

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* didefinisikan sebagai "aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan khusus untuk digunakan pada perangkat komputasi kecil dan nirkabel, seperti smartphone dan tablet, bukan pada komputer *desktop* atau laptop." (Weichbroth, 2020, h. 63). Aplikasi *mobile* ini telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari pengguna dan terintegrasi erat dalam rutinitas mereka. Para pengguna mungkin tidak membutuhkan aplikasi baru atau mengubah cara mereka menggunakan aplikasi tersebut, namun mereka bisa tertarik mencoba aplikasi baru dan berpotensi beradaptasi dengan baik jika aplikasi tersebut dianggap memberikan nilai tambah pada kumpulan aplikasi yang mereka gunakan secara rutin (Gera, Chadha, & Ahuja, 2020, h. 162). Aplikasi *mobile* dapat diklasifikasikan menurut dua jenis utama (Fernandes & Ferreira, 2016, h. 144)

1. Aplikasi *Native*: Aplikasi *native* dibangun untuk digunakan pada platform tertentu, seperti iOS dan Android, atau perangkat *mobile*. Aplikasi *native* menawarkan fitur antarmuka pengguna yang lebih baik dan kinerja yang lebih cepat, karena dikembangkan untuk memanfaatkan fitur bawaan perangkat.
2. Aplikasi *Web-Mobile*: Aplikasi *web-mobile* terdiri dari halaman web yang dikembangkan khusus dengan memperhatikan karakteristik perangkat *mobile*. Aplikasi *web-mobile* diakses melalui URL di *browser web* (yang berjalan di perangkat *mobile*). Keuntungan utama dari aplikasi *web-mobile* adalah kemampuannya untuk beroperasi di berbagai perangkat dan sistem operasi, selama *browser web* tersedia.

Penyebaran dan pengiriman ponsel secara global diperkirakan akan mencapai 1,65 miliar unit pada tahun 2021, meningkat 6,3% dari tahun sebelumnya (Durgekar, Rahman, Naik, Kanchan, & Srinivasan, 2024, h. 12). Tampilan antarmuka *mobile* yang lebih baik kini dibutuhkan karena penggunaan perangkat

mobile dan aplikasi yang mereka dukung semakin meluas. Antarmuka ini harus mampu menghubungkan dunia nyata dan virtual dengan efektif.

Aplikasi *mobile*, yang dirancang khusus untuk perangkat komputasi kecil seperti *smartphone* dan tablet, telah menjadi bagian penting dari rutinitas harian pengguna. Aplikasi ini terbagi menjadi dua jenis utama: *aplikasi native*, yang dioptimalkan untuk platform tertentu seperti iOS atau Android, dan *aplikasi web-mobile*, yang berbasis *browser* dengan kompatibilitas lintas perangkat. Dengan proyeksi penyebaran perangkat *mobile* global mencapai 1,65 miliar unit pada 2021, kebutuhan akan antarmuka yang responsif dan mampu menghubungkan dunia nyata dan virtual menjadi semakin mendesak untuk mendukung pengalaman pengguna yang lebih baik.

Proyeksi peningkatan penyebaran perangkat *mobile* secara global hingga 1,65 miliar unit pada tahun 2021 menunjukkan tingginya kebutuhan akan aplikasi yang dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna. Oleh karena itu, antarmuka aplikasi yang dirancang harus responsif, intuitif, dan mampu menghubungkan dunia nyata dengan virtual secara efektif. Aspek ini menjadi fokus utama dalam mendukung pengalaman pengguna yang optimal, terutama dalam perancangan aplikasi yang relevan dengan kebutuhan sehari-hari mereka.

2.1.1 Evolusi Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dijalankan pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* dan tablet. Ini merupakan hasil dari inovasi teknologi terbaru. Aplikasi *mobile* muncul sebagai akibat dari konvergensi media, teknologi informasi, internet, dan teknologi canggih. Selain itu, selama bertahun-tahun, telekomunikasi *mobile* telah diteliti oleh produsen perangkat *mobile*, penyedia layanan *mobile*, pengembang aplikasi, serta banyak peneliti di bidang teknologi informasi (IT) dan sistem informasi (SI) (Phongtraychack & Dolgaya, 2018) Namun, area penelitian yang paling menarik adalah evolusi aplikasi *mobile*.

1. Browser Access

Contoh aplikasi yang kita gunakan melalui browser native, misalnya, m.yahoo.com, www.google.com, m.redbus.in.

Meskipun standar aksesibilitas *web* menetapkan markup yang harus dimasukkan agar halaman *web* dapat diakses, standar ini tidak menjamin pengalaman yang baik untuk semua pengguna web (Hanson, Brezin, Crayne, Keates, Kjeldsen, Richards, Swart, & Trewin, 2005, h. 5).

2. *Hybrid Apps-Web*

Adanya tahapan pengunduhan aplikasi di perangkat Anda; fungsi aplikasi tertentu memerlukan koneksi internet. Contohnya termasuk aplikasi jejaring sosial (Facebook, Twitter), pesan instan (Skype), *e-commerce* (Flipkart), dan pengujian kecepatan internet (Speedtest). Aplikasi *hybrid* menyediakan cara lintas *platform* yang tidak bergantung pada perangkat bagi pengembang untuk memanfaatkan fitur-fitur ini. Mereka bekerja dengan membungkus kode berbasis web, yaitu HTML5, CSS, dan JavaScript, dalam wadah *native* tipis yang memanfaatkan fitur perangkat (Hale & Hanson, 2015.h 10).

3. *Hybrid Apps-Mixed*

Adanya tahapan pengunduhan aplikasi di perangkat Anda; fungsi aplikasi tersebut mungkin memerlukan koneksi internet. Misalnya, ada beberapa permainan yang dapat dimainkan sendiri atau secara *online* dengan pemain lain (*multi-player*). Kategori ini juga mencakup aplikasi medis di mana Anda dapat mencatat kesehatan Anda untuk dibagikan dengan teman atau dokter melalui internet. Ini adalah aplikasi yang menggabungkan fitur-fitur dari aplikasi *web* dan aplikasi *mobile native*, dengan keunggulan utama adalah kompatibilitas dengan berbagai sistem operasi *mobile* (Denko, Pecnik, Fister, 2021, h. 34).

4. *Native Apps*

Aplikasi yang sudah diunduh di dalam perangkat. Misalnya, aplikasi pengingat, beberapa permainan, dan sebagainya. Jobe (2013) juga menyatakan bahwa proses pengunduhan dan penggunaan aplikasi telah menjadi proses yang umum dan sederhana

saat menggunakan perangkat *mobile* modern. Konsep repositori aplikasi dan penggunaannya pada dasarnya sama, meskipun ada dua sistem operasi *mobile* dominan yang eksklusif, yaitu iOS dari Apple dan Android dari Google, dengan Windows Phone sebagai pesaing ketiga yang perlahan berkembang.

