

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah adalah sisa material yang tidak bisa lagi digunakan dari aktivitas sehari-hari manusia (Wardhana dkk, 2019). Permasalahan sampah sangat penting dan sulit diselesaikan. Dampaknya mencakup berbagai aspek kehidupan, terutama di kota-kota besar. Jika penanganan sampah tidak efektif, kualitas kehidupan menurun, lingkungan rusak, risiko banjir meningkat karena penyumbatan aliran air oleh sampah, dan kesehatan masyarakat bisa terancam. Masalah dari sampah bisa menyebabkan efek untuk jangka Panjang yaitu berdampak pada daya tarik investasi, penjualan, dan minat investor di daerah tersebut. Ahli kesehatan menyatakan bahwa polusi sampah dapat menyebabkan penyakit saluran pencernaan, tifus, disentri, dan lainnya. Lalat dan nyamuk yang berkembang biak di tumpukan sampah dapat menyebarkan penyakit kepada manusia. Tujuan utama dari mengurangi nya sampah ini adalah untuk melindungi lingkungan, meningkatkan kualitas hidup, dan mencegah dampak buruk terhadap kesehatan manusia itu sendiri.

Berdasarkan dari penelitian Arifin, (2022) dengan judul “Penerapan Kanban Pada Pembuatan Software Pembelian Sampah Di Bank Sampah Berseri Bengkalis”. Telah melakukan hasil dari wawancara di Bank sampah Berseri Bengkalis di Jl.Hasanudin Bengkalis, penumpukan sampah yang berlebihan dapat dikurangi dengan memanfaatkan sampah sebaik mungkin seperti yang dilakukan Bank Sampah Berseri Bengkalis, yang berdiri sejak tahun 2013 lalu. Bank Sampah ini awalnya bertujuan untuk mengurangi beban sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bantan. Awal berdiri Bank Sampah ini memilih barang sampah yang bisa di tabung dan diungkan. Diantaranya jenis plastic, dari gelas plastic sampai dengan barang-barang kaleng dan alumunium serta besi. Barang-barang Bekas ini dikumpulkan dari masyarakat, sekolah dan instansi pemerintah. Selanjutnya

sampah akan dijemput oleh pihak Bank Sampah berlaku hanya jumlah sampah sudah terkumpul banyak minimal muatan 1 *unit* kaiser motor ban 3, dalam upaya penjemputan sampah ke alamat tujuan khusus *area* Bengkalis kota pihak masyarakat, sekolah dan instansi harus menginformasikan terlebih dahulu kepada pihak Bank Sampah melalui telepon bahwa jumlah sampah sudah memenuhi persyaratan untuk dijemput ke alamat tujuan *area* Bengkalis kota. Hal ini harus diinformasikan menggunakan telepon. selain itu daftar harga jenis sampah yang dijual dibuat dalam bentuk brosur. Jika ada perubahan daftar harga jual sampah, mereka harus membuat ulang daftar harga tersebut dan mencetaknya kembali dalam bentuk brosur. Hal ini sangat tidak efektif karena membutuhkan waktu lebih lama hanya untuk mendesain sebuah brosur harga. Sedangkan disisi nasabah pencatatan data nasabah yang terdaftar sebagai nasabah, pencatatan data tabungan nasabah Bank Sampah Berseri Bengkalis masih dilakukan secara manual di dalam buku agenda, yang sewaktu-waktu bisa saja buku itu rusak atau hilang.

Sejumlah aplikasi telah hadir untuk mendukung pengelolaan sampah yang lebih baik. Contoh-contoh aplikasi seperti Waste4Change, TrashOut, Sampahku, TongSampah, dan RecycleBank telah memberikan solusi untuk memudahkan masyarakat dalam menjual sampah mereka kepada bank sampah atau perusahaan daur ulang. Aplikasi-aplikasi ini memberikan pengguna akses yang lebih mudah untuk melaporkan, menjual, dan mendaur ulang sampah mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat lunak penjualan di Bank Sampah Berseri Bengkalis dengan memanfaatkan framework Flutter, bahasa pemrograman Dart, dan model Unified Modeling Language (UML), serta menerapkan metode pengembangan perangkat lunak CI/CD. CI/CD adalah singkatan dari Continuous integration dan Continuous Delivery, serta Continuous Deployment. Continuous Delivery terdiri dari proses yang mengumpulkan, atau menyiapkan penerapan, kode ke dalam rilis yang sesuai, sementara Continuous Deployment menginstal atau memperbarui aplikasi yang ada (biasanya di server) melalui proses otomatis . CI/CD terus berkembang dan memperluas cakupannya, dari masalah pengembangan tingkat rendah hingga pengoperasian platform pusat.

Ini telah berkembang melampaui fokus terbatas pada penggabungan dan kompilasi aplikasi untuk paket perangkat lunak yang berdiri sendiri (Adrienda, 2020).

