

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman yang modern ini permasalahan yang masih perlu diperhatikan yaitu sampah. Beberapa upaya telah dilakukan untuk mengelola sampah diantaranya bank sampah, sosialisasi, penyuluhan dan lain-lain. Akan tetapi dengan berbagai upaya yang telah dilakukan, sampah masih menjadi salah satu faktor yang menghambat terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat. Hal tersebut dikarenakan banyaknya timbunan sampah yang meningkat seiring bertambahnya jumlah populasi penduduk di Indonesia (Suryati, 2009). Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2021 tercatat sebanyak 31,3 juta ton sampah per tahun yang ditimbulkan dari seluruh Provinsi di Indonesia. Dari jumlah tersebut, pengurangan sampah yang tercatat hanya sebesar 15.6 % atau sekitar 4,9 juta ton sampah per tahunnya. Sedangkan untuk Provinsi Jambi, jumlah yang dihasilkan pada tahun 2021 yaitu 287 ribu ton sampah, pengurangan sampah di Provinsi Jambi tercatat sebesar 23% atau sebesar 16 ribu ton sampah per tahun. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa antusias masyarakat dalam mengelola sampah masih sangat rendah, masyarakat hanya membuang sampah tanpa memiliki minat untuk melakukan daur ulang. Masalah ini muncul karena kurangnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang cara mengelola sampah yang benar dimulai dari membedakan jenis-jenis sampah sampai tata cara pengelolannya.

Pengelolaan sampah di lingkungan masyarakat harus dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan. Salah satu upaya pengelolaan sampah yang bisa dilakukan oleh masyarakat adalah daur ulang sampah. Daur ulang sampah merupakan suatu kegiatan pengelolaan sampah dengan memanfaatkan sampah yang sudah tidak terpakai (Purwanto 2020), contohnya membuat kursi dari ban bekas, membuat hiasan bunga dari gelas plastik, mengolah kain perca menjadi selimut, dan lain-lain.

Perkembangan teknologi yang sangat terlihat pada zaman ini adalah *smartphone*. Tingkat penggunaan *smartphone* di Indonesia pada saat ini mencapai peringkat kelima di dunia (Sharen Gifary, 2015), dengan menggabungkan teknologi *smartphone* dengan aplikasi pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah. Serta mendukung kreativitas masyarakat untuk melakukan daur ulang pada sampah, salah satu tindakan yang diambil yaitu dengan membuat

aplikasi yang menuntun masyarakat untuk melakukan daur ulang sampah berbasis *smartphone*, dengan tampilan yang menarik dan mudah dipahami.

Aplikasi pengelolaan sampah sudah banyak menjadi fokus penelitian dengan berbagai macam tujuan dan metode pengembangan yang berbeda. Seperti yang dilakukan pada penelitian aplikasi Sampling (sampah lingkungan) (Nani Purwati dkk, 2021), hasil dari aplikasi Sampling mampu mempermudah pengelolaan sampah dan berhasil menghubungkan antara pengrajin daur ulang dengan pembeli barang kerajinan. Pada penelitian lain yang terkait yaitu pengembangan aplikasi bank sampah (Ridho Firmansyah dkk, 2019). Aplikasi berhasil menampilkan lokasi-lokasi bank sampah terdekat, sehingga masyarakat bisa membawa sampah yang dapat didaur ulang ke bank sampah, agar sampah dapat didaur ulang.

Pada penelitian lain yang terkait yaitu Manajemen Pengelolaan sampah berbasis android (M.Akbar Rahman, 2019), hasil dari aplikasi mampu membantu daerah setempat dalam melakukan pengelolaan sampah melalui laporan atau keluhan dan jemput sampah. Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian tersebut, penulis menyadari bahwa pentingnya aplikasi yang langsung memberikan pedoman kepada masyarakat untuk jenis sampah apa saja yang dapat didaur ulang dan yang tidak dapat didaur ulang, serta apa saja kerajinan yang memiliki nilai jual yang bisa dibuat menggunakan sampah.

Dalam pengembangan perangkat lunak terdapat siklus hidup dalam merancang dan membangun perangkat lunak yang disebut dengan SDLC (*System Live Development Cycle*). Terdapat beberapa metode dalam pengembangan perangkat lunak, diantaranya yaitu *Waterfall*, *Prototype*, *RAD* (*Rapid Application Development*), *Agile*, *Extreme Programming (XP)*, dan *Spiral*.

Dari beberapa metode yang disebutkan, pada penelitian ini akan menggunakan metode *waterfall*, dikarenakan aplikasi rekomendasi produk olahan sampah memiliki kebutuhan yang sudah jelas, seperti fitur deteksi jenis sampah, fitur rekomendasi produk olahan sampah, dan fitur artikel-artikel pengelolaan sampah. Metode *waterfall* cocok untuk pengerjaan aplikasi yang bersifat umum dalam artian aplikasi dibuat dengan spesifikasi yang didapat dari pernyataan umum, bukan disesuaikan dengan permintaan tertentu (Vira Adi Kurniyanti dkk, 2022). Oleh karena itu, interaksi pengembang dengan pengguna pada saat proses pengembangan aplikasi sangat jarang. Metode *waterfall* juga memiliki waktu pengerjaan yang cukup lama, karena metode ini berurutan dan bertahap sehingga tidak bisa lanjut ke proses selanjutnya apabila proses yang sebelum nya belum diselesaikan.

Berdasarkan penjelasan latar belakang permasalahan diatas maka diangkatlah topik penelitian pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall* dengan judul penelitian “Rancang Bangun Aplikasi *Mobile* Rekomendasi Produk Olahan Sampah (*Re:PROS*) Berbasis Android” dengan dilakukan kan penelitian ini diharapkan mampu mengedukasi masyarakat dalam pengelolaan sampah yang baik, dan aplikasi bisa berperan dalam meningkatkan kebersihan di lingkungan masyarakat.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah sesuai dengan latar belakang yang telah dibahas adalah “Bagaimana merancang dan membangun aplikasi rekomendasi produk olahan sampah (*Re:PROS*) berbasis android”.

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dijalankan pada sistem operasi android minimal Android API SDK 24 (*Nougat*)
2. Aplikasi bersifat Edukatif bukan Solutif.
3. Model yang digunakan dalam penelitian dibuat menggunakan *tools*.
4. Penelitian berfokus di wilayah Kota Jambi.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk “merancang dan membangun aplikasi rekomendasi produk olahan sampah (*Re:PROS*) berbasis android”.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

#### **Manfaat Teoritis**

1. Bagi Akademik  
Dijadikan sebagai contoh implementasi dari bidang keilmuan prodi Sistem Informasi, dan diharapkan bisa menjadi bahan kajian bagi penelitian lain.
2. Bagi Penulis  
Penelitian bermanfaat dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan di prodi Sistem Informasi.

#### **Manfaat Praktis**

Diharapkan aplikasi mampu mengedukasi masyarakat dalam melakukan daur ulang sampah. Serta aplikasi dapat bekerja dengan baik, sehingga masyarakat bisa mengetahui berbagai macam produk yang dihasilkan dari daur ulang sampah beserta cara pembuatannya dengan tampilan android yang menarik.