

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desa Bojongsoang adalah desa yang terletak di kecamatan Bojongsoang, kabupaten Bandung, Jawa Barat dengan total 20,945 penduduk per 17 November 2023[1]. Dengan jumlah penduduk yang banyak, tentu kualitas hidup menjadi salah satu hal yang penting untuk diperhatikan sehingga faktor-faktor kehidupan masyarakat dapat berkembang. WHO menjelaskan empat faktor yang berpengaruh kepada kualitas hidup seseorang yakni kesehatan fisik, kesehatan psikologis, relasi sosial, dan keadaan lingkungan[2]. Keadaan lingkungan yang dimaksud berkaitan juga dengan bagaimana kebiasaan Masyarakat dalam menjaga lingkungan disekitar terutama dalam hal penanggulangan sampah.

Secara umum, sampah terbagi menjadi 5, yaitu sampah organik, sampah anorganik, sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), sampah kertas, dan sampah residu[3]. Diantara kelima jenis sampah tersebut, jenis anorganik adalah jenis sampah yang sulit hancur secara alami oleh alam dan beberapa macam sampah yang termasuk ke dalamnya dapat dimanfaatkan kembali. Bila didefinisikan, sampah anorganik merupakan sampah yang sulit terurai secara biologis dan proses penghancurannya membutuhkan penanganan di tempat khusus[4], [5]. Tentu hal ini menjadi suatu masalah bila produksi dan penggunaan sampah anorganik terutama sampah plastik terus meningkat seiring waktu tanpa ada penanganan terhadap sampah plastik yang terus meningkat. Maka dari itu penting untuk memberdayakan budaya menanggulangi sampah. Salah satu cara untuk ikut berkontribusi dalam hal menanggulangi sampah adalah dengan cara memilah sampah.

Telah dilakukan survei lapangan terhadap Desa Bojongsoang pada tanggal 21 Maret 2023 dengan hasil survei lapangan, ditemukan lingkungan yang cukup dipenuhi oleh sampah. Adapun gambar dari bukti tumpukan sampah dapat dilihat pada Gambar 1. 1 Tumpukan Sampah Pada Saat Survei Lapangan.



Gambar 1. 1 Tumpukan Sampah Pada Saat Survei Lapangan

Sebagian sampah yang ditemukan di Desa Bojongsoang pada saat survei lapangan adalah sampah botol plastik dan sampah plastik lainnya. Hal ini dapat menjadi indikasi bahwa kurangnya penanggulangan sampah botol plastik di Desa Bojongsoang.

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi dan diskusi yang telah dilakukan bersama perangkat Desa Bojongsoang, diputuskan inovasi program yang diangkat ialah pengembangan Tabungan Sampah Botol Plastik, yaitu Tempat Sampah Pintar serta aplikasi berbasis mobile. Program ini akan menjadi solusi yang tepat dan harus dijalankan dengan sosialisasi. Dalam artian lain, program ini haruslah mudah dipahami masyarakat desa. Tempat sampah pintar yang akan dibangun diberi nama CLEIN (Clever Bin) yang akan tersambung pada aplikasi berbasis mobile. Pemanfaatan tempat sampah pintar dan aplikasi mobile merupakan suatu upaya untuk mengoptimalkan pemilahan dan pendapatan ekonomi masyarakat. Tempat Sampah Pintar dan aplikasi berbasis mobile (Clever Bin) guna menunjang pemilahan sampah botol plastik yang akan mengidentifikasi botol melalui ukurannya. Tentunya tempat sampah pintar yang direncanakan akan mudah digunakan dan dipahami penggunaannya oleh masyarakat dengan disediakannya modul dan poster tentang penggunaan tempat sampah pintar dan aplikasi mobile CLEIN disekitar desa.

Dengan mengimplementasikan program tempat sampah pintar dan aplikasi berbasis mobile CLEIN (Clever Bin), masyarakat akan terbantu dalam melakukan pemilahan sampah botol plastik dan mendapatkan keuntungan ekonomi. Hal ini dapat membantu masyarakat terbiasa dalam memilah sampah dan meninggalkan kegiatan

membuang sampah sembarangan. Dengan ini diharapkan Desa Bojongsoang menjadi lebih rapi, bersih, cerdas, dan didukung oleh masyarakat yang peduli terhadap lingkungan. Dalam hal ini, laporan mengenai pembangunan *back-end* Aplikasi Berbasis Mobile “CLEIN” Untuk Tabungan Sampah Botol Plastik IOT di Desa Bojongsoang akan berfokus pada Pembangunan *back-end* aplikasi tabungan sampah botol plastik sehingga perangkat tabungan sampah botol plastik bisa bekerja dan diharapkan dapat memberdayakan Masyarakat Desa Bojongsoang untuk memilah sampah, terutama sampah botol plastik yang terus meningkat seiring waktu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan sub bab sebelumnya, permasalahan yang diangkat adalah bagaimana cara menanggulangi sampah terutama sampah botol plastik?

1.3 Tujuan

Berdasarkan sub bab sebelumnya, tujuan yang ditemukan adalah pembangunan tempat sampah botol plastik IOT, terutama aplikasi berbasis mobile CLEIN (Clever Bin) berhasil dilaksanakan dengan indikasi keberhasilan seluruh fungsionalitas aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini adalah:

1. Berfokus pada pembangunan *back-end* aplikasi berbasis mobile bernama “CLEIN”.
2. Admin tidak bisa mengelola data sampah dan data barang. Admin hanya bisa mengubah stok barang dan melihat daftar sampah yang terdaftar.

1.5 Metode Pengerjaan

Adapun metode pengerjaan menggunakan metode *Scrum* sebagai kerangka kerja dengan perangkat lunak *Taiga* sebagai alat untuk pemantauan pekerjaan.

1.6 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal pekerjaan dalam kurun waktu 2 semester dapat dilihat pada Tabel 1.1 Jadwal Kerja Magang 2 Semester.

Tabel 1. 1 Jadwal Kerja Magang 2 Semester

no	Tahapan Kerja	Bulan								
		Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24
1	Persiapan dan perencanaan	■								
2	Pembelajaran mengenai aplikasi	■								
3	Pembangunan API User	■								
4.	Pembangunan API Get and Post Trash	■	■							
5.	Menyambungkan backend dan Frontend (registrasi)		■	■						
6.	Menyambungkan Backend home, notification, dan setor botol (view data specific user)		■	■	■					
7.	Menyambungkan Backend bagian admin (view user, stock goods, view trash)		■	■	■					
8.	Pembuatan dan Konfigurasi Websocket dengan API				■	■				
9.	Pembuatan kode hardware dan Konfigurasi WebSocket Hardware dengan API				■	■	■			
10.	Blackbox Testing dengan Postman	■	■	■	■	■	■	■		

11.	User Testing									
12.	Dokumentasi dan penyusunan laporan magang									
13.	Pelaksanaan magang									