

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada masa kini, pesatnya kemajuan teknologi telah menunjukkan dampak yang nyata dan berpengaruh di berbagai bidang kehidupan. Di dunia usaha, penerapan teknologi, khususnya Teknologi Informasi menjadi komponen strategis dalam menciptakan keunggulan kompetitif perusahaan. TI kini telah berkembang menjadi bagian integral dari berbagai kegiatan operasional organisasi [1].

Isu pemanasan global dan pengelolaan sampah merupakan isu lingkungan yang mempunyai hubungan sebab akibat dan menjadi perhatian dunia. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, Volume limbah yang timbul akibat kegiatan manusia pun semakin bertambah. Jika sampah tersebut tidak dikelola dengan baik, hal ini akan berdampak negatif terhadap lingkungan. Permasalahan sampah di berbagai kota di Indonesia mencapai sekitar 38,5 juta ton per tahun, atau setara dengan 200.000 ton per hari, dan jumlah ini terus mengalami peningkatan sebesar 2 hingga 4 persen setiap tahunnya. [2]. Selain itu, Sampah berkontribusi sebagai sumber Gas Rumah Kaca (GRK) berupa gas CH₄, yang memiliki potensi pemanasan global 21 kali lebih tinggi dibandingkan dengan gas CO₂ [3].

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 2012 mendefinisikan bank sampah sebagai tempat untuk memilah dan mengumpulkan sampah yang memiliki nilai ekonomi, yang dapat membantu mengatasi masalah manajemen sampah di Indonesia. Salah satu cara pengelolaan sampah kering yang mendorong keterlibatan masyarakat secara aktif adalah melalui konsep bank sampah. Tujuan dari sistem ini adalah mengelola sampah bernilai jual dengan cara menampung, memilah, dan mendistribusikannya ke pasar, agar masyarakat memperoleh keuntungan ekonomi melalui aktivitas penabungannya [4].

Bank Sampah Kencana, yang berlokasi di Perumahan Gunung Anyar Mas, Kelurahan Gunung Anyar Tambak, Kota Surabaya, merupakan salah satu bank sampah yang masih aktif beroperasi. Didirikan pada tahun 2023, Bank Sampah Kencana telah berperan penting dalam pengelolaan sampah di lingkungan sekitarnya dan memiliki lebih dari 100 nasabah aktif. Namun, seperti banyak bank sampah lainnya di Indonesia, Bank Sampah Kencana masih menghadapi tantangan dalam hal

pengelolaan data dan transaksi. Saat ini, pencatatan transaksi nasabah di Bank Sampah Kencana masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan lembar kerja sederhana. Cara ini rentan terhadap kekeliruan manual, membutuhkan waktu lama dalam mencatat dan merekap, serta menyulitkan proses pelaporan dan analisis data secara akurat. Selain itu, pencatatan manual juga menyebabkan kesulitan dalam melacak riwayat transaksi nasabah dan memperbarui informasi harga sampah secara *real-time*.

Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [5] dengan judul “Implementation of Waste Bank Information System to Manage Waste Transaction Data From The Community,” Hasilnya berupa sebuah aplikasi desktop untuk memudahkan petugas dalam manajemen transaksi bank sampah seperti input transaksi nasabah, input jenis sampah, manajemen profil nasabah, sampai melihat rekap transaksi nasabah. Dengan adanya aplikasi ini menghasilkan penurunan waktu pemrosesan transaksi sebesar 70,41% ketika menggunakan aplikasi dibandingkan dengan secara manual. Penelitian terdahulu juga dilakukan oleh [6] dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi KKN LPPM UPN Veteran Jawa Timur Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Developmet”, yang dikembangkan menggunakan metode RAD menghasilkan sistem informasi KKN yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan KKN dengan melakukan iterasi perancangan desain sebanyak 2 kali untuk memastikan kebutuhan dan kepuasan pengguna terpenuhi. Selain itu, penelitian terdahulu juga dilakukan oleh [7] yang menggunakan metode RAD dengan satu kali iterasi dan menghasilkan sistem yang mempermudah admin mengontrol pengiriman barang secara efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil dari skripsi terdahulu dan juga permasalahan yang dialami oleh Bank Sampah Kencana, solusi yang diusulkan dalam skripsi ini adalah pengembangan aplikasi bank sampah digital bernama “Smart BSK” berbasis Android *Native* menggunakan *kotlin jetpack compose* melalui metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD adalah model proses pengembangan perangkat lunak linier sekuensial yang fokus pada percepatan siklus pengembangan dengan pendekatan berbasis komponen. Dengan metode ini, jika kebutuhan sistem sudah dipahami dengan jelas, pengembangan dapat menghasilkan sistem fungsional secara menyeluruh dan diselesaikan dalam waktu relatif singkat, yaitu sekitar 60 hingga 90 hari [8]. Selain itu, RAD menawarkan fleksibilitas yang tinggi dalam menanggapi perubahan maupun penyesuaian. Proses iteratif yang berlangsung dengan cepat

memungkinkan tim pengembang merespons perubahan kebutuhan atau masukan dari pengguna secara lebih efisien. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan dalam lingkungan bisnis atau dinamika pasar secara optimal [9].

