800i dengan memasang SIM Card pada GSM modul dan wadah pakan dibiarkan kosong agar sistem memerintahkan GSM Modul untuk mengirim pesan SMS, GSM modul akan mengirim SMS kepada pengguna bahwa “Nomor yang telah dimasukkan” pakan telah habis dan harap segera isi ulang pakan.

Universitas Kanjuruhan Malang juga melakukan penelitian terkait pemberi pakan ikan secara otomatis berbasis mikrokontroler AT89S52. Terdapat beberapa komponen pendukung dari alat ini, diantaranya rangkaian minimum sistem AT89S52 sebagai sistem utama dari alat ini, RTC (*Real Time Clock*) sebagai pengatur waktu, RTC yang digunakan yaitu RTC DS1307 yang dapat menghitung detik, menit, jam, tanggal, bulan serta tahun valid sampai 2100 dan motor DC untuk memutar pembuka katup valve tempat pakan ikan [3]. Pada penelitian yang sudah ada masih terdapat beberapa kekurangan diantaranya hanya menggunakan sistem mikrokontroler saja belum ada sistem berupa IOT (*Internet Of Things*).

Berdasarkan penelitian – penelitian sebelumnya bahwa penelitian yang akan penulis kerjakan yaitu rancang bangun sistem pemberi pakan otomatis. Rancang bangun yang akan penulis kerjakan berupa aquarium dengan ukuran 50cm x 50cm x 30cm. Terdapat dua sensor yaitu sensor *hydrophone*, yang akan mendeteksi respon frekuensi suara udang dan sensor temperature, yang akan mengukur temperatur pada rancang bangun yang penulis kerjakan. Pada alat ini juga difasilitasi oleh *smartphone* yang akan mengirimkan informasi kepada petambak udang tersebut, supaya para petambak udang bisa memantau keberadaan tambak khususnya dalam sistem tempat pakan.