

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat kesejahteraan masyarakat. Derajat kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh 4 faktor utama, yaitu faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan keturunan. Faktor yang terbesar dan sangat mempengaruhi kesehatan adalah faktor lingkungan. Upaya kesehatan lingkungan sebagai bentuk kegiatan preventif ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat, baik fisik, kimia, biologi, maupun sosial yang memungkinkan setiap individu atau masyarakat dapat mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan).

Kegiatan mencuci tangan adalah suatu kegiatan yang sederhana, tetapi memiliki efek dan manfaat yang sangat besar bagi kesehatan. Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan juga telah berkomitmen untuk melaksanakan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), dimana salah satu bentuk komitmen itu adalah menyelenggarakan kegiatan sosialisasi implementasi cuci tangan pakai sabun dalam keseharian (Menkes, 2008).

Kran yang banyak digunakan pada sistem wastafel adalah kran manual. Untuk membuka atau menutup aliran air dengan kran, pengguna harus bersentuhan langsung dengan kran. Biasanya tangan yang hendak dicuci dalam keadaan kotor, kuman (bakteri, jamur, virus) atau zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan yang menempel ditangan akan berpindah pada kran ketika pengguna menyentuhnya, dan begitu juga saat pengguna akan menggunakan sabun, pengguna harus menekan tombol (Wildian,2015).

Sistem wastafel terdiri dari sebuah kran air dan sabun. Perlengkapan ini dikendalikan menggunakan modul relay arduino sebagai kendali utama yang lebih sederhana dan mudah bila dibandingkan dengan perangkat otomasi yang lainnya serta memanfaatkan tenaga surya sebagai sumber listriknya. Dengan perlengkapan

pencuci tangan otomatis ini diharapkan aktivitas cuci tangan akan menjadi lebih mudah dan lebih efektif serta higienis. (Iswahyudi Hidayat, 2008)

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis dalam Laporan Akhir ini ingin mengangkat judul “**Rancang Bangun Wastafel Otomatis Menggunakan Tenaga Surya**”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

1. Mempelajari cara merancang dan membangun serta prinsip kerja Wastafel Otomatis menggunakan Tenaga Surya.
2. Mempelajari Pemanfaatan Panel Surya dalam Pengisian Baterai.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat yang bisa diambil yaitu :

1. Memahami perancangan dan prinsip kerja Wastafel Otomatis menggunakan Tenaga Surya.
2. Mengetahui Pemanfaatan Panel Surya dalam Pengisian Baterai.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang muncul berdasarkan latar belakang yaitu:

1. Perancangan dan pembangunan Wastafel Otomatis menggunakan Tenaga Surya.
2. Menganalisa hasil data pengukuran tegangan baterai dalam menyimpan energi listrik dari panel surya.

1.4 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Cara kerja Wastafel Otomatis menggunakan Tenaga Surya.
2. Penggunaan Baterai dalam menyimpan energi listrik dari Panel Surya.

1.5 Metode Penelitian

Dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini, metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka yang dilakukan yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan sumber-sumber referensi berupa literatur yang terdapat pada buku teori maupun internet yang mendukung pada penulisan Laporan Akhir ini.

1.5.2 Metode Observasi

Metode Observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data - data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3 Metode Konsultasi

Metode Konsultasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan konsultasi dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang khususnya dosen pembimbing di program studi Teknik Elektronika.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Akhir ini ditulis dalam beberapa bagian dan masing-masing bagian terbagi dalam sub-sub bagian secara sistematika. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat tentang referensi penunjang yang menjelaskan tentang fungsi dari perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini memuat tentang penjelasan mengenai perancangan dari perangkat yang akan dibuat.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pendekatan teoritis baik yang bersumber dari acuan pustaka maupun analisis penulis sendiri, dan disertai pertimbangan pemilihan bahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari penjelasan bab-bab sebelumnya dan saran dari hasil yang diperoleh untuk nantinya akan dikembangkan lebih jauh.