

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Air merupakan komponen utama dalam tubuh manusia. Pada pria dewasa, 55% sampai 60% berat tubuh adalah air, sedangkan pada perempuan dewasa 50% sampai 60% berat tubuh adalah air. Tanpa air makhluk hidup tidak mungkin tumbuh dan berkembang. Tanpa air segala macam kegiatan manusia tidak mungkin dapat dilakukan secara optimal [1].

Tanpa air pun makanan tidak akan mudah dicerna dengan baik karena meminum air setelah makan dapat membantu memecahkan hingga melembutkan makanan, dan air pun dapat mudah membantu melembutkan feses dan dapat mencegah perut menjadi sembelit atau biasa disebut susah buang air besar. Salah satu pentingnya peran air di dalam tubuh manusia adalah dapat menjaga keseimbangan kadar keasaman di dalam tubuh.

Kadar keasaman tubuh dapat dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi dan juga gaya hidup yang dilakukan sehari - hari. Cara untuk menjaga kadar keasaman dalam tubuh salah satunya yaitu dengan cara mengkonsumsi air alkali. Maka dari itu penulis bertujuan untuk membuat alat yang dapat memproduksi air alkali dengan pH 8 hingga 9 [2].

Pada penelitian ini dirancang sebuah alat yang dapat menghasilkan air alkali dengan pH 8 sampai dengan 9 dan dapat mengisi air ke dalam wadah tanpa perlu memindahkan air secara manual karena sudah menggunakan pompa air dan akan otomatis berhenti apabila ketinggian air sudah terdeteksi oleh sensor ultrasonik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana merancang alat yang dapat mengubah air biasa (pH normal) menjadi air alkali ?
2. Bagaimana cara memindahkan hasil air alkali ke dalam galon dispenser dan memindahkan air dengan pH normal ke dalam wadah elektrolisis dan dapat berhenti secara otomatis ?
3. Berapa besar konsumsi energi yang dihasilkan untuk sistem elektrolisis yang telah dirancang bangun ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah pada sistem ini, maka tujuan dari sistem ini adalah :

- 1 Merancang alat dispenser penghasil air alkali dengan menggunakan metode elektrolisis dengan wadah elektrolisis sebesar 30 liter yang bertujuan untuk menghasilkan air Alkali dengan pH diantara 8 hingga 9.
- 2 Merancang sistem pemindahan air dengan pompa elektrik yang mampu memindahkan hasil air alkali dari wadah elektrolisis ke tempat penyimpanan terakhir yaitu galon dispenser dan wadah elektrolisis dapat mengisi ulang dengan konsep seperti memindahkan hasil air alkali kedalam wadah terakhir yaitu galon dispenser dengan cara memakai pompa elektrik dan dapat berhenti secara otomatis apabila air terdeteksi ketinggiannya oleh sensor ultrasonik.
- 3 Merancang alat elektrolisis yang dapat menghasilkan daya, tegangan, dan arus.

1.3 Manfaat

Nantinya alat ini dapat menjadi solusi atau memiliki manfaat untuk air minum yang dapat menyehatkan tubuh dengan fungsi menjaga keseimbangan kadar asam dalam tubuh dan dapat diminum dalam kondisi air yang panas ataupun air yang dingin.

1.4 Batasan Masalah

Supaya rancangan alat ini dapat hasil yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka diperlukan Batasan masalah, yaitu :

1. Tidak membahas detail tentang kesehatan.
2. Air alkali yang dihasilkan hanya akan digunakan sebagai air minum
3. Tidak menggunakan air yang memiliki pH dibawah 8

1.5 Metode Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini akan menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir. Sumber didapatkan dari jurnal, buku, referensi tugas akhir mahasiswa, dan website terpercaya.

2. Diskusi dengan Pembimbing

Melakukan diskusi dengan pembimbing Tugas Akhir agar dapat memecahkan permasalahan dan menemukan solusi.

3. Perancangan Sistem

Merancang sistem dan menganalisis metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sesuai dengan tujuan Tugas Akhir.

4. Implementasi Sistem

Implementasi dilakukan berdasarkan sistem yang telah dirancang agar alat dapat digunakan.

5. Analisis

Analisis dilakukan agar dapat mengetahui kekurangan pada sistem

sehingga dapat diperbaiki pada penelitian lebih lanjut.

1.7 Struktur Penulisan

Untuk selanjutnya, Tugas Akhir ini ditulis dengan sebagai berikut :

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang serta tujuan dari tugas akhir ini.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas landasan teori dan literatur yang digunakan dalam proses penelitian.

- **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai perancangan sistem yang akan dibuat.

- **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

Bab ini berisi mengenai hasil percobaan dan analisis data percobaan.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran tugas akhir untuk pengembangan selanjutnya.