

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Bab ini di jelaskan dan dipaparkan tinjauan pustaka yang berikatan dengan masalah penetian yang akan dibahas. Dijelaskan pula kajian teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas.

2.1 User Interface

User interface (UI) adalah bagian dari sistem komputer atau perangkat lunak yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan sistem. UI meliputi elemen-elemen komunikasi, kontrol, dan interaksi yang digunakan oleh pengguna. Ada dua jenis UI, yaitu antarmuka grafis (GUI) yang menggunakan elemen visual seperti tombol, ikon, menu, dan jendela, serta antarmuka berbasis teks yang menggunakan perintah teks.[11] Tujuan utama UI adalah menyajikan informasi dengan jelas, mudah dimengerti, dan memberikan kontrol yang intuitif serta efisien. Desain UI yang baik memperhatikan kebutuhan dan preferensi pengguna, serta prinsip-prinsip desain seperti kesederhanaan, konsistensi, dan kegunaan. UI juga mencakup elemen seperti tata letak, warna, tipografi, animasi, dan responsivitas terhadap aksi pengguna. Desainer UI bertanggung jawab untuk menciptakan antarmuka yang menarik secara visual, fungsional, dan memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem atau aplikasi.

2.2 User Experience

User experience (UX) adalah pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk, sistem, atau layanan. Tujuan UX adalah memberikan pengalaman positif, efektif, dan memuaskan kepada pengguna dengan memahami kebutuhan mereka. Proses perancangan UX melibatkan pengumpulan informasi pengguna, merancang interaksi intuitif, dan memperhatikan tata letak, navigasi, dan kegunaan.[5] Desainer UX bertanggung jawab merancang pengalaman pengguna yang baik dengan memperhatikan desain visual, arsitektur informasi, dan interaksi antarmuka. Fokus UX adalah memberikan pengalaman memuaskan dan efisien bagi pengguna secara keseluruhan

2.3 Usability

Usability adalah istilah yang merujuk pada kemampuan suatu produk, sistem, atau antarmuka untuk digunakan dengan mudah, efisien, dan memuaskan oleh pengguna. Lebih dari sekadar desain yang menarik secara visual, usability fokus pada pengalaman pengguna secara keseluruhan, dengan tujuan memberikan pengalaman yang positif dan efektif dalam menggunakan produk atau sistem. Menurut Nielsen usability didefinisikan sebagai kualitas yang menentukan sejauh mana suatu produk atau sistem dapat digunakan dengan mudah dan efektif oleh pengguna yang spesifik dalam konteks penggunaan yang ditentukan.

Dalam konteks Nielsen usability lima komponen utama yaitu sebagai berikut:

- *Learnability* (Kemudahan Pembelajaran) : Seberapa cepat pengguna dapat mempelajari cara menggunakan produk atau sistem tersebut saat pertama kali berinteraksi dengannya.
- *Efficiency* (Efisiensi) : Seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan mereka dengan menggunakan produk atau sistem tersebut.
- *Memorability* (Kemudahan Mengingat) : Seberapa mudah pengguna dapat mengingat cara menggunakan produk atau sistem setelah sebelumnya telah berinteraksi dengannya.
- *Errors* (Kesalahan) : Sejauh mana produk atau sistem dapat mengurangi kesalahan pengguna, serta sejauh mana sistem dapat memulihkan diri setelah kesalahan terjadi.
- *Satisfaction* (Kepuasan) : Sejauh mana pengguna merasa puas dan nyaman saat menggunakan produk atau sistem tersebut.

2.4 HCI (Human Computer Interaction)

Human-Computer Interaction (HCI) adalah studi tentang interaksi antara manusia dan komputer, serta desain antarmuka yang memfasilitasi interaksi tersebut. HCI melibatkan pemahaman tentang pengguna, tugas-tugas yang dilakukan oleh pengguna, serta teknologi komputer yang digunakan.

Tujuan utama dari HCI adalah untuk menciptakan antarmuka yang memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan komputer atau sistem yang kompleks. Hal ini melibatkan pemahaman tentang kebutuhan, preferensi, dan kemampuan pengguna, serta menerapkan prinsip-prinsip desain yang memastikan kegunaan, efisiensi, dan kepuasan pengguna. HCI sendiri bertujuan untuk mengoptimalkan desain antarmuka dan pengalaman pengguna dalam rangka meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan komputer atau sistem yang kompleks.

