

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki daerah pesisir dengan sumber daya air yang melimpah berupa air laut, namun sumber daya ini tidak dapat langsung digunakan sebagai air bersih untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari masyarakat pesisir (Natawisastra et al., 2022). Air laut adalah air yang berasal dari laut yang memiliki kadar garam rata - rata 3,5%. Perbedaan antara air laut dengan air bersih yaitu Adanya kandungan garam dalam air laut, sedangkan pada air tawar tidak memiliki kandungan garam (27511952, n.d.).

Di lingkungan masyarakat pesisir sering mengalami permasalahan yaitu sulitnya untuk mengakses air bersih yang ada di sekitar lingkungan pesisir. Sehingga masyarakat yang berada pesisir harus benar – benar memaksimalkan air bersih yang ada di sekitar mereka.

Dari permasalahan tersebut diperlukan teknologi untuk mengatasi permasalahan yang dialami masyarakat pesisir. dengan cara memanfaatkan inovasi teknologi yaitu mengubah air laut menjadi air bersih. Sehingga air bersih dapat lebih mudah diakses. Dan jumlah air bersih yang berada di pesisir dapat lebih meningkat.

Oleh karena itu penulis mengangkat judul “Alat Pengubah Air Laut Menjadi Air Bersih Dengan Proses Destilasi Berbasis Iot” dengan proses destilasi yang digunakan, tentu menjawab permasalahan yang ada di masyarakat pesisir. sehingga masyarakat dapat mengakses air bersih dengan lebih mudah dan simple. Dan tidak ada alasan lagi untuk kekurangan air bersih walaupun berada di pesisir pantai.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengubah air laut menjadi air bersih?
2. Bagaimana cara mengetahui nilai ph dan tds dari air yang baik dan buruk
3. Bagaimana cara mengembangkan alat destilasi air laut menjadi air bersih berbasis web?

4. Bagaimana cara mengontrol dan memonitoring proses destilasi air laut menjadi air bersih menggunakan sistem web ?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas terdapat tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui cara mengubah air laut menjadi air bersih.
2. Mengetahui cara mengembangkan alat destilasi air laut menjadi air bersih berbasis web.
3. mengetahui cara menentukan nilai ph dan tds dari air yang baik dan buruk
4. Mengetahui cara mengontrol dan memonitoring proses destilasi air laut menjadi air bersih menggunakan sistem web.

### **1.4 Manfaat**

#### **1.4.1 Manfaat bagi Penulis**

Penulis dapat memberikan kontribusi dalam ketersediaan air bersih bagi masyarakat pesisir.

#### **1.4.2 Manfaat bagi masyarakat pesisir**

Dapat memberikan ketenangan dalam menggunakan air bersih di lingkungan pesisir dan mengurangi resiko kekurangan pasokan air bersih bagi masyarakat pesisir.

#### **1.4.3 Manfaat bagi Politeknik Negeri Jember**

Berkontribusi terhadap peningkatan teknologi kampus yang berbasis *Internet of Things*. Selain itu, agar bisa mengembangkan kemampuan mahasiswa. Dan yang terakhir bisa menjadi tambahan referensi judul di perpustakaan Politeknik Negeri Jember.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah pada penelitian ini tidak terlalu meluas, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembahasan tentang pengubah air laut menjadi air bersih.
2. Menggunakan sensor ph untuk mengetahui kadar ph pada air bersih.