

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desa Bojongsoang, yang terletak di Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat, menghadapi tantangan serius terkait kurangnya kemajuan dalam sistem pengelolaan sampah oleh masyarakat, terutama dalam penanganan sampah botol plastik yang memiliki potensi untuk didaur ulang.

Saat ini, proses pengelolaan sampah di Desa Bojongsoang masih mengandalkan metode manual, walaupun hal ini tidak sejalan dengan peningkatan jumlah sampah yang dihasilkan oleh setiap rumah tangga setiap harinya. Volume sampah yang terus meningkat menyebabkan masyarakat memerlukan waktu lebih lama untuk melakukan pengelolaan sampah sesuai kategorinya. Namun, tidak semua anggota rumah tangga memiliki waktu luang untuk melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkan, dan hal ini mengakibatkan proses pengelolaan sampah di Desa Bojongsoang tidak berjalan secara optimal.

Dampaknya, terjadi penumpukan sampah di lokasi yang tidak semestinya, seperti di depan rumah warga, di tepi jalan, dan di berbagai sudut rumah. Selain itu, saluran air di sepanjang jalan di desa terlihat terisi sampah plastik, yang tidak hanya berpotensi menimbulkan masalah kesehatan, tetapi juga menciptakan pemandangan yang tidak menyenangkan. Warga yang terbatas waktu untuk mengelola sampah cenderung meninggalkannya begitu saja tanpa penanganan lebih lanjut, sehingga terjadi penumpukan sampah yang pada akhirnya mengakibatkan ketidakproduktifan yang signifikan.

Dalam menghadapi permasalahan ini, diperlukan analisis dan perancangan sistem guna mengambil tindakan yang tepat dalam menangani akumulasi sampah botol plastik. Analisis dan perancangan sistem ini menjadi kunci keberhasilan implementasi. Peran Sistem Analis sangat vital dalam proses pengembangan sistem, di mana mereka memiliki keterampilan untuk menganalisis suatu sistem, memilih alternatif penyelesaian masalah, dan menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu, Sistem Analis menjadi elemen kunci dalam pengembangan sistem, mempelajari masalah dan kebutuhan organisasi atau perusahaan, serta bagaimana data, informasi, manusia, komunikasi, dan teknologi informasi dapat meningkatkan pencapaian bisnis. Dalam proses analisis dan perancangan sistem informasi, sistem analisislah yang bertanggung jawab atas seluruh aspek tersebut.

Hasil dari analisis dan perancangan sistem tersebut menunjukkan adanya solusi untuk penyediaan tempat sampah pintar dan aplikasi berbasis *mobile*, serta sosialisasi penggunaannya. Dalam penggunaannya, tempat sampah pintar yang berbasis *Internet of Things* mampu memilah sampah sesuai dengan kriteria yang telah didefinisikan dan mengumpulkannya dalam satu tempat. Setiap sampah botol plastik yang terdeteksi akan memberikan poin kepada masyarakat yang memasukkannya, yang dicatat secara otomatis di aplikasi telepon genggam mereka. Sosialisasi melibatkan tata cara menggunakan tempat sampah pintar, panduan menggunakan aplikasi *mobile*, dan pengetahuan umum mengenai sampah plastik sebagai topik utama.

Untuk menjamin keberhasilan solusi ini, diperlukan penerapan metode pengembangan produk yang tepat, yang bersifat cepat, fleksibel, dan efektif dalam memberikan nilai kepada pelanggan selama proses pengembangan proyek. *scrum*, sebagai kerangka kerja dari metode *agile*, menjadi fokus utama dalam pengembangan produk yang kompleks dan dapat beradaptasi sesuai kebutuhan pelanggan.

Dengan pembagian peran yang jelas dalam metode *scrum*, diharapkan dapat mempermudah proses pengembangan aplikasi dan mesin Tabungan Sampah Botol Plastik. Selain itu, proses pengembangan akan selalu terpantau agar tetap sesuai dengan jadwal pengerjaan yang telah ditetapkan. Keberadaan mekanisme pemantauan ini juga menjadi penting untuk mendeteksi dan mengatasi potensi kesalahan di tengah-tengah proses pengerjaan, sehingga proyek dapat berjalan dengan lebih lancar dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dikaji yaitu:

1. Bagaimana analisis dan perancangan *system* dapat dilakukan efektif untuk mengidentifikasi kebutuhan *system* yang diperlukan dalam mengatasi penumpukan sampah botol plastik?
2. Bagaimana cara untuk memastikan kelancaran pengembangan proyek tanpa mengalami hambatan yang signifikan?