2.5 Zerolim Apps

Zerolim Apps merupakan platform aplikasi berbasis mobile yang memberikan layanan manajemen limbah dari skala rumah tangga hingga industri yang menerapkan prinsip ekonomi sirkular melalui pemberdayaan masyarakat sekitar. Layanan yang diberikan oleh aplikasi Zerolim sendiri merupakan penjemputan minyak jelantah dan limbah plastic yang dapat di daur ulang, nantinya dengan menggunakan layanan penjemputan tersebut user aplikasi Zerolim akan mendapatkan poin yang dapat ditukarkan dengan *e-money* ataupun uang dengan bentuk saldo di rekening bank pengguna. Versi Aplikasi Zerolim saat ini yaitu 2.1.21 yang memiliki beberapa fitur, yaitu:

1. Menu Utama

Pada halaman utama aplikasi memuat fitur utama aplikasi Zerolim itu sendiri yaitu fitur penjemputan dan drop point. Selain itu pada menu ini kita juga ditampilkan poin yang telah didapatkan oleh user yang bisa di lihat pada gambar 2.1

Hi, Kawanzero

Selamat Datang di Zerolim

Total Poin
50.000

Tukar Poin Riwayat

Penjemputan

Drop Point

Blog Terbaru

Lihat Semua

Blog & Article

Zerolim: Solusi Pengelolaan Limbah Jelantah

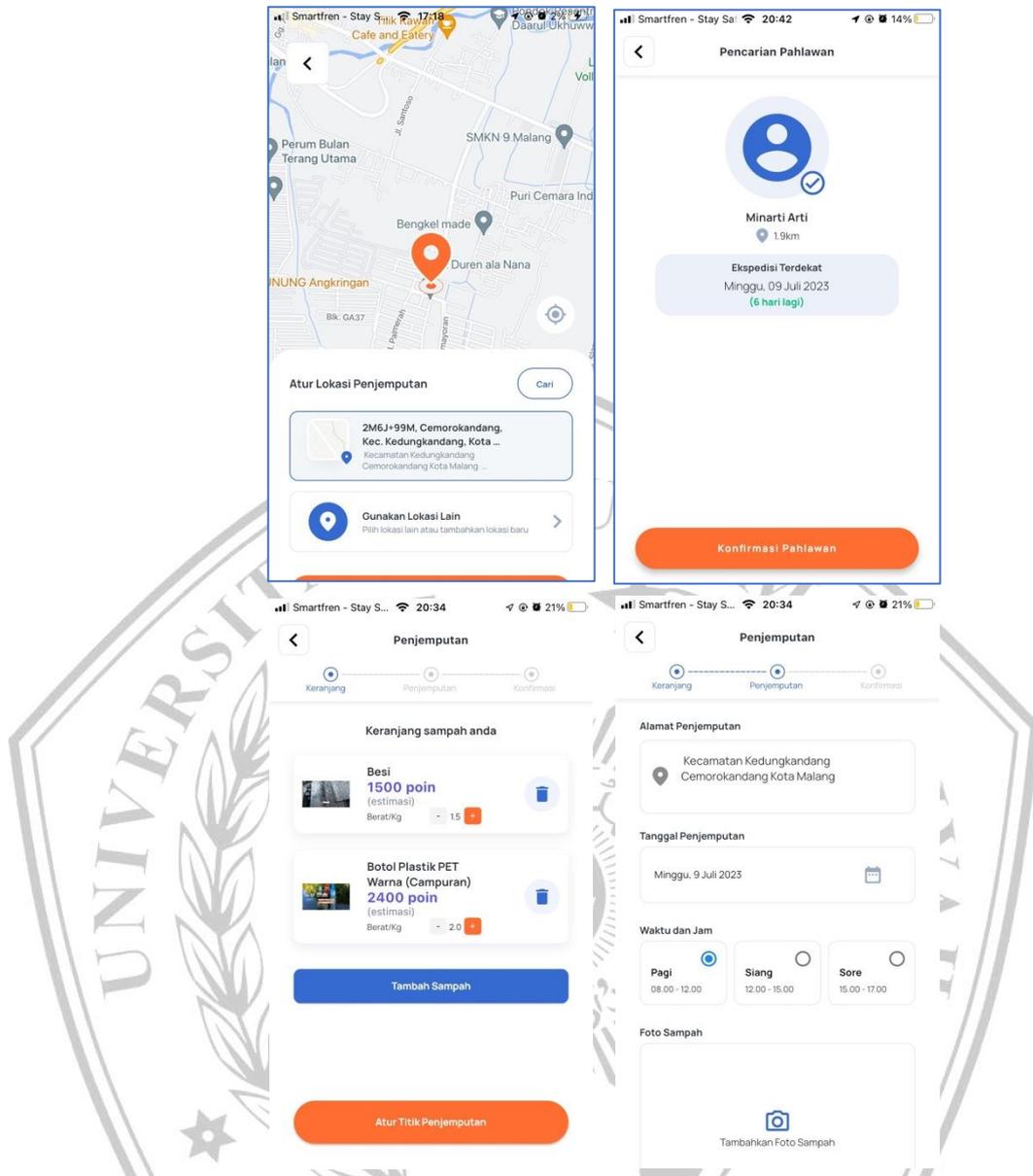
05 Oktober 2021

Home Order Notifikasi Profil

Gambar 2.1 Menu Aplikasi Zerolim

2. Fitur Penjemputan

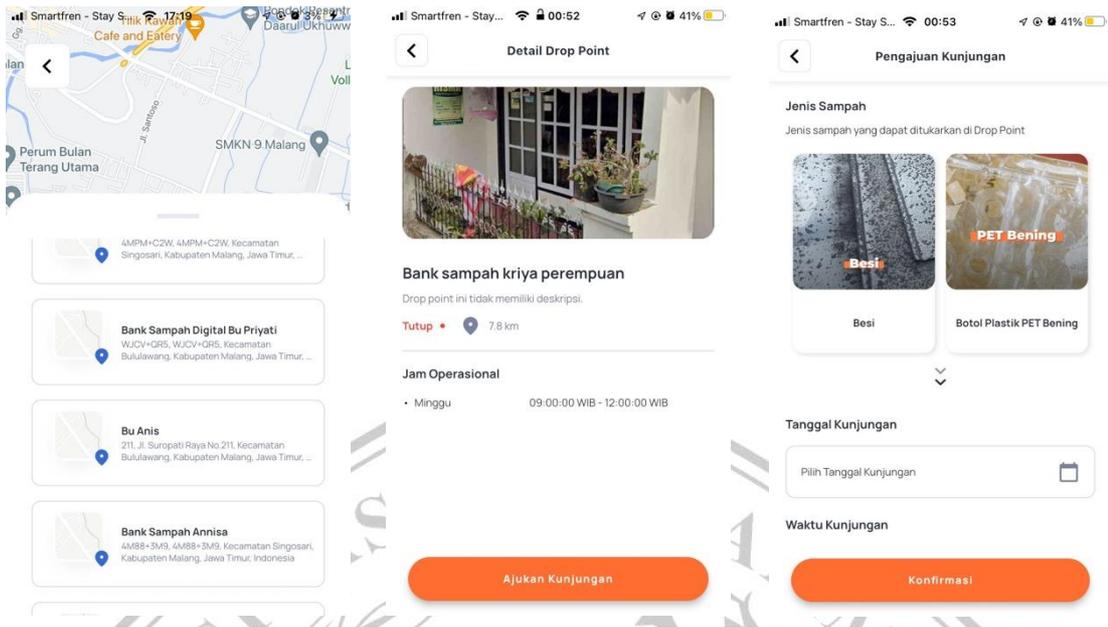
