

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan hal yang penting pada kehidupan manusia, karena pada tubuh manusia terkandung 50-70% air. Untuk pria yang sudah dewasa membutuhkan 3,7 L air dan untuk wanita dewasa membutuhkan 2,7 L air perharinya[1]. Selain untuk dikonsumsi air juga dapat digunakan sebagai sarana kebersihan seperti mandi & mencuci.

Air minum yang berkualitas merupakan hal yang penting bagi umat manusia, dengan sehatnya air yang dikonsumsi dapat membuat tubuh manusia menjadi lebih sehat juga. Tetapi di era sekarang untuk mendapatkan air yang berkualitas cukup menjadi tantangan yang disebabkan oleh polusi yang semakin meningkat serta kurangnya resapan air khususnya di perkotaan. Oleh sebab itu air sebaiknya tidak dikonsumsi secara langsung.

Nilai pH berpengaruh dalam air, dimana angka pH yang ideal untuk diminum berada di angka 7. Jika nilai pH di bawah 7 memiliki tingkat korosi yang tinggi, dan sebaliknya pH di atas 7 memiliki tingkat korosi yang rendah. Oleh karena itu pH yang di atas 7 akan membentuk kerak yang menyebabkan kurangnya efektivitas dalam membunuh bakteri[2]. Berdasarkan peraturan PerMenKes No.492/ Menkes /Per/IV/2010 kadar maksimum yang diperbolehkan dalam bakteri E.Coli adalah 0/100 ml dan Bakteri Koliform 0/100ml[3]. Salah satu cara agar kualitas air dapat meningkat adalah proses elektrolisis.

Pada saat terjadinya *covid-19* masih ada masyarakat yang menggantungkan air konsumsinya kepada pihak yang menyediakan jasa air minum isi ulang. Dalam proses pengisian ulang, masyarakat harus keluar untuk mengisi ulang air yang dikonsumsi. Hal itu menjadi salah satu pertimbangan untuk membuat air yang dapat dikonsumsi sendiri.

Pada penelitian sebelumnya telah dikembangkan alat water ionizer yang memanfaatkan proses elektrolisis yang dapat menghasilkan air alkali yang dapat dikonsumsi, tetapi alat tersebut belum dapat dikendalikan dari jarak yang jauh.

Perkembangan teknologi pada saat ini sudah menjadi satu dengan kehidupan manusia. *Internet of Things (IoT)* merupakan salah satu teknologi yang dapat memudahkan kehidupan manusia. Salah satu kegunaan *IoT* adalah menjalankan perintah dari jarak jauh dengan berbagai macam tujuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *remote control* dan *monitoring* proses elektrolisis pada alat water ionizer. Sistem berupa aplikasi android yang akan dikembangkan menggunakan Kodular. Proses pengiriman dan penyimpanan data sensor dari alat water ionizer menggunakan Antares. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah monitoring nilai dari sensor dan dapat menjadi *remote control* dalam proses elektrolisis.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara membuat aplikasi Kodular android untuk memonitoring suhu, pH, arus, tegangan, dan TDS dalam proses elektrolisis pada water ionizer?
2. Bagaimana cara membuat *remote control* pada aplikasi Kodular android dalam proses elektrolisis pada water ionizer?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi android untuk memantau suhu, pH, arus, tegangan, dan TDS.
2. Membuat aplikasi android untuk mengatur proses elektrolisis pada water ionizer.

Manfaat yang dicapai pada penelitian kali ini adalah penyusun dapat melakukan pemantauan suhu, pH, arus, tegangan, dan TDS sekaligus dapat mengatur proses elektrolisis pada water ionizer.

1.4 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini memiliki batasan masalah agar tidak melebihi tujuan yang sedang diteliti:

1. API Antares digunakan untuk menghubungkan alat dengan aplikasi Kodular android.
2. Menyimpan data hasil proses elektrolisis pada water ionizer ke Antares dan Thingspeak.

3. Alat mendapatkan informasi dari Antares.
4. Aplikasi Kodular android mendapatkan data dari Antares.
5. Aplikasi mengirimkan data ke Antares dan Thingspeak.
6. Aplikasi tidak dapat mengirim notifikasi.
7. Alat memiliki 4 sensor yaitu sensor suhu, sensor pH, sensor TDS, dan sensor arus.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif dimana lebih mengkedepankan memahami dahulu aspek-aspek yang berkaitan proses elektrolisis pada water ionizer. kemudian melakukan tes dan pengujian untuk mendapatkan data. Perolehan data dihasilkan melalui pengujian sensor dalam proses elektrolisis pada water ionizer. Data yang dihasilkan berupa tampilan pada aplikasi Kodular android dan pengaturan proses elektrolisis pada water ionizer.