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, maka solusi yang dapat diberikan yaitu:

1. Melakukan survei lokasi dan wawancara dengan masyarakat untuk mendapatkan pemahaman langsung tentang kebutuhan masyarakat. Selanjutnya, merancang proses bisnis menggunakan *Business Process Modeling and Notation (BPMN)*.

2. Mengadopsi metode *Scrum* dalam pengembangan proyek untuk memastikan pengawasan kontinu terhadap proses, sehingga proyek tetap sesuai dengan jadwal pengerjaan yang telah ditetapkan.

1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah di atas, tujuan yang hendak dicapai, yaitu:

1. Mengidentifikasi kebutuhan sistem yang diperlukan dalam mengatasi penumpukan sampah botol plastik melalui analisis dan perancangan sistem yang tepat, termasuk melakukan survei lokasi dan wawancara dengan masyarakat untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan mereka, serta merancang proses bisnis menggunakan Business Process Modeling and Notation (BPMN).
2. Memastikan kelancaran pengembangan proyek dengan mengadopsi metode *scrum*, yang melibatkan pengawasan kontinu terhadap proses pengembangan, penyesuaian yang fleksibel terhadap perubahan, dan pemantauan ketat untuk memastikan proyek berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan tanpa hambatan signifikan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada laporan magang ini difokuskan pada beberapa poin mengenai ruang lingkup dan pelaksanaan solusi, yaitu:

1. Laporan ini berfokus untuk mendapatkan hasil analisis terkait permasalahan penumpukan sampah botol plastik di Desa Bojongsoang serta melakukan perancangan proses bisnis sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut.
2. Pengembangan solusi terbatas pada penerapan metode *scrum* dalam pengembangan proyek, sehingga fokus pada pengawasan kontinu terhadap proses dan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan

1.5 Penjadwalan Kerja

Periode magang ini berlangsung selama 2 semester, terhitung mulai dari tanggal 1 September 2023 sampai dengan 31 Mei 2024. Pelaksanaan kegiatan magang dilakukan secara full time pada Lab KK AIS Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom dengan jadwal kerja yaitu dari hari senin sampai jumat, dengan waktu dari pukul 09:00 WIB sampai pukul 16:00 WIB dilakukan secara hybrid (WFA dan WFO). Adapun jadwal dan lokasi pelaksanaan magang setiap harinya dapat dilihat pada Tabel 1. 1 Tabel Jadwal Kerja

Tabel 1. 1 Tabel Jadwal Kerja

Hari	Jadwal Kerja	Lokasi	Keterangan
Senin	(09.00 – 16.00) WIB		WFA
Selasa	(09.00 – 16.00) WIB	Lab SI FIT	WFO
Rabu	(09.00 – 16.00) WIB		WFA
Kamis	(09.00 – 16.00) WIB		WFA
Jumat	(09.00 – 16.00) WIB	Lab SI FIT	WFO

Adapun jadwal pelaksanaan magang dalam kurun waktu 2 semester pada Tabel 1.2. Penjadwalan Kerja Magang 2 Semester (dalam bulan) :

Tabel 1.2 Tabel Pelaksanaan Kerja

No	Tahapan Kerja	Bulan									
		Sept-23	Okt-23	Nov-23	Des-23	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	Mei-24	
1	Melakukan survey lokasi dan wawancara terhadap Masyarakat desa bojongsoang										
2	Menetapkan solusi untuk hasil dari analisis										
3.	Pengumpulan data dan menghubungi mitra pihak										

Tabel 1.2 Tabel Pelaksanaan Kerja

	ketiga.									
4.	Pembuatan perancangan proses bisnis .									
5.	Penerapan metode <i>scrum</i> dalam mengawasi jalannya pengembangan project.									
6.	pembuatan dan pengujian Aplikasi dan Mesin Tabungan sampah <i>CLEIN</i>									
7.	Dokumentasi dan Pembuatan Laporan Akhir									
8.	Pelaksanaan Magang									