Pada fitur ini user akan di arahkan pada tampilan yang menampilkan peta posisi mereka sekarang, user diminta untuk memberikan point atau titik penjemputan limbah yang diinginkan, setelah user memberikan posisi titik penjemputan user akan di alihkan ke halaman berikutnya yang menampilkan pahlawan atau penjemput yang dekat dengan lokasi penjemputan. halaman berikutnya user diminta untuk menginput atau menambahkan limbah apa yang mereka punya untuk di ambil oleh pahlawan Zerolim, di dalam halaman tersebut user dapat memilih limbah dan menginputkan berat limbah mereka. Kemudian halaman berikutnya user diminta untuk mengatur jadwal penjemputan. Seperti gambar 2.2 secara berurutan



Gambar 2. 2 Fitur Penjemputan

3. Fitur Drop Point

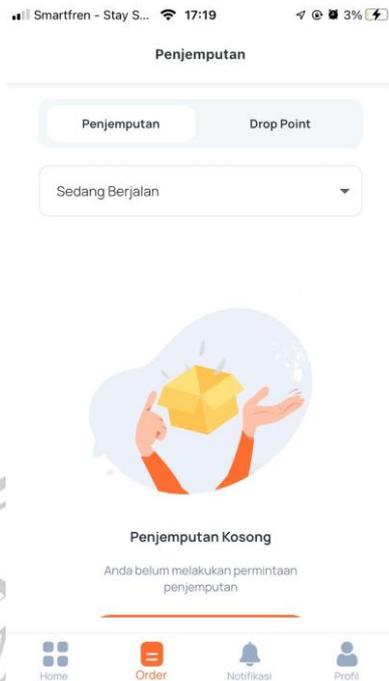
Fitur drop point user akan ditampilkan peta yang disertai dengan beberapa titik drop point yang tersedia dan dapat dipilih oleh user, setelah user memilih drop point yang diinginkan user akan berlanjut pada halaman detail dari drop point yang dipilih yang menampilkan alamat dan jam operasional. Apabila user telah melihat alamat dan jam operasional user diminta untuk menginputkan jadwal kunjungan yang diinginkan serta limbah apa saja yang akan dibawa oleh user. Dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut secara berurutan.