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya dan upaya pemerintah dalam mengatasi masalah sampah, penulis terinspirasi untuk melakukan pengembangan dari penelitian sebelumnya yang berbasis website menjadi sebuah aplikasi berbasis android yang memfasilitasi penjualan sampah oleh masyarakat ke Bank Sampah berseri di Bengkalis. Aplikasi ini akan menambahkan saran dari penulis sebelumnya untuk melakukan pengembangan dari kekurangan aplikasi sebelumnya. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat, sekolah, dan instansi pemerintah dalam menjual sampah ke Bank Sampah. Dengan adanya aplikasi ini, tidak perlu lagi menggunakan panggilan telepon untuk menginformasikan jumlah sampah yang tersedia dan dijemput ke alamat tujuan. Selain itu, aplikasi ini juga akan mendigitalkan proses-proses yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti brosur daftar harga sampah, dan bisa memasukkan data-data sampah yang ingin dijual.

Dalam usaha pembuatan aplikasi penjualan sampah di Bank Sampah Berseri Bengkalis, penerapan metode CI/CD diharapkan dapat memberikan dukungan yang signifikan bagi manajer proyek dan anggota tim dalam mengelola proyek perangkat lunak. Melalui penerapan prinsip-prinsip CI/CD, sistem ini memungkinkan pemantauan proyek secara real-time, pengaturan alur tahapan proyek, serta pelaporan kemajuan tugas-tugas. Prinsip-prinsip utama CI/CD, seperti integrasi berkelanjutan, pengiriman berkelanjutan, dan otomatisasi, diadopsi untuk mempercepat siklus pengembangan, meningkatkan kolaborasi antara anggota tim, dan menjaga kualitas perangkat lunak. Tim pengembangan juga dapat dengan cepat merespons perubahan dan memiliki visibilitas yang lebih baik melalui penggunaan alat dan praktik CI/CD, seperti otomatisasi pengujian, manajemen konfigurasi, dan pelacakan perubahan. Semua ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengembangan, pengujian, dan implementasi aplikasi penjualan sampah di Bank Sampah Berseri Bengkalis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah dari penelitian ini terkait aplikasi penjualan sampah yaitu bagaimana mengembangkan perangkat lunak penjualan sampah berbasis mobile yang efisien dan efektif di Bank Sampah Berseri Bengkalis, dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip CI/CD. (Continuous Integration/Continuous Delivery) guna mempercepat pengembangan, meningkatkan kualitas aplikasi, dan memudahkan pengelolaan sampah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas maka disusunlah batasan masalah agar pengujian ini hanya berfokus pada tujuan awal dan tidak terlalu melebar dari permasalahan yang ada, maka dibatasi sebagai berikut:

1. Aplikasi dibangun berbasis mobile.
2. Aplikasi dibatasi untuk beroperasi di kabupaten Bengkalis.
3. Aplikasi memfasilitasi proses penjualan sampah kepada Bank Sampah Berseri Bengkalis.
4. Pengguna aplikasi adalah penjual sampah, termasuk masyarakat, sekolah, dan instansi pemerintah yang ingin menjual sampah kepada Bank Sampah Berseri Bengkalis yang berperan sebagai pembeli.
5. Aplikasi hanya mencakup fitur-fitur penjualan yaitu dengan mengisi form untuk penjualan, melihat berita, menonton berita dan bisa melihat daftar harga sampah.
6. Penggunaan CI/CD untuk aplikasi flutter hanya bisa sampai realease selebih nya untuk deploy, operation dan measure dilakukan secara manual.

1.3 Tujuan

Untuk membangun aplikasi penjualan sampah yang efektif dan efisien yang memfasilitasi masyarakat, sekolah, dan instansi pemerintah untuk menjual sampah mereka kepada Bank Sampah Berseri Bengkalis, dengan menerapkan siklus

pengembangan terintegrasi berdasarkan prinsip-prinsip CI/CD untuk mempercepat pengembangan dan meningkatkan kualitas perangkat lunak.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini untuk penulis yaitu:

1. Meningkatkan konektivitas antara penjual sampah dan pembeli (Bank Sampah) melalui aplikasi berbasis internet, sehingga memudahkan proses transaksi penjualan sampah.
2. Memberikan informasi yang detail dan akurat tentang penjualan sampah kepada pembeli melalui fitur-fitur yang ada dalam aplikasi.
3. Mengoptimalkan efisiensi waktu dalam memperbarui daftar harga penjualan sampah melalui fitur yang terintegrasi dalam aplikasi.
4. Mempermudah proses penjualan sampah dengan menyediakan fitur penjemputan sampah melalui aplikasi, sehingga mengurangi hambatan logistik bagi penjual sampah.
5. Mendorong pengelolaan sampah yang lebih efisien, dengan mengurangi akumulasi sampah yang berlebihan melalui peningkatan penjualan dan pengelolaan sampah yang tepat.
6. Mengedukasi dan mengubah perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dengan baik dan benar melalui aplikasi penjualan sampah yang memberikan informasi dan panduan yang jelas.
7. Mengurangi penggunaan sampah plastik berlebihan melalui penjualan dan daur ulang sampah, sehingga mengurangi dampak negatif pada lingkungan.
8. Menciptakan lingkungan yang lebih sehat dengan memanfaatkan aplikasi penjualan sampah untuk pengelolaan sampah yang lebih efektif, termasuk pengurangan pencemaran lingkungan dan peningkatan kebersihan.