2.2 UI/UX

Perangkat *mobile* yang paling banyak digunakan oleh generasi saat ini adalah ponsel/*handphone*. Antarmuka *mobile* yang lebih baik kini diperlukan karena penggunaan ponsel dan aplikasi yang didukungnya semakin meluas (Durgekar, Rahman, Naik, Kanchan, & Srinivasan, 2024, h. 1). Dalam pengembangan aplikasi *mobile*, antarmuka pengguna sangat penting karena secara langsung memengaruhi cara pengguna berinteraksi dengan dan memandang aplikasi tersebut. Lalu, Durgekar, Rahman, Naik, Kanchan, & Srinivasan (2024) juga menambahkan terkait tujuan dari *User Interface* (UI) yaitu mempertahankan gaya visual aplikasi yang konsisten adalah kunci. Penggunaan warna, *font*, dan elemen visual secara seragam menciptakan pengalaman yang harmonis dan terpadu bagi pengguna. Namun, interaksi antara tampilan dari aplikasi (UI) itu sendiri, disebut dengan UX (*User Experience*). Hal ini membutuhkan pengembangan lebih lanjut. UI berfokus pada aspek visual seperti tata letak, warna, dan desain elemen, sementara UX lebih menekankan pada bagaimana pengguna merasakan dan berinteraksi dengan aplikasi tersebut (Muktamar, Lumingkewas, & Rofi'i, 2023, h. 27).

Hamidli (2023) menyatakan bahwa desain UI/UX yang sukses dapat meningkatkan kepuasan, loyalitas, dan keterlibatan pengguna dengan produk digital, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan tingkat konversi dan pendapatan bagi bisnis. Oleh karena itu, sangat penting untuk menjadikan desain UI/UX sebagai aspek krusial dalam pengembangan produk digital. Kemudian didukung juga dengan pernyataan dari Bilousova, Gryzun, & Zhytienova (2021) bahwa secara keseluruhan, ditekankan pentingnya desain UI dan UX dalam promosi produk digital, karena kedua jenis desain ini membentuk kesan pertama

pengguna. Kualitas desain tersebut dapat menentukan apakah pengenalan merek akan terbentuk dengan baik atau justru gagal.

2.1.1 *User Interface* (UI)

UI atau *user interface* adalah representasi visual dari produk digital, seperti aplikasi dan situs web (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, hlm. 16). Dekate (2023, h. 1) menyatakan bahwa *user interface* adalah perantara interaksi antara pengguna dan perangkat digital atau aplikasi perangkat lunak. UI terdiri dari berbagai elemen yang dapat berinteraksi dengan pengguna, seperti layar sentuh, halaman, tombol, ikon, dan semua elemen visual lainnya. *User interface* mengutamakan penyajian informasi yang akurat bagi pengguna yang dituju dengan kejelasan yang baik. Ini diwujudkan dalam bentuk warna, gambar, suara, dan teks yang berkomunikasi dengan pengguna atas nama sistem (Reddy, Ramulu, & Murthy, 2020, h. 779).

Salah satu aspek yang sangat penting dalam pengembangan antarmuka pengguna adalah *usability*. *Usability* berfokus pada seberapa efektif dan efisien antarmuka dalam memenuhi kebutuhan pengguna serta bagaimana pengalaman pengguna dapat dioptimalkan. Vlasenko, Lovianova, Volkov, Sitak, Chumak, Krasnoshchok, Bohdanova, & Semerikov (2021, h. 187) menyatakan bahwa ada beberapa metode untuk melakukan evaluasi analisis terhadap masalah *usability* yaitu Evaluasi heuristik, evaluasi kognitif, dan evaluasi analisis (pada tingkat penekanan tombol).

1. Evaluasi Heuristik

Evaluasi heuristik mencakup penggunaan daftar heuristik desain atau prinsip-prinsip desain untuk menilai dan mendeteksi masalah *usability* sistem yang mungkin ada. Hasil dari evaluasi heuristik berupa daftar masalah desain, tingkat keseriusan masalah tersebut, dan saran untuk perbaikan desain.

2. Evaluasi Kognitif

Evaluasi kognitif adalah metode analitis yang digunakan untuk menilai kemudahan dalam mempelajari dan menggunakan sistem.

Metode ini melibatkan analisis mendetail terhadap tugas-tugas utama yang didukung oleh sistem.

3. Evaluasi Analisis (Pada Tingkat Penekanan Tombol)

Evaluasi analisis (pada tingkat penekanan tombol) dapat digunakan untuk menentukan efektivitas interaksi dengan pengguna dan membandingkan berbagai solusi desain. Ukuran waktu dapat diterapkan pada setiap tindakan pengguna, seperti mengklik mouse atau memasukkan teks, dan digunakan untuk menentukan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tugas.

1. Persepsi Desain

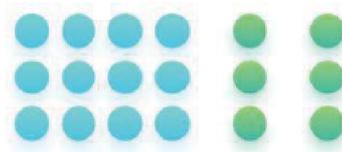
M. Malewicz dan D. Malewicz (2020, h. 35) menyatakan bahwa aturan persepsi desain adalah metode yang sangat penting dalam merancang antarmuka pengguna. secara holistik mempertimbangkan faktor kontekstual, kognitif, afektif, dan lingkungan dalam memahami pengguna (Yadav, 2020, h. 407). Metode ini berfungsi sebagai mekanisme persepsi yang membantu pengguna mengaitkan dan mengorganisir informasi yang terfragmentasi menjadi satu kesatuan yang utuh. Memang, persepsi visual manusia bersifat subjektif, implisit, dan multidimensional, sehingga sulit untuk memahami persepsi visual manusia secara mendalam hanya berdasarkan model dan pendekatan standar dari bidang penglihatan computer (Fan, Koenig, Zhao, Kankanhalli, 2020, h. 1).

Dengan menerapkan aturan persepsi desain, pengguna akan lebih mudah memahami tampilan produk. Menurut M. Malewicz dan D. Malewicz elemen-elemen dalam persepsi desain meliputi *proximity*, *similarity*, *closure*, *symmetry*, *continuity*, *common fate*, *Hick's and Miller's law*, *figure and baackground*, *aesthetic usability effect*, *serial position*, dan *isolation effect*.

1. *Proximity*

Proximity adalah persepsi yang menciptakan kesan bahwa objek yang diletakkan dekat satu sama lain akan dianggap sebagai

satu kelompok, sementara objek yang terpisah akan terlihat sebagai entitas yang berbeda (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 37).



Gambar 2.1 Contoh *Proximity*

Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Dalam desain UI, aturan ini berguna untuk mengatur komponen dan tata letak dengan baik. Ini akan membantu dalam menyusun konten sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami berbagai informasi yang ditampilkan.