Gambar 2. 3 Fitur Drop Point

4. Halaman Order

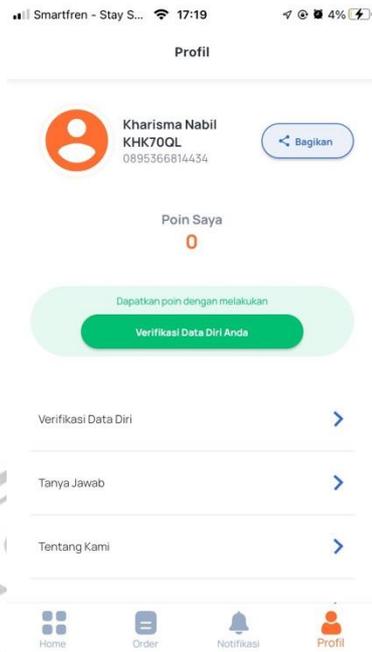
Halaman order akan menampilkan proses order yang dilakukan oleh user yang dibagi menjadi dua proses utama yaitu sedang berjalan dan order selesai. Tujuan dari dibuatnya halaman ini untuk mengetahui order yang dilakukan user sudah melalui tahapan yang mana sehingga antara user dan pahlawan tidak terjadi salah paham saat order sedang diproses. Halaman order dapat dilihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Halaman Order

5. Halaman Profile

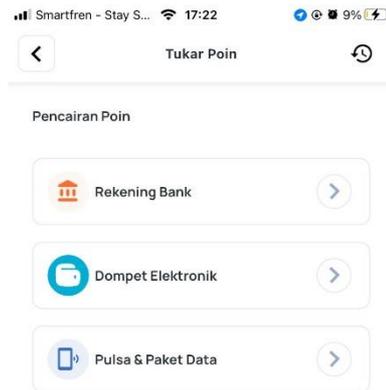
Pada halaman profile ditampilkan informasi dasar dari user itu sendiri meliputi nama user, nomor telfon user, kode referral dan status akun sudah terverivikasi atau belum. Selain itu pada halam profile user dapat melakukan verivikasi akun dengan mengisi detail data diri dengan tujuan untuk mempermudah proses layanan yang diberikan oleh aplikasi Zerolim. Halaman profile dapat dilihat pada gambar 2.5



Gambar 2. 5 Halaman Profile

6. Halaman Tukar Poin

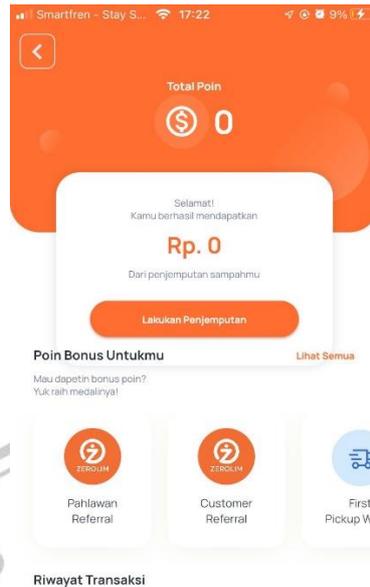
Pada halam ini user dapat menukarkan poin yang telah dikumpulkan dan user akan diminta untuk memilih metode penukaran poin yaitu penukaran dengan saldo rekening bank, penukaran dengan *e-money* dan penukaran dengan pulsa. Setelah user memilih metode apa yang diinginkan user akan diminta untuk menginputkan nomor rekening tujuan ataupun nomor handphone dan juga user akan diminta untuk menginputkan jumlah poin yang ingin di tukarkan. Gambar 2.6 halaman tukar poin



Gambar 2. 6 Halaman Withdrad

7. Halaman Riwayat

Halaman Riwayat berisikan Riwayat transaksi yang telah dilakukan oleh user seperti Riwayat penukaran poin yang sudah dilakukan. Pada halaman tersebut juga user akan ditampilkan beberapa cara untuk mendapatkan bonus dan badge reward. Halaman Riwayat dapat dilihat pada gambar 2.7



Gambar 2. 7 Halaman Riwayat Transaksi

2.6 Metode Lean UX

Lean UX adalah metode yang dikembangkan oleh Jeff Gothelf[9] yang menggabungkan prinsip-prinsip Lean Startup dengan metodologi UX (*User Experience*). Tujuannya adalah mempercepat proses pengembangan produk dengan fokus pada pengujian, iterasi, dan pembelajaran yang cepat dalam pemahaman bersama mengenai pengalaman user menggunakan produk yang sedang dirancang.

