

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha pembudidayaan ikan merupakan sebuah usaha yang sangat menjanjikan hasilnya. Dalam melakukan kegiatan pembudidayaan ikan banyak yang perlu dilakukan, salah satunya yang penting seperti pemberian pakan ikan. Sayangnya pada saat ini, sistem saat ini masih menggunakan sumber daya manusia untuk pemberian pakannya, yang sifatnya masih secara langsung. Penggunaan sistem tersebut memiliki kekurangan dalam pembudidayaan, yaitu sering terjadinya kelalaian dalam menangani penjadwalan dan juga belum ada pengontrolan takaran pakan pada saat pemberian pakan ikan. Hal tersebut mengakibatkan ikan yang ada di tambak kekurangan gizi, pertumbuhan ikan yang di tambak terhambat, sakit dan bahkan bisa mengakibatkan kematian sehingga hasil pembudidayaan ikan tidak maksimal.[1]

Hal yang perlu di atasi mengenai masalah tersebut maka perlu dibuat alat pemberi pakan ikan otomatis atau lebih di kenal dengan robot APIOFISH. Dengan adanya alat tersebut pemberian pakan dapat dilakukan kepada ikan secara otomatis menyangkut jadwal pemberian pakan dan jumlah takaran pakan. Alat tersebut harus mendukung dengan lingkungan yang ada agar ikan yang ada di tambak sehat. Alat yang digunakan biasanya menggunakan bensin atau solar untuk pengoperasiannya yang kurang mendukung. Karena dapat mencemari dan tidak baik untuk ikan yang ada di tambak. Alat yang digunakan merupakan sebuah robot yang nantinya akan digunakan oleh petugas pembudidaya ikan untuk memberi pakan pada ikan di tambak.[1]

Oleh karena itu, alat yang dipakai harus menggunakan energi yang ramah lingkungan seperti energi matahari dan energi listrik. Energi matahari yang dapat diperbarui merupakan energi yang tak terbatas dan ramah lingkungan yang bisa diubah menjadi energi listrik oleh panel surya. Energi listrik biasanya di peroleh dengan menggunakan baterai

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang tersebut, maka dapat di rumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan rangkaian panel surya tersebut pada robot APIOFISH sebagai catu daya alternatif, karena panel surya biasa dipakai untuk sumber catu daya alternatif bagi perangkat elektronik yang statis atau diam di tempat.
2. Pada robot APIOFISH terdapat catu daya alternatif dari panel surya dan juga energi dari baterai atau aki yang tertanam pada robot APIOFISH.
3. Mengukur ketersediaan energi listrik pada baterai supaya bisa dilihat oleh pengguna yang mengontrol robot APIOFISH.

1.3 Tujuan

1. Membuat sumber daya listrik yang terpasang pada robot APIOFISH.
2. Membuat suatu rangkaian untuk melakukan proses *switching* energi listrik antara baterai 1 dan baterai 2 pada robot APIOFISH .
3. Memasang suatu rangkaian sensor untuk mengetahui jumlah ketersediaan baterai.

1.4 Batasan Masalah

1. Implementasi catu daya alternatif yaitu menggunakan panel surya yang dipasang pada robot APIOFISH dengan spesifikasi 10 *watt peak* dengan satu buah panel surya.
2. Hanya mengisi ulang daya dua baterai.
3. Posisi dari panel surya mengarah ke arah atas dan tidak berubah.
4. Metode pengatur daya yang dihasilkan oleh panel surya menggunakan *solar charger controller* MPPT.
5. Mengukur ketersediaan energi pada baterai yang terdapat pada baterai.

