

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sampah diartikan sebagai sisa kegiatan sehari - hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Menurut Undang-Undang (UU) Republik Indonesia (RI) No 18 tahun 2008, setiap orang mempunyai hak dan kewajiban untuk mengelola sampah yang dihasilkan. Hal tersebut ditekankan pada pasal 12 UU No 18 tahun 2008, bahwa setiap orang wajib mengurangi dan menangani sampah dengan cara berwawasan lingkungan [1]. Sampah sekarang menjadi salah satu permasalahan terbesar di Indonesia. Semakin hari Jumlah sampah semakin bertambah. Sampah dihasilkan dari sampah rumah tangga, sampah rumah sakit dan sampah - sampah di tempat umum [2]. Apabila sampah - sampah itu dibiarkan, maka akan terjadi bencana banjir di Indonesia. Pemerintah Indonesia sudah berupaya untuk menangani masalah sampah yang terus bertambah di Indonesia [3].

Sampah secara umum dibagi menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik adalah jenis sampah yang berasal dari bahan - bahan kimia yang sulit terurai. Contohnya : plastik, kaca, logam, kaleng, dan lain-lain. Dalam kehidupan sehari hari, sampah anorganik menjadi masalah serius karena terus menumpuk. Sampah ini dapat menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik [4]. Oleh karena itu, sangat

penting untuk memahami apa itu sampah anorganik. Salah satu pemanfaatan sampah anorganik adalah dengan cara daur ulang [5].

Untuk mengatasi permasalahan sampah limbah anorganik diperlukan sebuah inovasi dengan menciptakan sistem informasi yang berguna pada masyarakat untuk meminimalkan masalah yang timbul oleh sampah anorganik, Inovasi tersebut misalnya adalah dengan membuat aplikasi pengolahan limbah anorganik yang berfungsi untuk manajemen limbah rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat, dengan cara menjual sampah yang telah dipilih jenisnya dan mengirimkannya langsung ketempat pengelolaan limbah daur ulang terdekat [6]. Serta membentuk ekosistem masyarakat yang sadar terhadap isu pencemaran lingkungan dan menyediakan beberapa program yang membantu masyarakat untuk lebih aktif dalam mengelola sampah dan mampu mengubah sampah menjadi suatu yang bernilai [7]. Pengadopsian sistem informasi sangat berpengaruh terhadap keefektifan dan keefisienan sistem administrasi. Dikarenakan, selain mempermudah pencatatan juga menjamin keamanan data nasabah, data sampah dan data transaksi. Terutama hampir semua orang sudah memiliki smartphone dan menggunakan berbagai macam aplikasi mobile yang ada di dalamnya [8]. Selain itu, aplikasi mobile juga bisa memberikan kemudahan untuk mengenal pengguna dengan lebih baik [9].

Untuk menciptakan aplikasi yang efektif dan tepat terhadap kebutuhan pengguna ketika digunakan, maka hal yang perlu diperhatikan adalah pada *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) aplikasi tersebut. UI merupakan bagian dari komputer dan perangkat lunaknya yang dapat dilihat, didengar, disentuh,

diajak bicara, atau dipahami atau diarahkan untuk menggunakan aplikasi tersebut [10]. Sedangkan UX merupakan pengalaman yang dirasakan seseorang terhadap penggunaan produk yang menilai tentang tingkat kemudahan dan kenyamanan terhadap fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak. pengalaman pengguna juga menggambarkan keberhasilan dalam menggunakan UI [11]. Penting bagi designer memahami UX dan UI untuk dapat mengelola dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi proses perancangan UX dan UI, mulai dari konsep, riset, hingga desain [12].

Metode Design Thinking merupakan salah satu metode yang biasa digunakan untuk membangun rancangan UI/UX. *Metode Design Thinking* memiliki serangkaian proses di antaranya adalah *empathize, define, prototype* dan *testing* [13]. Metode tersebut digunakan untuk mempercepat memahami kebutuhan calon pengguna melalui eksperimen langsung, visualisasi produk, dan pembuatan rancangan prototipe [14]. Pembuatan rancangan prototipe biasanya digunakan untuk menerapkan *trial and error* dalam scenario nyata untuk menghitung estimasi sumber daya yang dihabiskan dalam proses pengembangan aplikasi. Prototipe dapat dibuat berupa *sketsa, mock-up, wireframe* dan lain – lain untuk membantu membuat suatu yang abstrak menjadi lebih nyata [15].

Penerapan *Metode Design Thinking* memberikan keuntungan dalam merancang prototipe UI/UX, salah satunya adalah memfasilitasi dan mempercepat adopsi solusi dengan pendekatan *bottom-up* berdasarkan *Design Thinking* dimulai dari proses menghimpun kebutuhan *end-user* sampai proses evaluasi *feed-back end-user* dari prototipe yang dibuat. Sehingga *end-user* merasa terlibat langsung

dalam proses perancangan prototipe [15]. Sedangkan kelemahan *Metode Design Thinking* adalah perlu menghabiskan waktu yang lebih lama untuk meneliti, mewawancarai, menganalisis kebutuhan dan menguji hasil prototipe kepada calon pengguna [16].