Tujuan dari skripsi ini untuk membantu individu yang terlibat dalam kegiatan Bank Sampah Kencana dalam mencatat transaksi dengan lebih efisien melalui ponsel. Keberhasilan operasional bank sampah sangat bergantung pada partisipasi masyarakat dalam memilah sampah dari rumah serta dukungan aktif pemerintah dalam mendorong perilaku 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Masyarakat juga memiliki kemampuan untuk memantau data mereka secara real-time melalui aplikasi khusus yang ditujukan bagi nasabah Bank Sampah Kencana. Selain itu, peran pemerintah sangat penting dalam mendukung keberadaan Bank Sampah, terutama karena meningkatnya masalah sampah dan terbatasnya ruang untuk menangani isu tersebut melalui pemberdayaan Masyarakat [10].

Pemilihan platform Android sebagai basis pengembangan aplikasi ini didasarkan pada dominasi pangsa pasar Android yang signifikan di Indonesia. Berdasarkan data dari Statista, pada September 2024, Android menguasai 87% pangsa pasar sistem operasi smartphone di Indonesia [11]. Tingginya adopsi Android mengindikasikan bahwa perangkat Android paling banyak digunakan oleh pengguna smartphone di Indonesia, sehingga platform ini menjadi pilihan strategis untuk menjangkau lebih banyak pengguna secara efektif serta mendukung implementasi aplikasi dalam skala yang luas. Selain itu, hasil wawancara dengan pihak Bank Sampah Kencana mengungkapkan bahwa hampir semua nasabah dari bank sampah tersebut menggunakan perangkat Android dalam aktivitas sehari-hari mereka. Fakta ini semakin memperkuat alasan pemilihan platform Android sebagai media pengembangan aplikasi bank sampah digital guna mempermudah kebutuhan proses bisnis Bank Sampah Kencana dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program tersebut.

Aplikasi Bank Sampah Kencana berbasis Android pada skripsi ini nantinya akan menyediakan fitur-fitur yang disesuaikan untuk dua jenis pengguna utama yaitu nasabah dan admin. Bagi nasabah, aplikasi ini memungkinkan mereka untuk melihat riwayat transaksi berdasarkan waktu, mengakses informasi akun termasuk profil dan saldo terkini, melihat leaderboard berdasarkan poin keaktifan, mengakses konten edukasi tentang pengelolaan sampah, mendapatkan notifikasi serta melihat daftar

harga sampah terbaru. Sementara itu, admin diberikan akses untuk mengelola transaksi penukaran sampah, memperbarui jenis dan harga sampah, mencatat pencairan saldo nasabah, mengirim notifikasi serta melihat laporan dan rekap transaksi.

Dengan mengintegrasikan semua fitur tersebut dalam satu aplikasi mobile yang *user-friendly*, Bank Sampah Kencana dapat secara signifikan meningkatkan mempermudah kegiatan operasionalnya, meningkatkan engagement nasabah, dan pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan Keterlibatan warga dalam pengelolaan sampah secara berkelanjutan di Kota Surabaya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan pada skripsi ini yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi Smart BSK sebagai platform Bank Sampah Digital berbasis android menggunakan metode *Rapid Application Development*?

1.3. Batasan Masalah

Batasan-batasan dalam penelitian ini disusun sesuai dengan rumusan masalah sebagai berikut

1. Skripsi ini akan memfokuskan diri pada Bank Sampah Kencana Unit Surabaya, yang merupakan bagian dari Bank Sampah Induk Surabaya.
2. Pengembangan aplikasi Smart BSK dirancang menggunakan UI *framework jetpack compose* yang mendukung aplikasi multiplatform yaitu untuk sistem operasi ios, android, dan website. Namun, peneliti berfokus pada perancangan untuk sistem operasi android
3. Fungsi aplikasi Smart BSK ini akan dirancang berdasarkan kebutuhan dan preferensi khusus dari pihak Bank Sampah Kencana
4. Pencairan saldo pada aplikasi ini hanya bisa dilakukan secara tunai dan tidak mendukung pencairan secara digital
5. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam skripsi ini menggunakan metode RAD.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari skripsi untuk menghasilkan aplikasi Smart BSK sebagai platform Bank Sampah Digital berbasis android yang dapat digunakan oleh petugas dan

nasabah Bank Sampah Kencana menggunakan metode *Rapid Application Development*.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun dalam lima bab utama, yang terdiri dari: pendahuluan, landasan teori, metodologi penelitian, hasil serta analisis, dan penutup yang mencakup kesimpulan dan rekomendasi. Penjabaran singkat dari masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I – PENDAHULUAN

Bab ini memuat pembahasan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, relevansi dengan bidang Sistem Informasi, serta sistematika penulisan skripsi secara keseluruhan.

BAB II – LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan teori-teori yang menjadi dasar konseptual penelitian serta ringkasan studi sebelumnya yang relevan dan mendukung pengembangan penelitian ini.

BAB III – METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang diterapkan dalam penelitian, termasuk tahapan kerja, model konseptual, penyusunan hipotesis, pembuatan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, serta metode analisis yang digunakan dalam proses evaluasi data.

BAB IV – HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan temuan penelitian yang diperoleh, meliputi profil responden, analisis data secara deskriptif dan inferensial, pengujian hipotesis, serta penafsiran hasil yang diperoleh.

BAB V – PENUTUP

Bab ini berisi ringkasan hasil penelitian dalam bentuk kesimpulan, serta saran-saran yang ditujukan untuk penelitian berikutnya agar lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Menampilkan seluruh referensi dan sumber informasi yang digunakan selama proses penyusunan skripsi.

LAMPIRAN

Berisi materi pendukung, seperti dokumen, data, atau instrumen yang berkaitan langsung dengan isi skripsi.

Halaman ini sengaja dikosongkan