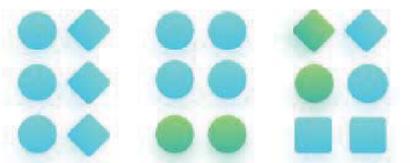


Gambar 2.2 Contoh Penerapan *Proximity* untuk Mengatur Konten

Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

2. *Similarity*

Similarity adalah persepsi yang menjadikan objek dengan visual yang serupa dianggap sebagai bagian dari kelompok yang sama, sedangkan objek dengan visual yang berbeda akan terlihat sebagai entitas yang terpisah (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 38).

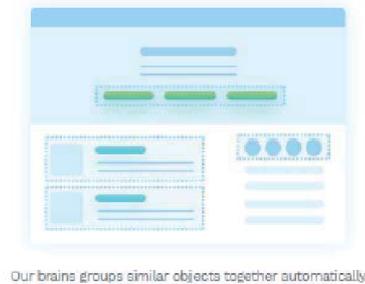


Gambar 2.3 Contoh *Similarity*

Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Objek yang memiliki similarity dapat dikenali melalui pemilihan warna, bentuk, ukuran, tekstur, dan tata letak. Prinsip *similarity* mendorong konsistensi dalam elemen visual, seperti

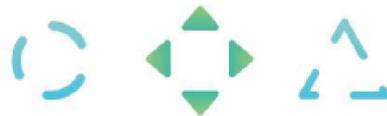
warna, bentuk, dan gaya. Dengan konsistensi ini, pengguna dapat dengan mudah mengenali fungsi elemen dan memahami pola dalam aplikasi, meningkatkan pengalaman navigasi.



Gambar 2.4 Contoh Penerapan *Similarity*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

3. *Closure*

Closure adalah persepsi yang membuat satu set objek dengan ruang kosong di antara mereka tampak terisi dan dianggap sebagai satu kesatuan (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 39).



Gambar 2.5 Contoh *Closure*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Prinsip *closure* memungkinkan antarmuka terasa lebih intuitif dengan menciptakan kesan kesatuan visual, bahkan pada elemen yang tidak sepenuhnya terhubung. Hal ini membantu menciptakan desain yang tidak hanya estetik, tetapi juga mudah dipahami.



Gambar 2.6 Contoh Penerapan *Closure*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

4. *Symmetry*

Symmetry atau simetris, adalah persepsi visual yang mengatur objek secara merata dan sejajar (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 40).



Gambar 2.7 Contoh *Symmetry*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Prinsip symmetry memberikan stabilitas visual dengan menyusun elemen secara seimbang. Hal ini memberikan kesan profesional dan menyenangkan bagi pengguna, serta memudahkan mereka dalam mengakses informasi.



Gambar 2.8 Contoh Penerapan *Symmetry*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

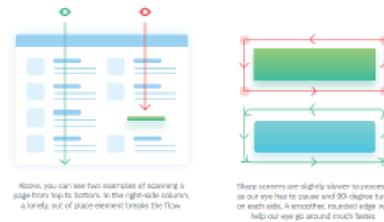
5. *Continuity*

Continuity adalah persepsi di mana objek diatur sejajar membentuk garis yang berkesinambungan (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 41).



Gambar 2.9 Contoh *Continuity*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Konsep ini juga membantu dalam menciptakan ritme dalam elemen visual (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 41).



Gambar 2.10 Contoh Penerapan *Continuity*
 Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Prinsip *continuity* digunakan untuk menciptakan aliran yang logis dalam tata letak antarmuka. Elemen-elemen dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna diarahkan secara alami dari satu bagian aplikasi ke bagian lainnya tanpa hambatan.

6. *Common fate*

Common fate adalah persepsi di mana objek yang bergerak dengan arah dan kecepatan yang sama dianggap sebagai satu kelompok.



Gambar 2.11 Contoh *Common fate*
 Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Aturan ini berguna dalam desain *carousel*, daftar dropdown, atau saat menganimasikan objek di layer selama transisi halaman (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 42).



Gambar 2. 12 Contoh Penerapan *Common fate*
 Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Common fate diterapkan pada animasi dan transisi dalam aplikasi, di mana elemen yang bergerak seragam terlihat sebagai satu kesatuan. Hal ini memperkuat interaksi antar elemen dan memberikan pengalaman visual yang dinamis.

7. Hick's and Miller's Law

Hukum *Hick* menyatakan bahwa jumlah pilihan yang disajikan sebaiknya dibatasi. Jika terlalu banyak opsi tersedia, pengguna dapat merasa bingung, yang mengakibatkan mereka membutuhkan waktu lebih lama untuk membuat keputusan. Kemampuan individu untuk memproses informasi bergantung pada jumlah data yang bisa diterima otak.

Hukum *Miller* menyatakan bahwa otak mampu memproses informasi dengan lebih efisien ketika terdiri dari sekitar 7 elemen. Jika jumlah elemen melebihi itu, waktu yang dibutuhkan untuk memproses informasi akan meningkat, dan pengguna mungkin akan memilih untuk tidak mengambil keputusan (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 43)



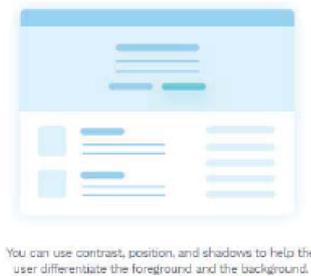
Gambar 2. 13 Contoh Beberapa Pilihan Informasi
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Prinsip ini mengarahkan perancangan untuk membatasi jumlah pilihan di setiap langkah, sehingga pengguna dapat mengambil keputusan lebih cepat. Ini membantu meningkatkan efisiensi navigasi, terutama pada aplikasi dengan banyak fitur.

8. Figure and Background

Persepsi *figure and background* memungkinkan pengguna untuk secara intuitif membedakan objek dari latar belakang dalam visual. Dengan demikian, pengguna dapat lebih mudah

mengidentifikasi informasi yang relevan dan yang kurang penting dalam sebuah produk (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 44).



Gambar 2.14 Contoh Penerapan *Figure and Background*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Persepsi *figure and background* dalam desain UI/UX sangat penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang intuitif. Dalam perancangan ulang UI/UX Aplikasi GMS Church, elemen-elemen visual harus dirancang sedemikian rupa agar pengguna dapat dengan mudah membedakan informasi utama dari yang sekunder. Hal ini memungkinkan pengguna untuk lebih cepat mengidentifikasi informasi yang relevan, seperti jadwal kebaktian atau berita penting, serta meminimalkan gangguan dari informasi yang kurang mendesak. Dengan menerapkan prinsip ini, Aplikasi GMS Church dapat memberikan pengalaman yang lebih efektif dan efisien, memfasilitasi navigasi yang jelas, dan meningkatkan interaksi pengguna dengan fitur-fitur aplikasi.

9. *Aesthetic Usability Effect*

Aesthetic Usability Effect adalah persepsi yang menjadikan sebuah produk memiliki nilai estetika yang tinggi secara visual. Desain yang modern, simetris, dan menarik memberikan kesan pertama yang positif bagi pengguna. Dengan antarmuka yang estetis dan menarik, produk akan dianggap berkualitas dan lebih mudah digunakan (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 45).



