

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia merupakan makhluk hidup yang menginginkan segala sesuatu yang tampak bersih dan indah, salah satunya kebersihan lingkungan. Hal tersebut dapat direfleksikan seperti masih banyaknya sampah kertas yang berceceran. Keadaan tersebut tentunya meresahkan. Tempat sampah yang sudah disediakan oleh petugas kebersihan menjadi tidak terpakai. Mungkin hal tersebut yang juga menjadi faktor yang menyebabkan manusia tidak mau untuk membuang sampah pada tempatnya. Belajar dari hal tersebut kesadaran setiap individu akan kebersihan lingkungan sangat diperlukan dan lebih ditingkatkan. Dalam meningkatkan kesadaran akan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan, kadang memerlukan cara yang berbeda agar setiap individu tertarik, sehingga tidak segan untuk membuang sampah pada tempatnya. Cara berbeda tersebut adalah dengan membuat Tempat Sampah Otomatis Berbasis Arduino. Ini adalah sebuah tempat sampah otomatis untuk sampah kertas kering menggunakan konveyor dengan tutup tempat sampahnya yang dapat terbuka sendiri dan ketika sampah sudah dimasukkan tutup tempat sampah dapat tertutup dengan sendirinya.

Dari pemaparan permasalahan di atas dapat memberikan solusi terhadap masalah yang dialami terhadap penanganan sampah, maka dalam

hal ini yang perlukan adalah TEMPAT SAMPAH OTOMATIS BERBASIS ARDUINO.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut

1. Bagaimana membuat tempat sampah otomatis?
2. Bagaimana cara mengatur serta menyelaraskan masukan dan luaran pada tempat sampah?
3. Bagaimana memasukan sampah secara otomatis dan pemberitahuanya apabila telah penuh?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terlepas dari maksud dan tujuan yang ada maka masalah ini dibatasi pada :

1. Tempat sampah ini menggunakan sensor Inframerah.
2. Tempat sampah ini hanya untuk sampah kertas kering.
3. Tempat sampah ini adalah tempat sampah yang digunakan di dalam ruangan.
4. Sampah berjalan dengan waktu 10 detik

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah merancang dan membuat sistem kerja Tempat Sampah Otomatis Berbasis Arduino menggunakan komponen-

komponen masukan dan luaran yang sudah diselaraskan dapat bekerja sesuai dengan harapan dan dapat mudah dioperasikan kepada masyarakat dan instansi.

1.5 Manfaat

Pembuatan Tugas Akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa, lembaga pendidikan, dan industri. Adapun manfaat yang diharapkan dari pembuatan Tugas Akhir ini antara lain :

1.5.1. Manfaat bagi Mahasiswa

1. Menambah pengalaman dan keterampilan sehingga membangkitkan bakat dan kreatifitas bagi mahasiswa.
2. Dapat digunakan sebagai bahan referensi atau pembelajaran dan menambah wawasan tentang Tempat Sampah Otomatis Untuk Sampah Kertas.

1.5.2. Manfaat bagi Akademik

1. Sebagai parameter kualitas dan kuantitas lulusan mahasiswa Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Sebagai perwujudan keikutsertaan dalam pengembangan teknologi.
3. Sebagai bentuk kontribusi terhadap Perguruan Tinggi dan pengabdian terhadap masyarakat dalam bentuk karya alat yang bermanfaat.

1.5.3. Manfaat bagi Dinas Terkait

Bagi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tegal agar tenaga kerja bisa lebih efisien membersihkan sampah dan tidak perlu menggunakan tempat sampah manual.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1. Metode Penelitian

1. Rencana atau Planning

Rencana atau planning merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian. Berdasarkan pengamatan dari beberapa video youtube tentang penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya mengenai tempat sampah otomatis sebagai upaya untuk menjaga kebersihan tangan, berencana akan menggunakan arduino dan sensor inframerah.

2. Analisis

Dari perencanaan diatas dihasilkan bahwa dalam perancangan Tempat Sampah Otomatis Berbasis Arduino dibutuhkan referensi yang sesuai serta alat yang digunakan. Selain itu, dibutuhkan pula referensi dan materi untuk membuat program dalam perangkat lunak Arduino.

3. Rancangan atau Desain

Perancangan produk merupakan tahap pengembangan setelah analisis produk dilakukan. Produk yang akan dibuat adalah tempat sampah otomatis berbasis arduino dirancang dengan arduino dan sensor inframerah.

4. Implementasi

Pada tahap ini hasil dari pembuatan tempat sampah otomatis berbasis arduino akan diujicobakan untuk menilai kekurangan yang ada dan untuk memastikan tidak adanya kerusakan pada komponen dan programnya.

1.6.2. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan data sampah secara umum dengan mengambil secara langsung. Dalam hal ini melakukan observasi terhadap kegiatan kebersihan sampah pada dinas lingkungan hidup kabupaten tegal.

2. Wawancara

Yaitu melakukan kegiatan tanya jawab secara langsung kepada direksi maupun petugas terkait yang berada di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tegal. Hingga kebutuhan dalam memperoleh informasi yang diperlukan dapat tercapai

3. Studi Pustaka

Dalam metode ini pengumpulan informasi dilakukan dengan melakukan penelitian di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tegal.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami isi laporan Tugas Akhir (TA) ini maka terdiri dari enam bab yang masing- masing bab dengan perincian sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : GAMBARAN UMUM

Berisi tentang sejarah Dinas Lingkungan Hidup Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal.

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas akhir yaitu berkaitan dengan pembuatan TEMPAT SAMPAH OTOMATIS BERBASIS ARDUINO.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN UMUM

Bab ini menguraikan tentang analisa permasalahan, analisa kebutuhan sistem, dan perancangan sistem hingga implementasinya.

BAB V : IMPLEMENTASI

Dalam bab ini berisikan sekilas tentang hasil produk yang telah dibuat.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini diuraikan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil Tugas Akhir (TA).