Dibandingkan dengan metode lain seperti *User-Centered Design (UCD)* dan *Design Thinking*, Lean UX lebih cocok untuk studi kasus perancangan ulang aplikasi Zerolim karena pendekatannya yang iteratif, cepat, dan fokus pada kolaborasi lintas tim. UCD cenderung lebih mengutamakan proses perencanaan yang mendalam dan dokumentasi yang terstruktur, yang dapat memakan waktu lebih lama. Sementara itu, *Design Thinking* berfokus pada eksplorasi kreatif dan pemecahan masalah, tetapi tidak selalu menekankan iterasi cepat seperti Lean UX. Dalam konteks aplikasi Zerolim, di mana masalah desain seperti layout yang tidak konsisten dan fitur yang sulit dipahami perlu diperbaiki segera, Lean UX menawarkan pendekatan yang lebih praktis dan responsif. Dengan siklus *build-measure-learn*, Lean UX memastikan solusi dirancang, diuji, dan diperbaiki

berdasarkan umpan balik pengguna, menjadikannya ideal untuk memenuhi kebutuhan aplikasi ini secara efisien.

Dalam menereapkan metode Lean UX terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam pengembangan *user experience*, tahapan tersebut meliputi *declare asumpstions*, *create minimum variable product*, *run an experiment* dan *feedback research*. Dari tahapan tersebut akan menjadi sebuah siklus proses seperti pada gambar



Gambar 2. 8 proses siklus perancangan UX dengan metode Lean UX (Sumber : Jeff Gothelf)

Dilihat dari gambar tersebut dapat siklus dari metode *Lean UX* akan terus di ulang hingga disepakati oleh seluruh perancang aplikasi dengan kebutuhan yang sesuai. Yang membedakan dari *Traditional UX* yaitu *Lean UX* lebih berfokus pada *feedback* dan *research* pada setiap perancangannya sedangkan *traditional UX* yang berfokus pada kebutuhan awal atau *requirement* saja. Dalam *Lean UX* *user* dan perancang UX di haruskan bekerja bersama untuk memutuskan dan elemen apa saja yang dibutuhkan yang paling baik untuk di terapkan pada aplikasi yang sedang di rancang dalam hipotesis mereka.

1. *Declare assumptions*

Tahapan awal yang dilakukan adalah mendklarasikan asumsi awal dengan melakukan wawancara, mengumpulkan studi literatur, observasi

dan membuat dugaan sementara untuk menentukan hasil yang ingin dicapai nantinya. Setelah itu dilakukan identifikasi terhadap metode *Lean UX* itu sendiri untuk merancang UI/UX nantinya. Asumsi mengenai masalah pengguna, pendapat, dan keinginan user terhadap aplikasi diidentifikasi. Yang kemudian menjadi suatu *outcome* yang ditentukan untuk menciptakan solusi yang tepat terhadap masalah yang ada.

2. *Create minimum variable product (MVP)*

Create minimum variable product merupakan salah satu prinsip dan proses dalam pendekatan metode *Lean UX*. Perlu dipahami MVP bukan merupakan versi final produk melainkan proses awal untuk menguji suatu asumsi dan mengidentifikasi apakah ide produk yang dikembangkan valid dan relevan dengan pengguna nantinya. Tujuan di buatnya MVP yaitu untuk mengurangi resiko, mempercepat waktu pengembangan dan menghindari fitur – fitur yang mungkin tidak diperlukan oleh pengguna. Pembuatan MVP yang akan diajukan boleh berupa *wireframe*, *prototype*, ataupun *sketching*. Batasan prototyping berupa simulasi yang dapat di klik atau dapat digunakan oleh pengguna. Beberapa ciri yang harus ada pada MVP yaitu :

1. Produk hanya memiliki fitur paling esensial yang memungkinkan pengguna melakukan tugas utama
2. MVP dirancang untuk menguji asumsi yang mendasari konsep produk
3. Desain MVP cenderung sederhana dan fokus pada fungsionalitas utama
4. Setelah MVP diluncurkan, tim terus mengumpulkan data dan umpan balik untuk melakukan iterasi berkelanjutan

Salah satu Teknik yang paling sering digunakan dalam pembuatan prototype yaitu *low- fidelity prototype*. Keunggulan dari Teknik ini yaitu hemat biaya karena dapat dilakukan dengan resource yang ada di sekitar kita seperti kertas dan alat tulis lainnya. Setelah dilakukan pembuatan

prototype low-fidelity akan dilakukan *wireframing*, Teknik *wireframing* biasanya akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi desain seperti Figma atau Adobe XD adapun *tools* pendukung lainnya untuk membuat material -material *user interface* dengan menggunakan adobe ilustrator, corel draw, adobe photoshop dan aplikasi pendukung lainnya

3. *Run an Experiment*

Tahapan berikutnya yaitu tahapan yang cukup penting dalam metode Lean UX yaitu tahapan pengujian yang dilakukan pada prototype atau MVP yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya dengan tujuan untuk memastikan kebutuhan yang diperlukan pada MVP sudah sesuai dengan kebutuhan. Dalam pengujian yang dilakukan pada tahapan ini MVP yang diujikan dapat berjalan dengan baik kepada pengguna dan tim itu sendiri

4. *Feedback and Research*

Tahap terakhir adalah melakukan Feedback and Research dengan memvalidasi asumsi melalui pengujian prototype MVP dengan pengguna untuk memastikan kesesuaian produk dengan keinginan dan kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan adalah usability test, di mana pengguna menguji produk secara langsung dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya. Metode lainnya adalah analisis deskriptif, yang menggambarkan data dari jawaban responden dalam kuesioner, dengan menggunakan skala likert untuk mengukur kepuasan atau pengalaman pengguna dalam menggunakan produk.