Gambar 2.15 Contoh *Aesthetic Usability Effect*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Desain yang estetik memberikan kesan pertama yang positif dan meningkatkan persepsi kualitas aplikasi. Hal ini juga membuat pengguna merasa nyaman saat berinteraksi dengan antarmuka.

10. *Serial Position*

Serial Position adalah persepsi yang menunjukkan bahwa konten atau objek yang paling penting sebaiknya diletakkan di awal atau di akhir. Penempatan ini akan membuat konten lebih mudah diingat dan menarik perhatian (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 46).



Gambar 2. 16 Contoh *Serial Position*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Prinsip *serial position* digunakan untuk menempatkan elemen penting di awal atau akhir tata letak. Penempatan strategis ini membantu pengguna lebih mudah mengingat dan mengakses informasi utama.

11. *Isolation Effect*

Isolation effect adalah persepsi yang menjadikan suatu objek berbeda dari objek lain melalui perbedaan warna atau ukuran, sehingga objek tersebut menonjol dan menarik perhatian pengguna dibandingkan dengan yang lainnya (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020, h. 46).



Gambar 2.17 Contoh *Isolation Effect*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Isolation effect digunakan untuk memberikan fokus pada elemen tertentu dengan cara membuatnya berbeda dari elemen lain. Ini memudahkan pengguna mengenali elemen kunci yang perlu diperhatikan.

2. Desain Dasar UI

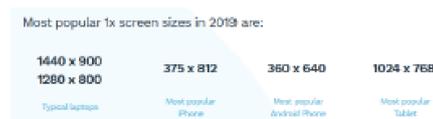
Desain UI berfokus pada tampilan visual. Mengingat UI mencakup semua yang kita lihat, penting untuk memahami di mana kita melihatnya (M. Malewicz dan D. Malewicz, 2020). Desain *user interface* antara manusia dengan komputer yang baik memperhitungkan kemampuan dan keterbatasan. Tujuan dari desain antarmuka adalah membuatnya sederhana, mudah digunakan, produktif, dan menyenangkan (Reddy, Ramulu, Murthy, 2020, h. 779). Ada beberapa desain dasar dalam mendesain sebuah UI :

a. *Screens*

Dalam mendesain UI, penting untuk mempertimbangkan resolusi layar perangkat yang akan digunakan. Mendesain untuk berbagai *platform* seperti TV, laptop, dan tablet membutuhkan perencanaan desain yang matang (M. Malewicz & D. Malewicz, h. 48).

Ukuran populer untuk setiap platform tersebut adalah sebagai berikut (M. Malewicz & D. Malewicz, h. 51):

- 1) Laptop: 1280x800 / 1440x900
- 2) Apple Iphone: 375x812
- 3) Android Phone: 360x640
- 4) Tablet: 1024x768



Gambar 2.18 Ukuran Setiap *Platform*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

b. *Layout dan Grid*

Grid adalah struktur garis yang membantu menjaga tata letak visual UI dan memastikan konsistensi dalam desain (M. Malewicz & D. Malewicz, h.56). Saat menata layout, penting untuk memahami pola bagaimana pengguna melihat informasi. Terdapat dua pola utama:

1) *F-Pattern*

Pola ini mengikuti tepi kiri konten, di mana pengguna memusatkan perhatian pada foto dan judul terlebih dahulu.



Gambar 2.19 *F-Pattern*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

2) *Z-Pattern*

Pola ini terjadi ketika ada jeda besar di antara konten, di mana pengguna membaca dari tepi kiri lalu melompat secara diagonal ke bagian konten berikutnya di kiri.

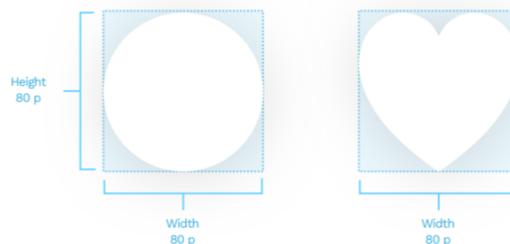


Gambar 2.20 Z-Pattern
 Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Dalam perancangan ulang aplikasi, penerapan *grid* menjadi esensial untuk memastikan tata letak visual yang konsisten dan terstruktur. Dengan memahami pola perilaku pengguna, yaitu *F-Pattern* dan *Z-Pattern*, desain antarmuka dapat dioptimalkan untuk menyampaikan informasi dengan lebih efektif

c. *Objects*

Dalam mendesain objek pada UI, format yang umum digunakan adalah vektor, karena ketika objek diperbesar atau diregangkan, resolusi tetap terjaga tanpa kehilangan kualitas (M. Malewicz & D. Malewicz, h. 78).



Gambar 2.21 Format Ukuran Objek
 Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

d. *Colors*

Memilih warna yang tepat sangat penting dalam desain UI. Warna yang dipilih harus mempertimbangkan target audiens dan gaya produk agar pesan produk tersampaikan dengan baik kepada pengguna. Selain itu, pemilihan warna harus memastikan bahwa semua pengguna dapat melihatnya dengan jelas. Komponen warna, seperti kecerahan dan saturasi, berpengaruh pada keterbacaan. Semakin tinggi kecerahan, semakin mudah produk dibaca dan digunakan (M. Malewicz & D. Malewicz, h. 95).



Gambar 2.22 Warna Kontras
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Palet warna adalah sekumpulan warna yang dapat dikombinasikan dengan baik untuk menciptakan konsep warna yang harmonis. Palet warna yang baik melibatkan pemilihan warna utama dan warna aksen dalam desain. Beberapa jenis palet warna (M. Malewicz & D. Malewicz, h. 109) antara lain:

1) *Monochromatic* (Monokromatik)

Palet monokromatik menggunakan satu warna dengan variasi dari terang hingga gelap, termasuk nuansa hitam dan putih. Kekurangan dari palet ini adalah tingkat kontras yang lebih rendah dibandingkan palet warna lain, sehingga bisa mengurangi daya tarik visual (M. Malewicz & D. Malewicz, h. 111).



Gambar 2.23 Warna Monokromatik
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

2) *Analogous* (Analogus)

Palet warna analogus terdiri dari warna-warna yang berdekatan pada roda warna. Ini sering digunakan sebagai palet dasar yang aman, terutama jika memiliki banyak variasi warna (M. Malewicz & D. Malewicz, h. 112).



Gambar 2.24 Warna Analogus
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

3) *Complementary* (Komplementer)

Palet komplementer mengambil warna-warna yang berada di sisi berlawanan pada roda warna, yang memberikan kontras warna tinggi (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 113).



Gambar 2.25 Warna Komplementer
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

4) *Triadic* (Triadik)

Palet triadik dibentuk dengan memilih tiga warna yang membentuk segitiga sama sisi pada roda warna, sering kali menghasilkan palet yang cerah dan harmonis (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 114).



