

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian tambak udang merupakan salah satu bidang pertanian yang dapat meningkatkan pendapatan penduduk yang pada akhirnya dapat meningkatkan perekonomian nasional. Udang yang dihasilkan dari tambak memiliki nilai ekonomi yang cukup menguntungkan. Sebagaimana diketahui bersama bahwa tambak merupakan kolam ikan/udang dengan air payau. Air tambak ini tidak mengalir. Tidak adanya aliran air di tambak menjadi masalah tersendiri bagi kehidupan ikan/udang di dalam tambak. Kadar oksigen di dalam tambak akan berkurang dari hari ke hari. Dengan kurangnya kadar oksigen ini kehidupan udang akan terganggu. Aerasi merupakan proses penambahan oksigen ke dalam air. Aerasi adalah salah satu cara agar kadar oksigen dalam tambak tetap terjaga sehingga produktivitas udang menjadi lebih baik. Proses aerasi di kolam ikan biasanya dilakukan menggunakan mesin aerasi yang menggunakan tenaga listrik. Berbeda halnya jika di tambak ikan yang jauh dari pemukiman penduduk, listrik susah didapatkan. Tambak biasanya dibuat di daerah terbuka yang pada siang hari akan mendapatkan pencahayaan matahari yang optimal (Nugraha dkk,2014). sebagaimana firman Allah yang berkaitan dengan tugas akhir ini tercantum pada Q.S Al-Furqan Ayat 61 sebagai berikut:

Q.S Al-Furqan Ayat 61

تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُنِيرًا

Arab-Latin: Tabārakallaẓī ja'ala fis-samā`i burūjaw wa ja'ala fihā sirājaw wa qamaram munīrā.

Artinya: Maha Suci Allah yang menjadikan di langit gugusan-gugusan bintang dan Dia menjadikan juga padanya matahari dan bulan yang bercahaya. (Q.S Al-Furqan Ayat 61)

Berdasarkan Ayat Qur'an diatas, karena wilayah terbuka, potensi energi Matahari juga cukup besar. Kedua energi terbarukan ini dapat digunakan oleh Eco Wind and Solar Aerator untuk melakukan proses aerasi. Eco Wind and Solar Aerator merupakan aerator yang dapat bekerja tanpa menggunakan sumber listrik dari PLN maupun bahan bakar minyak (BBM).

1.2 Identifikasi Masalah

1. Kurangnya prasarana PLN yg sampai ke pelosok desa.
2. Harga perawatan mesin Solar Aerator yang sudah ada relatif mahal.
3. Tambak Ikan maupun Udang sangat membutuhkan Aerator.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Hanya menganalisa kelistrikan pada PLTS.
2. Pada Mesin Aerator menggunakan 2 buah Panel Surya.
3. Penelitian mengikuti cuaca pada saat menganalisa.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Lama waktu pengisian baterai hingga terisi penuh?
2. Lama waktu penggunaan baterai hingga baterai habis?
3. Bagaimana cara menghitung menggunakan rumus escilloscope?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui cara menghitung waktu pengisian baterai.
2. Mengetahui penghitungan berapa lama daya bisa dipakai.
3. Mengetahui penghitungan Tegangan menggunakan oscilloscope.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber belajar mahasiswa.
2. Meningkatkan proses penghematan dalam menggunakan listrik PLN.
3. Mendapatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai analisis alat serta menciptakan suatu unit yang efektif dan efisien dibandingkan alat sejenis yang telah ada.