2.7 Prototyping

Prototyping atau prototype dalam pengembangan aplikasi smartphone adalah proses pembuatan model awal atau perancangan kasar dari sebuah aplikasi yang akan dibangun. Dilakukannya prototyping adalah untuk menguji konsep, mendapatkan *feedback* dari pengguna, dan memastikan bahwa aplikasi akan

memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna nantinya sebelum menghabiskan banyak waktu dan sumber daya untuk mengembangkan versi final. Pada dasarnya, prototyping adalah cara untuk menciptakan sebuah simulasi dari aplikasi sebelum aplikasi tersebut benar-benar dibangun. Prototype yang dibuat bisa berupa gambar tangan, desain sketsa, atau mockup digital yang menunjukkan tampilan antarmuka dan fitur-fitur utama dari aplikasi.

Prototipe dapat membantu pihak pengembang dan perancang aplikasi untuk melihat secara langsung bagaimana aplikasi akan terlihat secara “*real*” di perangkat smartphone. Prototipe yang dibuat tidak harus sempurna atau memiliki semua fitur yang lengkap, tetapi cukup untuk memberikan gambaran umum tentang bagaimana aplikasi akan berfungsi nantinya. Berikut beberapa keuntungan yang didapatkan oleh pihak pengembang dengan dibuatnya prototipe, yaitu:

1. Menguji dan memvalidasi ide dan konsep sebelum menghabiskan waktu dan sumber daya untuk mengembangkan aplikasi secara keseluruhan.
2. Mendapatkan *feedback* dari user sejak awal, sehingga perubahan dan penyesuaian dapat dilakukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.
3. Memastikan bahwa antarmuka pengguna (*user interface*) mudah dipahami, intuitif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna smartphone.
4. Mengidentifikasi masalah atau kekurangan dalam desain atau fungsionalitas aplikasi sejak awal, sehingga dapat diperbaiki sebelum aplikasi diluncurkan secara resmi.
5. Berkomunikasi dengan pihak pengembang dan pihak yang berkepentingan lainnya untuk memastikan pemahaman yang sama tentang aplikasi yang akan dibangun.

Dengan menggunakan prototyping, pengembangan aplikasi smartphone menjadi lebih terarah dan efisien, dengan fokus pada kebutuhan pengguna dan pengalaman pengguna yang baik.

2.8 Mobile Design

Mobile Design merupakan sebuah proses perancangan atau pengembangan *user interface* (UI) dan juga *user experience* (UX) untuk perangkat *smartphone* dan tablet. Dalam perancangan ada beberapa yang akan dilibatkan yaitu visual, tata letak, dan interaksi dari aplikasi itu sendiri kepada user hal ini tentu akan berbeda apabila perancangan di lakukan untuk aplikasi pada layer yang lebih besar atau desktop.

Dalam *Mobile design* juga mempertimbangkan beberapa karakteristik dan batasan pada perangkat *smartphone* termasuk ukuran layer yang lebih kecil, interaksi berbasis sentuhan, daya pemrosesan yang terbatas dan kondisi jaringan yang bervariasi[12]. Tujuan dari dilakukannya perancangan atau *mobile design* ini adalah untuk menciptakan tampilan yang intuitif, menarik secara visual, dan ramah pengguna yang memberikan pengalaman yang nyaman dan menyenangkan bagi pengguna aplikasi *mobile*. Ada terdapat 7 aspek utama dari mobile design antara lain yaitu :

1. Responsiveness

Desain *mobile* berfokus pada pembuatan *user interface* yang responsif seperti dapat beradaptasi dan menyesuaikan dengan berbagai ukuran bahkan orientasi layar. Aspek Ini dibuat untuk memastikan bahwa konten tetap dapat dibaca dan digunakan di berbagai perangkat perangkat *mobile*.

2. Finger-Friendly Interactions

Salah satu aspek yang sangat mempengaruhi pengalaman pengguna yaitu memperhatikan dan memperhitungkan bagaimana user dapat menekan suatu tombol dengan sangat mudah dan nyaman. Tombol, tautan, icon slider dan elemen interaktif lainnya dirancang agar cukup besar dan ditempatkan dengan tepat untuk mengakomodasi ketukan dan gerakan jari.

3. Simplified Navigation

Karena ruang layar yang terbatas, desain seluler menekankan navigasi yang disederhanakan dan intuitif. Itu sering menggunakan

menu hamburger, bilah tab, atau navigasi bawah untuk menyediakan akses mudah ke berbagai bagian aplikasi atau situs web.