Gambar 2.26 Warna *Triadic* (Triadik)
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

5) *Split-Complementary* (Bias Komplementer)

Palet bias komplementer dimulai dengan satu warna utama, kemudian menambahkan dua warna di kedua sisi dari warna komplementernya, menciptakan segitiga sempit pada roda warna (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 115).



Gambar 2.27 Warna Bias Komplementer
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

6) *Rectangular*

Palet rectangular menggunakan bentuk persegi panjang pada roda warna, memberikan keseimbangan antara warna hangat dan dingin melalui kombinasi banyak warna berbeda (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 116).



Gambar 2.28 Warna *Rectangular*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

7) *Square*

Palet square dibentuk dengan memilih warna-warna yang membentuk persegi pada roda warna, menciptakan kombinasi yang seimbang (M. Malewicz & D. Malewicz, h. 117).



Gambar 2.29 Warna *Square*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Pemilihan warna dalam perancangan ulang aplikasi GMS Church berperan penting untuk menciptakan tampilan yang menarik, mudah dibaca, dan sesuai dengan identitas gereja serta kebutuhan pengguna. Palet warna yang dipilih harus harmonis, mempertimbangkan keterbacaan melalui kontras warna, dan memastikan aksesibilitas bagi semua kalangan. Dengan pendekatan yang strategis, seperti menggunakan palet monokromatik untuk kesederhanaan atau palet komplementer untuk menciptakan kontras yang kuat, aplikasi dapat menyampaikan pesan secara efektif dan meningkatkan pengalaman pengguna.

e. *Typography* (Tipografi)

Tipografi berkaitan dengan aksesibilitas karena dapat meningkatkan penyesuaian antarmuka pada berbagai perangkat serta memperbaiki pengalaman membaca bagi beragam audiens (Dick & Woloszyn, 2023). Pemilihan tipografi dalam mendesain *user interface* cukup berbobot dalam peranannya membantu produk menjadi lebih baik. Berikut adalah jenis-jenis font yang seringkali digunakan (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 140):

1) *Sans-Serif Font*

Font *sans-serif* merupakan *font* yang cocok untuk produk digital karena kesederhanaan bentuk *font*. Gaya font ini memiliki nuansa modern dan minimalis (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 153).

Aa Aa Aa

Gambar 2.30 *Font Sans-Serif*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

2) *Serif Font*

Font serif memiliki garis tambahan di tepi karakter, yang membuatnya mudah dibaca karena membantu membedakan baris teks. Hal ini menjadikannya cocok untuk digunakan pada teks yang Panjang (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 154).

Aa Aa Aa

Gambar 2.31 *Font Serif*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

3) *Decorative Fonts*

Font dekoratif bisa berupa skrip, kaligrafi, tulisan tangan, dan lain-lain. *Font* ini memiliki bentuk yang lebih kompleks dibandingkan font lainnya, sering digunakan untuk menarik perhatian atau menciptakan kesan artistic (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 155).

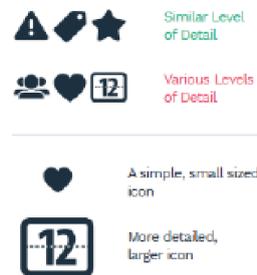
Tipografi menjadi elemen penting dalam perancangan ulang aplikasi GMS Church karena mendukung aksesibilitas dan meningkatkan pengalaman membaca bagi pengguna yang beragam. Pemilihan *font* seperti *sans-serif* memberikan kesan modern dan minimalis yang sesuai untuk tampilan digital, sementara *serif* cocok untuk teks panjang karena kemudahan bacaannya. Untuk elemen tertentu, *font* dekoratif dapat digunakan guna menarik perhatian dan memberikan sentuhan artistik. Dengan kombinasi yang tepat, tipografi dapat memperkuat identitas aplikasi sekaligus memastikan keterbacaan dan kenyamanan pengguna di berbagai perangkat.

f. *Icons* (Ikon)

Ikon merupakan gambar kecil yang berfungsi sebagai representasi dari suatu fungsi atau status, diambil dari objek sehari-hari yang telah disederhanakan. Penyederhanaan bentuk bertujuan agar fungsi yang diwakili ikon menjadi lebih mudah dipahami. Jika ikon memiliki visual yang terlalu rumit, maka akan semakin sulit untuk dimengerti (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 168). Dalam merancang ikon, penting untuk memperhatikan konsistensi gaya. Beberapa hal yang harus dijaga adalah keseragaman gaya ikon tersebut:

1) *Level of Detail*

Dalam merancang ikon, penting untuk memperhatikan tingkat detail. Semakin banyak detail yang dimasukkan, ikon akan menjadi lebih sulit dipahami dan proses desainnya juga akan memakan waktu lebih lama (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 173).



Gambar 2.32 Contoh Penerapan *Level of Detail*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

2) *Fill & Outline*

Ikon bisa berupa bentuk penuh (*fill*) atau hanya berupa garis tanpa isi (*stroke*). Sebaiknya, hindari mencampur gaya ikon yang solid dengan yang bergaris agar tampilan tetap konsisten (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 172).



Gambar 2.33 Contoh *Fill & Outline*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

3) *Roundness*

Ikon bisa memiliki sudut tajam atau bulat, di mana sudut bulat biasanya dianggap lebih ramah bagi pengguna. Sudut tajam lebih sesuai untuk produk dengan tampilan yang tegas, sedangkan sudut bulat memberikan kesan yang lebih bersahabat dan ramah (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 172).



Gambar 2.34 Contoh Ikon dengan *Roundness*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

4) *Weight*

Dalam mendesain ikon, penting untuk memperhatikan ukuran dan ketebalan garis. Goresan pada ikon harus konsisten. Semakin tebal garisnya, ikon akan terlihat lebih berat dan dominan (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 174).

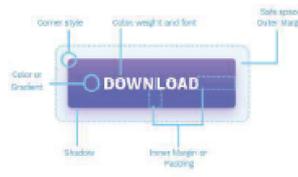


Gambar 2.35 Contoh Perbedaan *Weight*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Ikon berperan penting dalam perancangan ulang aplikasi GMS Church sebagai representasi fungsi atau status yang mudah dipahami pengguna. Penyederhanaan bentuk ikon membantu memperjelas fungsinya, sementara konsistensi gaya, seperti level detail, fill & outline, roundness, dan weight, memastikan tampilan ikon tetap harmonis. Ikon dengan detail minimal, sudut bulat, dan ketebalan garis yang seragam memberikan kesan ramah dan profesional, mendukung pengalaman pengguna yang intuitif dan konsisten di seluruh aplikasi.

g. *Buttons* (Tombol)

Button (tombol) adalah elemen interaktif yang memicu suatu aksi ketika ditekan. Dalam mendesain tombol, prioritas utama adalah membuatnya terlihat mencolok sehingga pengguna dapat dengan mudah membedakannya dari elemen lain.



