

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan yang selalu berkembang seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia adalah sampah. Semakin banyak barang yang dikonsumsi oleh masyarakat maka akan semakin meningkatkan volume sampah. Belum adanya kebijakan khusus yang tegas terhadap sampah dan kurangnya kesadaran masyarakat dalam meminimalkan jumlah sampah.

Pengelolaan sampah saat ini seharusnya sudah sangat didukung oleh perkembangan teknologi yang sudah maju dengan melakukan implementasi otomatisasi pengolahan sampah baik di pusat pengolahan sampah maupun pada daerah pemukiman, Oleh karena itu untuk mengatasi sampah dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan bank sampah [1]. Bank sampah sebagai suatu program yang dirancang oleh pemerintah untuk mengurangi volume sampah yang ada, bank sampah selain digunakan untuk menabung dan juga mengajarkan pada masyarakat untuk mengolah sampah yang ada menjadi hal yang berguna serta memiliki nilai jual [2].

Proses di dalam bank sampah dimana masyarakat menyetorkan sampah berupa sampah organik atau non-organik kepada pihak bank sampah sedangkan proses pencatatan masih manual yaitu melakukan pencatatan di kertas sehingga rentan terjadi kehilangan data. Untuk itu perlu dibuat suatu sistem yang dapat memudahkan petugas mencatat transaksi dan nasabah mengecek informasi secara mandiri. Selain itu juga berfungsi untuk meningkatkan kinerja pada Bank Sampah dalam mengelola data dan menyediakan informasi dengan cepat dan akurat [3].

Pada proyek akhir ini akan dilakukan pembuatan sistem informasi yang mempermudah proses pencatatan dan pemantauan arus data transaksi bank sampah, jadi dalam perancangannya sistem bank sampah yang dapat melakukan identifikasi masyarakat yang menabung secara otomatis menggunakan sensor RFID dan *Loadcell* yang terhubung dengan *Firestore Realtime Database* dan berat sampah yang ditimbang dapat termonitoring langsung di website, jadi nasabah dari bank sampah ini dapat memantau proses menabung sampah dari awal hingga akhir, dari sisi

pengepul dapat melihat persediaan barang yang ingin diambil secara mudah melalui website dapat diakses dimana saja dan mempermudah aktivitas tanpa perlu mendatangi lokasi, dari sisi petugas pusat dapat mengetahui rincian transaksi serta stok yang ada untuk memberikan fasilitas terbaik untuk nasabah dan target dalam perancangan bank sampah ini dapat memberikan solusi terkait masalah pengelolaan sampah.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan proyek akhir yang berjudul “Rancangbangun dan Implementasi Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Website” ini yaitu antara lain sebagai berikut.

1. Dapat merancang dan mengimplementasikan *website monitoring* untuk sistem informasi Bank Sampah.
2. Membangun kesadaran masyarakat secara lebih luas terkait sampah dan permasalahan lingkungan.
3. Bank Sampah dapat mengubah sampah menjadi sesuatu yang lebih berguna bagi masyarakat.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Masyarakat dapat menambah penghasilan dengan menukarkan sampah pada Bank Sampah
2. Membuat lingkungan lebih bersih dengan memanfaatkan barang-barang bekas menjadi sesuatu yang memiliki nilai ekonomis
3. Mempermudah petugas dalam memberikan layanan atau informasi mengenai sampah kepada masyarakat
4. Mempermudah pengepul dalam pengambilan barang dengan melihat persediaan barang dalam *website*.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan website untuk *monitoring* Bank Sampah?
2. Bagaimana mengintegrasikan Google Firebase *Realtime Database*?
3. Bagaimana pengujian yang dilakukan terhadap *website*?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Dalam *website* tidak ada fitur pesan antar users
2. *Realtime database* menggunakan firebase.

1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Mempelajari teori-teori dasar dari perancangan jaringan dan metode perancangan web yang mendukung dalam pengerjaan Proyek Akhir ini melalui berbagai referensi di internet, buku, maupun jurnal yang terkait.

2. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan secara langsung ke lokasi masyarakat guna mengetahui kebutuhan masyarakat terhadap sistem informasi dan pengepul sampah untuk mengetahui jenis sampah beserta harga jualnya dan

3. Perencanaan

Melakukan perancangan yang digunakan untuk merancang *website* untuk *monitoring* dan *controlling* Bank Sampah menggunakan *Realtime Database*

4. Pengujian

Apabila sistem berjalan, maka didapatkan keberhasilan atau tidakkeberhasilan dari sistem tersebut, sehingga dapat dilakukan perbaikan jika terdapat suatu sistem yang belum berjalan yang sesuai yang diharapkan.

5. Implementasi

Setelah melakukan pengujian, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan *website* dan mengintegrasikan dengan mikrokontroler dan data yang didapat agar bisa ditampilkan atau diubah di halaman *website*.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proyek akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan proyek akhir, seperti *internet of things*, Bank Sampah, Website, *Hypertext Markup Language (HTML)*, *Hypertext Preprocessor (PHP)*, *Cascading Style Sheet (CSS)*, *Javascript*, *Bootstrap*, *Google Firebase*, *Firebase Realtime Database*, *Use Case Diagram*, *Codeigniter*.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang deskripsi proyek akhir, alur pengerjaan proyek akhir, implementasi *website*, skenario pengujian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini membahas tentang simulasi dan hasil pengujian website Bank Sampah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan proyek akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.