Penelitian ini juga pernah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti yang dilakukan oleh Muhammad fadil ardiansyah dan Perani rosyani [6], permasalahan yang ada sekarang adalah masyarakat disekitar lingkungan penulis masih belum adanya aplikasi pengolahan limbah anorganik, selain itu beberapa aplikasi pengolahan limbah yang tersedia di masyarakat dirasa masih belum efektif dalam hal fitur dan pengalaman UI, sehingga merasa kesulitan untuk memahami alur dari penggunaan fitur yang tersedia, Maka perlu dilakukan perancangan UI/UX dengan menggunakan *Metode Design Thinking*.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Hisyam hawari, Ahmad musnansyah dan Faishal mufied al anshary [17], *Xyz* memiliki layanan untuk mendaur ulang sampah yang dikirim dari pengguna individu maupun perusahaan. Namun dari hasil pengujian kinerja yang telah dilakukan, masih terdapat beberapa permasalahan Maka perlu dilakukan perancangan ulang.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Adi wahyu bimantara [18], pendirian unit usaha taman sampah diantaranya untuk mengatasi masalah sampah dan memperbaiki pola kebiasaan membuang sampah masyarakat, dan menjaga kelestarian lingkungan. Dalam implementasinya, masih banyak warga Desa yang belum mengetahui akan fungsi atau keberadaan unit usaha Taman Sampah

tersebut. Dengan demikian dibutuhkan gagasan atau inovasi yang lebih, agar masyarakat dapat mengetahui tujuan akan unit usaha Taman Sampah.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Rahendra firman sunartama, Pristi sukmasetya dan Maimunah [19], Salah satu solusi alternatif untuk mengelola sampah adalah didirikannya bank sampah sebagai wadah untuk menampung sampah yang ada Selain itu fungsi bank sampah yaitu sebagai alternatif bagi warga untuk meningkatkan pendapatan dengan cara menabung sampah serta menjaga lingkungan.

Maka dari itu penulis bertujuan untuk mengimplementasikan UX pada desain mobile UI dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking*. Dengan adanya aplikasi pengolahan limbah sampah anorganik, diharapkan pengelolaan sampah dapat menjadi lebih efektif dan efisien, serta mendorong masyarakat dalam menjaga kebersihan dan keberlanjutan lingkungan. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan prototype aplikasi pengolahan limbah anorganik berbasis tampilan mobile dengan *Metode Design Thinking*, kemudian pengujian rancangan *Prototype* akan menggunakan *Usability Testing* sebagai acuan untuk hasil dari perancangan aplikasi yang telah dibuat.

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang dibentuk dalam tugas akhir yang judul “PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PENGOLAHAN LIMBAH SAMPAH ANORGANIK MENGGUNAKAN *METODE DESIGN THINKING*”.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pemaparan latar belakang penelitian ini, didapatkan pernyataan rumusan permasalahan adalah “bagaimana membuat perancangan UI/UX aplikasi mobile pengolahan limbah sampah anorganik menggunakan *Metode Design Thinking*.”

1.3 BATASAN MASALAH

Dalam proses desain aplikasi mobile pengolahan limbah sampah anorganik dengan menggunakan *Metode Design Thinking*, penulis membatasi masalah yang akan diuraikan agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan, Antara lain :

1. Penelitian ini hanya membahas perancangan UI/UX, tidak membahas pengembangan sistem.
2. Menentukan fitur – fitur yang akan dibuat pada desain aplikasi mobile.
3. Membuat *user flow* atau alur dari desain aplikasi mobile yang dibuat.
4. Membuat desain *wireframe low fidelity* dan *high fidelity*.
5. Membuat atau merancang prototype desain aplikasi.
6. Melakukan *usability testing* prototype kepada pengguna.
7. UI/UX yang didesain merupakan tampilan *smartphone android* saja.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mengimplementasikan terkait perancangan UX pada UI desain aplikasi mobile pengolahan limbah sampah anorganik dengan *Metode Design Thinking* yaitu :

1. Menganalisis kebutuhan pengguna dalam pengolahan limbah sampah anorganik untuk merancang UI yang sesuai.
2. Membuat rancangan UI yang mendukung efisiensi dan kemudahan navigasi selama pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah anorganik dengan mempertimbangkan UX dan *Design Thinking*
3. Mengevaluasi pengalaman pengguna UX dari sistem desain UI yang diterapkan dalam konteks pengolahan limbah sampah anorganik.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diperoleh dari implementasi perancangan UX pada UI desain aplikasi mobile pengolahan limbah sampah anorganik dengan *Metode Design Thinking* yaitu:

1. Dapat memberikan gambaran kepada masyarakat dalam memilah dan mengelola sampah.
2. Memberi kemudahan informasi-informasi terkait tentang edukasi sampah, cara penanganan sampah secara tepat dan akurat.
3. Membantu perekonomian masyarakat dan menyadarkan bahwa sampah juga mempunyai nilai tersendiri.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penelitian ini diuraikan dalam enam bab yang sistematika penulisannya adalah sebagai berikut

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang berbagai konsep dasar teori yang digunakan serta kajian penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahapan – tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian. Tahapan – tahapan pada penelitian ini yaitu *Empathize, Define, Ideate, Prototype, Testing*, dan alat – alat yang digunakan.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN UI/UX

Bab ini menjelaskan tentang Analisa dan perancangan UI/UX aplikasi pengolahan limbah sampah anorganik dan perancangan dari desain yang dibangun.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian desain aplikasi yang telah dibuat serta membahas tentang Analisa hasil.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil analisis dan perancangan, serta saran yang disampaikan berhubungan dengan hasil penelitian.