Gambar 2.36 Komponen Pada *Button*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

h. *Cards* (Kartu)

Kartu merupakan salah satu metode terkini yang banyak digunakan untuk menampilkan konten di antarmuka pengguna. Kartu ini bisa memuat produk, informasi, dan lain sebagainya. Sebaiknya, isi kartu dengan informasi yang relevan dan hindari menambahkan hal-hal yang tidak diperlukan. Berikut adalah beberapa cara umum dalam menampilkan kartu (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 205).

1) Horizontal

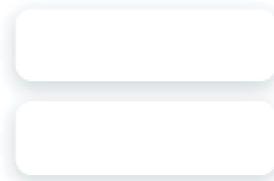
Kartu yang disusun mendatar bergerak ke samping layaknya carousel dan merupakan salah satu format yang paling sering dipakai.



Gambar 2.37 Contoh Kartu Horizontal
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

2) Vertikal

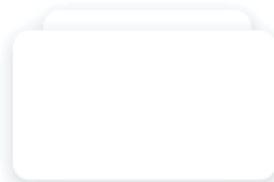
Kartu vertikal sering digunakan untuk menyusun katalog atau menampilkan data secara lebih rapi.



Gambar 2.38 Contoh Kartu Vertikal
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

3) *Stack* (Bertumpuk)

Kartu tumpuk sangat cocok untuk tugas-tugas yang memerlukan penyortiran berdasarkan tindakan.



Gambar 2.39 Contoh Kartu *Stack* (Bertumpuk)
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

4) *Grid*

Kartu grid sangat tepat digunakan di platform berita dan situs belanja online (*e-commerce*).



Gambar 2.40 Contoh Kartu *Grid*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

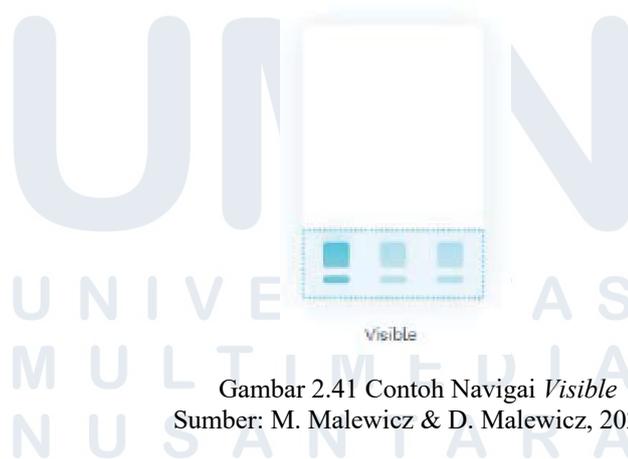
Dalam perancangan ulang aplikasi GMS Church, penggunaan kartu menjadi elemen penting untuk menampilkan konten secara terorganisir dan mudah diakses. Format kartu seperti horizontal, vertikal, *stack*, dan *grid* menawarkan fleksibilitas dalam menyajikan informasi, mulai dari katalog kegiatan hingga pengumuman gereja. Dengan memastikan setiap kartu memuat informasi relevan tanpa elemen berlebihan, tata letak kartu dapat meningkatkan pengalaman pengguna, mempermudah navigasi, dan menyampaikan pesan secara efektif.

i. Navigasi

Navigasi memiliki peran yang sangat penting dalam antarmuka pengguna. Ketika produk sulit dinavigasi, pengguna akan mengalami kesulitan dan mungkin tidak akan kembali menggunakannya. Ada tiga tipe navigasi utama yang harus dipahami, yaitu (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 218):

1) *Visible* (Tampak)

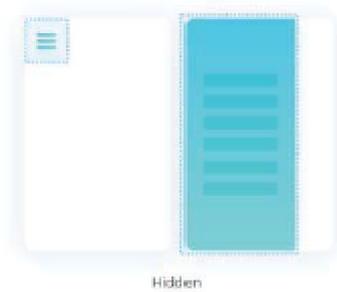
Navigasi yang selalu tampak di layar ini biasanya berupa satu tab yang senantiasa muncul dan terlihat oleh pengguna.



Gambar 2.41 Contoh Navigai *Visible*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

2) *Hidden* (Tersembunyi)

Navigasi ini mengandalkan menu yang tidak terlihat sampai pengguna mengklik atau mengaktifkannya. Salah satu contohnya yang umum adalah *hamburger button/menu*.

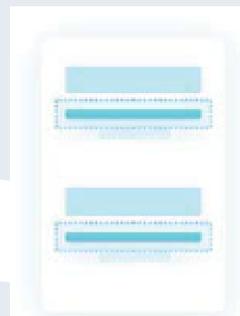


Hidden

Gambar 2.42 Contoh Navigai *Hidden*
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

3) Kontekstual

Navigasi ini mencakup tombol yang aktif di dalam objek itu sendiri. Contohnya adalah kategori yang dapat diklik dalam produk, yang akan mengarahkan pengguna ke halaman tambahan dari halaman produk tersebut.



Contextual

Gambar 2.43 Contoh Navigai Kontekstual
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

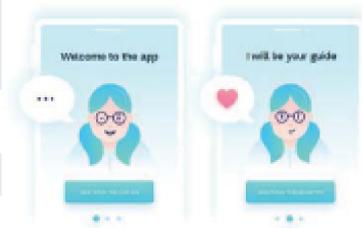
j. Ilustrasi

Ilustrasi dapat menjadi cara yang efektif untuk memberikan keunikan pada antarmuka pengguna. Karena gagasan ilustrasi sebagai bahasa menyiratkan bahwa ilustrasi membentuk cara kita berpikir, melihat, dan memahami dunia, sama seperti bahasa pada umumnya (Sitzia, 2021, h. 4).



Gambar 2.44 Contoh Ilustrasi
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

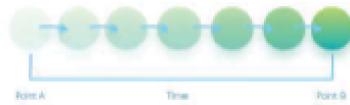
Selain itu, ilustrasi berfungsi sebagai visualisasi ide, membantu pengguna mengingat informasi tentang produk dan membangun keterhubungan yang positif dengan produk tersebut. Juga penting untuk menjaga keselarasan gaya, sehingga setiap ilustrasi memiliki pendekatan yang konsisten (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h.326).



Gambar 2.45 Contoh Penerapan Ilustrasi
Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

k. Animasi

Animasi dalam antarmuka pengguna berperan penting dalam memudahkan navigasi, menyampaikan informasi, dan menambah elemen estetika yang dapat meningkatkan kepuasan pengguna saat menggunakan produk (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 300). Animasi menawarkan berbagai keuntungan bagi antarmuka manusia-komputer dan pengalaman pengguna (UX). Sebagai contoh, animasi dapat mengoptimalkan ruang pada antarmuka sekaligus membantu pengguna memahami sistem melalui umpan balik yang tepat waktu.

