

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Potensi rumput laut di kabupaten Sumenep berada di 12 kecamatan tapi hingga saat ini yang dikelola dengan baik hanya 9 kecamatan diantaranya Bluto, Saronggi dan Talango [1]. Pada saat sekarang para nelayan masih banyak menggunakan cara tradisional untuk menjemur hasil rumput lautnya yaitu dengan bantuan sinar matahari langsung. Rumput laut dikeringkan menggunakan alas plastik besar atau semacamnya. Cara tersebut sangat bergantung pada saat musim panas saja dan butuh waktu yang cukup lama hingga berhari-hari, padahal panas sinar matahari selalu berubah-ubah.

Tujuan rumput laut harus dikeringkan setelah dipanen yaitu untuk menghilangkan sebagian air dari rumput laut. Pengeringan tersebut menggunakan energi panas seperti sinar matahari atau peralatan yang lainnya [2]. Pengeringan juga merupakan salah satu pengawetan rumput laut yang tradisional agar kandungan air didalamnya berkurang sehingga kecepatan kerusakan dapat diperlambat [3].

Fadilah dkk melakukan sebuah penelitian tentang pengaruh metode pengeringan rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan menggunakan perbandingan tiga alat. Proses pengeringan rumput laut tersebut menggunakan alat pengering *oven*, *microwave dryer*, *spray dryer*. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengeringan rumput laut menggunakan *oven* lebih cepat dibandingkan dengan *microwave dryer* dan *spray dryer*. Nilai kekuatan *gel* pada rumput laut yang paling tinggi menggunakan *oven*, dan yang paling rendah menggunakan *sprayedryer* [4]. Alat pengeringan rumput menggunakan *oven* masih memiliki beberapa kekurangan. Salah satunya ketika suhu melebihi 100°C maka permukaan pengeringan dan ketebalan *gel* pada rumput laut menjadi tidak beraturan. Hal tersebut disebabkan rumput laut yang sudah terlalu pekat. Bisa juga dikarenakan rumput laut sudah berkali-kali dipanaskan pada proses sebelumnya.

Melihat dari berbagai cara pengeringan rumput laut yang sudah ada, baik tradisional maupun menggunakan alat masih ada beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki. Cara tradisional dengan menggunakan cahaya matahari hanya dapat dilaksanakan pada musim panas. Perlu waktu 3-4 hari untuk proses pengeringan yang sempurna.

Alat oven pengering rumput laut sebelumnya hanya mementingkan bagaimana rumput laut dikeringkan dengan cepat. Namun ketika dipelajari dari segi mekanik alat tersebut tidak memiliki tempat penampungan air yang dikeluarkan dari rumput laut. Sehingga permukaan pengeringan atau rak tempat rumput laut mudah pekat. Belum mempunyai kontrol temperatur sehingga ketika panas melewati batas 100°C dapat merusak *gel* rumput laut tersebut.

Dengan demikian solusi tepat untuk permasalahan tersebut yaitu dengan menambahkan pengontrol temperatur, membuat tempat penampungan air, dan mempercepat proses pengeringan dengan menambahkan beberapa kipas. Kipas selain untuk mempercepat proses pengeringan juga berfungsi mencegah permukaan pengeringan atau rak tempat rumput laut tidak pekat. Sensor DHT11 adalah sebagai pengontrol temperatur didalam ruang alat tersebut agar tidak terjadi penyimpangan suhu seperti pada alat sebelumnya.

Maka dari itu perlu adanya sebuah alat yang dapat mengefisienkan proses pengeringan rumput laut tersebut sehingga tidak bergantung pada sinar matahari dan dapat digunakan disegala waktu.

1.2 Perumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan :

1. Bagaimana membuat alat pengering rumput laut ?
2. Bagaimana mengendalikan temperatur dan kelembaban pada alat pengering rumput laut ?
3. Bagaimana mengetahui waktu pengeringan rumput laut yang efisien?

1.3 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Dapat membuat alat pengering rumput laut.
2. Dapat mengendalikan temperatur dan kelembaban alat pengering rumput laut.
3. Dapat mengetahui waktu yang efisien pengeringan rumput laut.

Manfaat alat ini adalah :

1. Rumput laut lebih bersih dibandingkan dengan dijemur di tanah karena mudah terkena debu dan kotoran.
2. Rumput laut tidak perlu dibalik untuk mendapatkan panas yang merata.

3. Kadar garam akan lebih sedikit dibandingkan dijemur dengan terpal plastik karena panas akan menguap ke luar alat melalui kipas.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian yang penulis lakukan maka ada batasan masalah, batasan masalah mencakup sebagai berikut

1. Alat hanya dapat dioperasikan menggunakan tenaga listrik dengan daya 3000 Watt 220 Volt.
2. Jumlah rumput laut yang dapat dikeringkan terbatas (sesuai volume rak).
3. Jenis rumput yang dipakai hanya *Eucheuma cottoni*
4. Alat belum bisa mengecek kadar air rumput laut secara otomatis.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang diharapkan dalam membuat alat pengering rumput laut maka dibutuhkan metode sebagai berikut :

1. Studi pustaka mengenai konsep dasar pembuatan alat pengering yang sudah ada sebelumnya.
2. Memodifikasi dan membuat alat dengan menambahkan beberapa komponen penunjang .
3. Melakukan percobaan dan analisis pada alat yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan ini terdiri dari 4 pokok bahasan yaitu:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. TEORI PENUNJANG

Pada bab ini dipaparkan hasil dari penelitian yang mirip sebelumnya yang sudah ada. Hal ditujukan sebagai referensi untuk membuat alat pengering rumput laut.

BAB III. PERANCANGAN SISTEM

Bab ini dijelaskan mengenai perancangan yang berkaitan dengan pembuatan rangkaian atau modul yang akan digunakan dalam alat prototype pengering rumput laut.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN ANALISA

Pada bab ini akan dituliskan program yang digunakan untuk mengontrol alat pengering rumput laut.

BAB IV. PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan dengan kesimpulan dari semua penjelasan alat tersebut dan saran untuk perbaikan alat selanjutnya.