

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangkit listrik tenaga surya adalah pembangkit listrik yang sumbernya di dapat dari radiasi matahari. Pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) ini sekarang sudah mulai banyak di gunakan untuk berbagai keperluan di berbagai tempat contohnya seperti perkantoran, perumahan, dan lainnya .

Aplikasi sistem pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) untuk pelistrikan desa lebih tepatnya sebagai tenaga kincir air tambak udang untuk meningkatkan produksi udang . Pada perancangan (PLTS) ini di tujukan penggunaan listrik di titik beratkan pada tambak adalah penggerak kincir air. Studi perancangan sistem (PLTS) pembangkit listrik tenaga surya sebagai pembangkit listrik alternatif untuk mendukung progam ramah lingkungan dan enegi terbarukan ini perlu dilakukan , dan perlu dilakukan rekomendasi kepada calon pemakai listrik tenaga surya ini. Dimana harus di perhitungkan dan merencanakan secara matang dan teliti besarnya kebutuhan minimum energi listrik yang di perlukan sebelum membeli dan memasang komponen-komponen sitem Pembangkit listrik tenaga surya (PLTS)

Udang merupakan salah satu primadona ekspor Indonesia yang perlu ditingkatkan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Namun, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas budidaya udang, seperti oksigen terlarut, temperatur, ph, salinitas, dan kecerahan air tambak. D.D Baliao dan Siri, (2002) tingkat kecerahan air pada tambak udang harus dipertahankan dengan batas antara 35-45 cm, karena hal ini membantu juga dalam menstabilkan suhu air dan menumbuhkan fitoplankton sebagai pakan alami bagi udang.

Fuady, (2013) kincir air merupakan salah satu peralatan pada budidaya ikan atau udang di tambak yang berfungsi untuk menggerakkan air. Keberadaan kincir air didalam tambak diharapkan dapat membantu dan mengantisipasi terjadinya kekurangan oksigen terlarut (Dissolved Oxygen) serta mengantisipasi terjadinya perbedaan suhu yang cukup signifikan antar lapisan air tambak.

Menurut Makmur, (2016) permasalahan yang sering terjadi pada tambak udang adalah kondisi suhu

dan oksigen terlarut yang sering berubah – ubah. Karena 2 kondisi ini berpengaruh pada kualitas air bahkan juga pada kualitas udang. Untuk mengatasi hal tersebut para petani tambak menggunakan kincir air untuk sistem aerasinya, yang dianggap bisa untuk mengoptimalkan kualitas air pada tambak, kincir air dinyalakan pada waktu malam hari, karena pada malam hari tidak ada cahaya matahari sehingga tidak terjadi proses fotosintesis. Oleh karena itu, kincir dinyalakan agar dapat membantu mengoptimalkan kualitas air seperti oksigen terlarut dan suhu didalam air tambak.

Berdasarkan penjelasan di atas penelitian ini akan terfokus pada pembuatan kincir tambak tenaga surya ,

Surat Asy-syams

وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا ﴿١﴾ وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَّهَا ﴿٢﴾ وَالنَّهَارِ إِذَا جَلَّهَا

Artinya ; Demi matahari dan sinarnya pada pagi hari , Demi bulan apabila menggiringnya ,demi siang apabila menampakannya.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Masih terbatasnya kincir tambak bertenaga surya
2. Mahalnya bahan-bahan pembangkit listrik tenaga surya
3. Banyaknya pembuatan suatu produk yang tidak menggunakan acuan desain awal

1.3 Rumusan Masalah

Maka dari latar belakang di atas adalah :

1. Bagaimana merancang kincir tambak tenaga surya ?
2. Bagaimana tahapan melakukan *test safety factor* menggunakan *software autodesk inventor profesional 2019*
3. mengetahui hasil keamanan alat kincir tambak tenaga surya dari *test stress analysis*

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Menggunakan *software Autodesk inventor profesional 2019* sebagai sarana untuk mendesain kincir tambak tenaga surya .

2. Hanya mendesain kincir tambak tenaga surya dan komponen seperti rangka, motor ac, propeller, poros, moveable joint, dan lain-lain.
3. Hanya melakukan pengujian kincir tambak tenaga surya dengan menggunakan *safety factor*

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tugas akhir ini adalah :

- 1) Dapat merancang kincir tambak tenaga surya menggunakan *software Autodesk inventor profesional 2019*
- 2) Mengetahui hasil keamanan alat kincir tambak tenaga surya dari *test stres analysis*

1.6 Manfaat Penelitian

penelitian yang dilakukan di harapkan menjadi alternatif lain untuk para petani tambak udang dengan memanfaatkan energi terbarukan yaitu kincir tambak tenaga surya sehingga pengeluaran biaya untuk menjalankan kincir tambak ini menjadi relatif murah untuk jangka panjang karena sudah tidak memakai listrik dari pln lagi.

1.7 Sistem Penulisan

Untuk memudahkan pembaca memahami laporan ini maka laporan ini disusun dengan sistematis penulisan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang pengenalan kincir air tenaga surya, yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang tinjauan pustaka, tinjauan tersebut fokus pada bahan yang digunakan pada perancangan kincir air tenaga surya.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Membahas tentang prosedur perancangan kincir air tenaga surya, meliputi proses perancangan desain dan hasil perancangan kincir air tenaga surya.