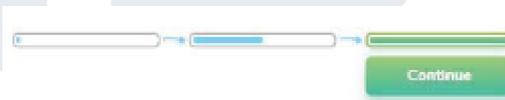


Gambar 2.46 Contoh Animasi
 Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

Berikut adalah beberapa contoh animasi dalam antarmuka pengguna:

1) *Progress Bar*

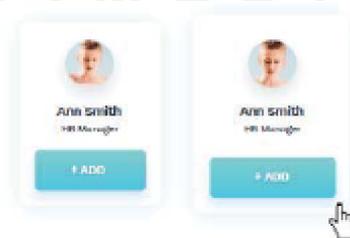
Progress bar merupakan cara yang umum digunakan untuk menampilkan kemajuan suatu proses secara visual. Meskipun produk berjalan lambat, *progress bar* memberikan indikasi visual yang jelas, sehingga pengguna mengetahui perkembangan atau proses terhadap suatu produk. Biasanya, *progress bar* berbentuk persegi panjang yang diisi dengan warna dari kiri ke kanan (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 305).



Gambar 2.47 Contoh *Progress Bar*
 Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

2) *Microinteractions*

Microinteractions memberikan umpan balik visual kepada pengguna mengenai tindakan yang dilakukan, membantu mencapai hasil yang diinginkan pengguna. Contoh umum *microinteractions* termasuk efek saat tombol ditekan atau ketika kursor diarahkan ke suatu objek (M. Malewicz & D. Malewicz, 2020, h. 308).



Gambar 2.48 Contoh *Microinteractions*
 Sumber: M. Malewicz & D. Malewicz, 2020

3. Atomic Design

Pendekatan *Atomic Design* menawarkan cara modular untuk merancang antarmuka pengguna (UI) yang memungkinkan desainer menciptakan elemen-elemen yang dapat digunakan kembali di berbagai konteks aplikasi, mendukung konsistensi dan efisiensi dalam perancangan. *Atomic design is a methodology composed of five distinct stages working together to create interface design systems in a more deliberate and hierarchical manner* (Frost, 2016, h. 42-43). Dalam konteks aplikasi GMS Church, metodologi ini relevan untuk memastikan elemen seperti tombol, navigasi, dan form dapat dikelola secara efisien. Selain itu, pendekatan *user-centered design* menjadi penting untuk memastikan aplikasi yang dirancang intuitif dan relevan dengan kebutuhan pengguna. *We must create systems that establish reusable design patterns and also accurately reflect the reality of the content we're putting inside of those patterns* (Frost, 2016, h. 55-56). Hal ini sangat penting untuk aplikasi gereja yang memiliki beragam pengguna dari berbagai tingkat literasi teknologi.

Desain responsif juga menjadi komponen kunci dalam memastikan aplikasi GMS Church dapat diakses dengan optimal pada berbagai perangkat, seperti smartphone dan tablet. *Responsive design helped get designers excited about creating thoughtful, adaptable, multi-device web experiences* (Frost, 2016, h. 57-58). Untuk memastikan kompatibilitas antar elemen UI, integrasi template dan halaman dalam Atomic Design memungkinkan pengujian elemen-elemen secara menyeluruh sebelum digunakan pada halaman final. *Templates are page-level objects that place components into a layout and articulate the design's underlying content structure* (Frost, 2016, h. 50-51).

4. *Human Interface Guidelines* (HIG)

Aplikasi mobile biasanya mengikuti pedoman desain yang berbeda tergantung pada *platform* tempat aplikasi tersebut digunakan. Apple memiliki pedoman serupa, yaitu *Human Interface Guidelines* (HIG) (Gülenman, 2022, h. 1). Pedoman ini (HIG) mencakup semua teknologi Apple, terutama iOS, macOS, watchOS, tvOS, serta tiga belas teknologi Apple lainnya seperti Apple Pay, SiriKit, dan Apple Wallet. Setiap pedoman yang terkait dengan teknologi-teknologi ini telah ditinjau sebanyak tiga kali, dan catatan dibuat terkait dengan pentingnya teks tersebut (McAran & Shaw, 2020). Pada tahap merancang aplikasi atau game untuk iOS, mulailah dengan memahami karakteristik perangkat dan pola dasar yang membedakan pengalaman iOS. Menggunakan karakteristik dan pola ini sebagai panduan dalam pengambilan keputusan desain dapat membantu Anda menciptakan aplikasi atau game yang dihargai oleh pengguna iPhone (Apple Inc., 2023).

Untuk menciptakan pengalaman pengguna yang optimal, memahami cara pengguna berinteraksi dengan perangkat menjadi hal yang penting. Interaksi ini tidak hanya mencakup elemen visual, tetapi juga cara pengguna memberikan input melalui perangkat mereka, yang menjadi salah satu aspek mendasar dalam merancang aplikasi atau game di iOS (Apple Inc., 2023).

a. *Gestures*

Untuk memastikan pengalaman pengguna yang konsisten dan intuitif, penting untuk merancang respons aplikasi terhadap gestur sesuai dengan ekspektasi umum pengguna. Gestur, seperti *tap* untuk memilih objek atau *swipe* untuk navigasi, sebaiknya memiliki fungsi yang seragam di berbagai konteks. Hindari penggunaan gestur umum untuk fungsi yang unik di aplikasi Anda atau membuat gestur baru untuk tindakan standar, karena hal ini dapat membingungkan pengguna (Apple Inc., 2023).

Gesture	Common Action
Geser tiga jari	Memulai undo (geser ke kiri); memulai redo (geser ke kanan).
Cubitan tiga jari	Menyalin teks yang dipilih (cubitan masuk); menempelkan teks yang telah disalin (cubitan keluar).
Geser empat jari (hanya iPadOS)	Beralih antara aplikasi.
Goyang perangkat	Memulai undo; memulai redo.

Gambar 2.49 Penerapan Gestur iOS
Sumber: Apple Inc.

b. Virtual Keyboards

Keyboard virtual dapat memberikan rangkaian tombol yang dioptimalkan untuk tugas tertentu; misalnya, keyboard yang mendukung pengisian alamat email dapat menyertakan tombol karakter seperti “@” dan tanda titik, atau bahkan “.com”. Namun, keyboard virtual tidak mendukung pintasan keyboard (Apple Inc., 2023).



Gambar 2.50 Penerapan Virtual Keyboard
Sumber: Apple Inc.

c. Pointing Devices

Padding di sekitar elemen interaktif untuk menciptakan area sentuh yang nyaman (*touch target*) (Apple Developer, 2023). Jika area sentuh terlalu kecil, pengguna mungkin merasa mereka harus sangat presisi saat berinteraksi dengan elemen tersebut. Sebaliknya, jika area sentuh terlalu besar, pengguna bisa merasa bahwa mereka perlu usaha lebih untuk menjauhkan kursor dari elemen tersebut. Secara umum, sebaiknya tambahkan sekitar 12 poin *padding* di sekitar elemen yang memiliki *bezel*; untuk elemen tanpa *bezel*, sebaiknya tambahkan sekitar

24 poin *padding* di sekitar tepi yang terlihat dari elemen tersebut (Apple Inc., 2023).