4. Clear Hierarchy and Scannability

User interface pada *smarthpone* perlu menyajikan informasi dengan cara yang ringkas dan mudah dipindai. Hirarki visual yang jelas, konten yang ringkas, dan penggunaan tipografi yang efektif membantu pengguna memahami konten dengan cepat dan menavigasi melalui antarmuka.

5. Performance Optimization

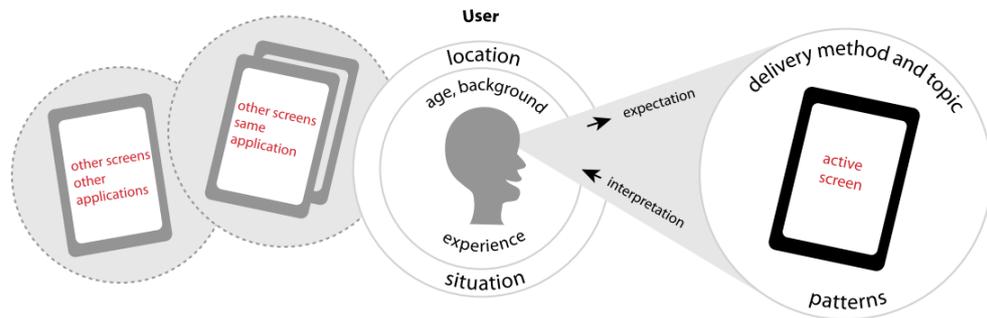
Mobile Design juga harus mempertimbangkan keterbatasan perangkat seluler, seperti koneksi internet yang lebih lambat dan daya pemrosesan yang terbatas. Mengoptimalkan desain dan meminimalkan penggunaan grafik atau animasi yang berat membantu memastikan kinerja yang lancar dan waktu pemuatan yang lebih cepat. Namun disisi lain pihak desainer aplikasi juga harus memeberikan grafik yang menarik dan juga mudah dipahami oleh user apa yang ingin di sampaikan pada grafik yang ada pada *userinterface*

6. User Feedback and Validation

Dalam merancang sebuah aplikasi *mobile* pihak desainer juga harus dapat menggabungkan feedback dari pengguna dan pengujian kegunaan untuk memvalidasi keputusan desain. Proses berulang ini membantu menyempurnakan desain, mengatasi masalah kegunaan, dan meningkatkan pengalaman pengguna secara *keseluruhan*.

7. Consistency and Branding

Prinsip membangun konsistensi bertujuan untuk menjaga konsistensi dengan identitas merek secara keseluruhan, termasuk skema warna, tipografi, dan elemen visual. Branding yang konsisten membantu pengguna mengenali dan mengaitkan aplikasi.



Gambar 2. 9 Bagaimana orang memahami yang mereka lihat di layar dipengaruhi oleh apa yang mereka lihat (sumber: Visual Usability)

Menurut Schlatter[12] Membangun konsistensi berarti memperkuat harapan dengan menggunakan elemen yang dikenal orang, baik dari pengalaman sebelumnya maupun dari apa yang terlihat di layar. Sebagai contoh, saat seseorang mengisi informasi pembayaran di kasir, tampilan layar dapat membantu mereka menginterpretasikan urutan formulir berdasarkan bidang dan tata letak yang familiar, serta apa yang mereka lihat saat login sebelumnya. Harapan mereka dipengaruhi oleh pengalaman saat melihat tampilan informasi login dan pembayaran sebelumnya. Mereka cenderung mencari tombol "Kirim" di tempat yang sama yang pernah mereka lihat di bagian lain layar aplikasi, atau mereka mungkin mencarinya di lokasi yang sama seperti pada formulir pembayaran sebelumnya. Konsistensi sendiri dibagi mejadi dua yaitu:

- a. *External consistency* : Apakah desain, konten, dan perilaku aplikasi serupa dengan aplikasi lain yang digunakan oleh audiens yang sama?
- b. *Internail Consistency* : pakah desain, konten, dan perilaku aplikasi tetap relatif sama di dalam layar dan fitur, serta sesuai dengan batasan dan persyaratan khusus platform?

2.9 Konsep Warna

Warna memiliki peran yang sangat penting dalam desain karena digunakan untuk menciptakan kesan yang spesifik dalam pikiran audiens. Penggunaan warna dalam elemen desain membantu membangun kesan tertentu karena warna dapat

