

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Negara Kita merupakan Negara maritim yang seharusnya memiliki persediaan garam yang banyak dan memiliki garam dengan kualitas yang baik, Namun kelangkaan garam masih terjadi di Negara kita, sehingga Negara kerap mengimpor garam dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan garam di masyarakat. Faktanya Sejak 1990, impor garam dilakukan dengan total nilai US\$16,97 Juta. Impor masih dilakukan sampai hari ini dengan alasan kelangkaan stok garam. Dan pemerintah menganggap garam lokal masih memiliki kualitas yang buruk.

Kualitas garam lokal yang kurang baik ini dipengaruhi berbagai faktor, salah satunya adalah pemilihan air laut. Menurut Aris (2011) ^[1], Ada beberapa aspek ekologis yang harus diperhatikan dalam pembuatan garam salah satunya ialah sumber daya air laut. Dalam hal ini Petani garam kurang mengetahui bahwa air laut yang seperti apa yang baik untuk dijadikan garam.

Peneliti asal Bulgaria, Belarew (1993) yang melakukan penelitian dan membuat garam dari air laut di berbagai area menyatakan bahwa air laut memiliki kandungan yang berbeda pada setiap area, seperti kandungan pH, Salinitas, Natrium (Na⁺), serta Klorin (Cl⁻).^[2]

Pada awalnya pengukuran kualitas serta kandungan air laut diukur secara manual, contohnya pengukuran pH Menggunakan Kertas Lakmus, Kadar Garam menggunakan Refraktometer dan suhu menggunakan termometer. Metode pengukuran secara manual tersebut memakan waktu yang cukup lama karena dilakukan secara satu persatu dan tidak efektif. maka Penggunaan mikrokontroler serta sensor-sensor seperti TDS Meter, Sensor pH (SEN0161), dan Sensor suhu (DS18B20) dapat membantu pengukuran kandungan garam secara otomatis, cepat dan efektif.

1.2 TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat alat untuk mengetahui kandungan dan kualitas air laut untuk pembuatan garam
2. Menerapkan alat untuk membantu petani garam mengetahui kandungan dan kualitas air laut yang pantas digunakan untuk pembuatan garam.

Manfaat dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mempermudah petani garam mengetahui kandungan dan kualitas air laut yang baik untuk pembuatan garam sehingga garam lokal memiliki kualitas yang tidak kalah baik dengan garam impor.
2. Alat ini dapat diimplementasikan diladang garam untuk mempermudah pekerjaan petani.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Dalam Proposal Proyek Akhir ini terdapat beberapa permasalahan yang akan dibahas, diantaranya:

1. Bagaimana mengetahui kandungan dan kualitas air laut yang baik untuk pembuatan garam secara tepat dan akurat
2. Bagaimana merancang dan membangun alat deteksi air laut untuk pembuatan garam
3. Bagaimana penerapan alat deteksi air laut untuk pembuatan garam.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan dari proyek akhir ini adalah:

1. Pengguna memilih air laut dari berbagai lokasi.
2. Alat yang dibuat dapat menampilkan kandungan air laut dan kesimpulan kualitas air laut.
3. Sistem yang dibuat berbasis mikrokontroler.
4. Pengujian aplikasi yang telah dibuat menggunakan *prototype*.

1.5 METODE PENELITIAN

Metode penyelesaian masalah dalam Proyek Akhir ini yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Dengan berdasarkan latar belakang, perumusan, tujuan dan manfaat, serta batasan masalah diatas maka dilakukan identifikasi masalah kepada Kualitas air laut itu sendiri.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data- data berasal dari jurnal- jurnal, modul pembelajaran demi menunjang pengerjaan proyek ini. Serta konsultasi kepada pembimbing mengenai hasil yang sudah didapat.

3. Perancangan

Perancangan menggunakan Software IDE arduino serta Perangkat arduino.

4. Pengujian dan Implementasi

Pengujian sistem menggunakan *prototype* serta alat yang telah selesai akan di implementasikan pada Ladang garam.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Buku Proyek Akhir ini disusun dalam 5 Bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah dan metode penelitian.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi teori- teori yang menjadi dasar landasan dari permasalahan yang berhubungan dengan Perancangan Alat Pendeteksi Air Laut Yang Baik Untuk Pembuatan Garam Berbasis Mikrokontroler.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.

BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang keluaran yang didapat dari hasil perencanaan serta analisa perencanaan dari hasil perencanaan dan perhitungan yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengerjaan Proyek Akhir yang telah dilakukan.