mempengaruhi reaksi yang spesifik dalam otak manusia. Keberhasilan desain UI sangat dipengaruhi oleh penggunaan warna saat berinteraksi dengan *user*. Warna yang diaplikasikan dengan memperhatikan prinsip desain dapat menciptakan keindahan dalam desain. Memahami keindahan melibatkan analisis struktur desain yang meliputi unsur desain, prinsip desain, dan asas desain. Oleh karena itu tampilan warna yang indah dalam desain *user interface*(UI) dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberlanjutan penggunaan aplikasi oleh user. Keindahan desain UI ini didasarkan pada prinsip-prinsip desain yang umumnya diterapkan, seperti penekanan (*emphasis*), urutan (*sequence*), keseimbangan (*balance*), dan kesatuan (*unity*). Dengan memperhatikan prinsip-prinsip tersebut, desain UI yang menarik dan harmonis dapat menciptakan pengalaman visual yang memikat dan memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi. Sebagai contoh, penggunaan warna yang tepat dengan penekanan yang jelas pada elemen penting, urutan yang logis dalam tampilan informasi, serta keseimbangan visual yang disesuaikan dengan konten aplikasi dapat meningkatkan kesatuan antara elemen-elemen desain yang ada. Dengan demikian, kesesuaian tampilan warna dan prinsip desain UI yang indah dapat memberikan dampak positif dalam mempertahankan minat dan kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi tersebut.

2.10 Usability Testing

Menurut Jakob Nielsen, usability testing adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi kegunaan suatu produk dengan mengamati bagaimana pengguna sebenarnya berinteraksi dengan produk tersebut.[13] Usability mengacu pada metode untuk meningkatkan kegunaan produk atau sistem. Usability memiliki 5 komponen dasar yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. [13] Kelima komponen tersebut memastikan produk berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman positif bagi pengguna. Terdapat beberapa jenis pengukuran usability yaitu System Usability Scale (SUS), Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ), Single Ease Question (SEQ), Usefulness, Satisfaction, and Ease of use (USE).[14]

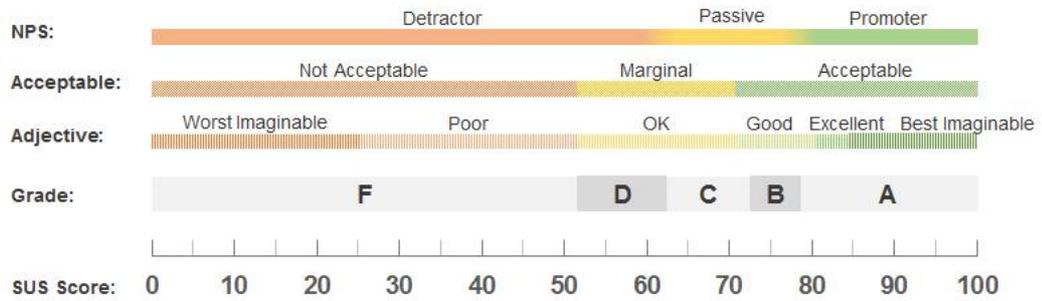
2.10.1 System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. sebagai alat yang sederhana namun efektif untuk mengevaluasi kegunaan berbagai jenis sistem dan produk termasuk *Software*, *Hardware* dan Aplikasi. [15]

System Usability Scale (SUS) adalah alat evaluasi sederhana namun kuat yang digunakan untuk menilai kegunaan suatu sistem atau produk. Terdiri dari 10 pernyataan yang dijawab oleh pengguna pada skala Likert 5 poin, SUS menghasilkan skor yang memberikan wawasan tentang persepsi keseluruhan pengguna terhadap kegunaan sistem tersebut. Kuesioner ini mencakup berbagai aspek kegunaan, seperti kemudahan penggunaan, konsistensi, dan tingkat kepercayaan diri pengguna saat berinteraksi dengan sistem. SUS sangat efektif karena dapat digunakan pada berbagai jenis produk dan sistem, serta memberikan hasil yang cepat dan mudah diinterpretasikan untuk membantu pengembang memahami dan meningkatkan pengalaman pengguna. Menurut John Broke[15], System Usability Scale memiliki 5 tahapan sebagai berikut ini :

1. Pengguna diminta untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan sistem atau produk yang sedang diuji. Setelah menyelesaikan tugas, mereka mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan.
2. Setiap pernyataan dalam kuesioner SUS dijawab pada skala Likert 5 poin, mulai dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju". Pernyataan-pernyataan ini bergantian antara pernyataan positif dan negatif untuk mengurangi bias jawaban.
3. Pengguna menjawab kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert 5 poin. Untuk pernyataan dengan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9), nilai yang dipilih dikurangi 1, sedangkan untuk pernyataan dengan nomor genap (2, 4, 6, 8, 10), nilai 5 dikurangi dengan nilai yang dipilih oleh pengguna.
4. Jumlah keseluruhan dari skor pernyataan dikalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan skor akhir SUS, yang berkisar antara 0 hingga 100.
5. Skor SUS memberikan wawasan tentang kegunaan sistem. Secara umum, skor di atas 68 dianggap di atas rata-rata, sementara skor di

bawah 68 menunjukkan bahwa ada ruang untuk perbaikan dalam hal kegunaan.



Gambar 2. 10 Skala Skor Penilaian SUS