Gambar 2.51 Penerapan *Padding Touch Target*
Sumber: Apple Inc.

d. *Accessibility*

Desain dengan memperhatikan aksesibilitas. Merancang aplikasi dengan mempertimbangkan aksesibilitas berarti memprioritaskan kesederhanaan dan persepsi, serta memeriksa setiap keputusan desain untuk memastikan tidak ada yang dikecualikan, baik itu orang dengan disabilitas atau mereka yang berinteraksi dengan perangkat mereka dengan cara yang berbeda (Apple Inc., 2023).

1) Kesederhanaan

Dukung interaksi yang familiar dan konsisten, yang membuat tugas yang kompleks menjadi sederhana dan mudah dilakukan (Apple Inc., 2023).

2) Persepsi

Semua konten dapat dipersepsikan, baik oleh mereka yang menggunakan penglihatan, pendengaran, atau sentuhan (Apple Inc., 2023).

3) Dukungan Personalisasi

Menyesuaikan dengan variasi lingkungan, seperti orientasi perangkat, ukuran tampilan, resolusi, gamut warna, dan tampilan *split*, dengan sedikit usaha tambahan, Perancangan aplikasi dapat untuk mendukung fitur aksesibilitas yang digunakan orang untuk mempersonalisasi cara mereka berinteraksi dengan perangkat mereka (Apple Inc., 2023).

Dalam perancangan aplikasi mobile, mengikuti pedoman desain seperti *Human Interface Guidelines* (HIG) dari Apple sangat penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang optimal. Pedoman ini mencakup berbagai aspek desain, seperti penggunaan gestur yang intuitif, *keyboard* virtual yang sesuai dengan tugas, perangkat penunjuk dengan area sentuh nyaman, serta prinsip aksesibilitas yang mendukung kesederhanaan, persepsi, dan personalisasi. Dengan memahami karakteristik perangkat dan pola dasar interaksi, aplikasi dapat dirancang untuk memberikan pengalaman yang konsisten, inklusif, dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna iOS.

2.2.1 *User Experience* (UX)

User Experience (UX) mengacu pada keseluruhan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan platform teknologi, terutama dalam hal-hal seperti *usability*, *functionality*, *reliability* dan *satisfaction* (Richardson, Campbell-Yoo, & Smit, 2021, h. 1). Berni & Borgianni (2021, h.1) menyatakan bahwa *user experience* (UX) dipelajari dalam berbagai bidang yang heterogen seperti psikologi, antropologi, filsafat, dan ilmu komputer, serta dalam disiplin teknis seperti teknik dan desain. *User experience* dapat dipahami sebagai berbagai cara untuk meningkatkan kualitas interaksi antara pengguna dan setiap aspek dari suatu Perusahaan (Deacon, 2020). Pendekatan secara lintas disiplin memungkinkan pemahaman yang menyeluruh mengenai interaksi manusia dengan teknologi dan sistem desain. UX mencakup beberapa disiplin ilmu. Kontributor utamanya adalah *user research*, *information architecture*, *interaction design*, dan *user interface* (Buley & Natoli, 2024).

a) *User Research*

Berfokus pada pemahaman pengguna dan kebutuhan mereka, bukan hanya apa yang mereka inginkan atau harapkan, tetapi juga alasan di balik keinginan atau harapan tersebut.

b) *Information Architecture*

Berkaitan dengan mengungkap dan menentukan bagaimana informasi harus diberi label, diorganisasi, diprioritaskan, dan dihubungkan.

c) *Interaction Design*

Merancang bagaimana orang bergerak melalui informasi di layar, bagaimana mereka berinteraksi dengan konten atau data, serta apa yang dilakukan sistem sebagai tanggapan terhadap tindakan mereka.

d) *User Interface (UI)*

Merancang apa yang dilihat orang di layar font, warna, gambar, tombol, menu, dan sebagainya serta bagaimana elemen-elemen tersebut berfungsi untuk menciptakan dan memperkuat pemahaman serta memandu pengguna melalui layar, konten, dan interaksi.

1. Prinsip *User Experience*

Desain *User Experience (UX)* merujuk pada pengembangan dan penciptaan produk. Namun, fokus utamanya adalah pada produk berbasis digital, seperti situs web, aplikasi, dan perangkat lunak. Berikut adalah daftar prinsip penting yang harus diikuti oleh setiap desainer UX untuk menciptakan pengalaman yang sukses (Deacon, 2020).

a. *Focus on Your Users*

Tujuan utama dari setiap bisnis adalah membuat pengguna akhir merasa puas. Oleh karena itu, prinsip pertama dan paling penting dalam desain pengalaman pengguna (UX) adalah fokus pada pengguna akhir kebutuhan, harapan, motivasi, dan masalah mereka. Kebutuhan nyata pengguna dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode penelitian pengguna yang umum, seperti wawancara, kelompok fokus, penyelidikan kontekstual, dan pengamatan (Deacon, 2020).

b. *Focus on Business*

Agar sebuah produk berhasil di dunia yang kompetitif ini, desain *user experience (UX)* harus dapat dipahami oleh pengguna akhir. Penting juga untuk mendefinisikan tujuan bisnis Anda sejak awal.

Desain UX yang baik menciptakan keseimbangan yang tepat antara tujuan bisnis dan tujuan pengguna. Desain UX tidak hanya membantu membuat konsumen akhir merasa puas, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan penjualan bagi bisnis Anda (Deacon, 2020).

c. *Digestibility*

Konten dalam desain pengalaman pengguna (UX) harus jelas, sederhana, dan tidak ambigu. Kita mengunyah makanan menjadi potongan kecil agar perut kita lebih mudah mencerna. Hal yang sama berlaku untuk desain kita. Ketika desain memiliki konten, elemen, atau komponen yang panjang, hal itu dapat mengganggu pengguna akhir. Oleh karena itu, kita perlu membagi konten besar menjadi bagian-bagian kecil (Deacon, 2020).

d. *Clarity* (Kejelasan)

Menyusun keteraturan dalam riset UX diharapkan dapat memberikan *clarity* (kejelasan) terhadap kompleksitas domain UX, yang secara alami ditandai oleh hubungan yang rumit dan konsep-konsep yang saling terkait (Berni & Borgianni, 2021, h. 2). Kejelasan dianggap sebagai salah satu prinsip terbaik dalam desain *user experience* (UX). Sangat penting bagi desainer untuk membuat desain mereka se jelas mungkin agar pengguna tidak bingung. Jika pengguna merasa bingung, respons terhadap desain tersebut akan kurang memadai.

e. *Familiarity* (Keterbiasaan)

Keterbiasaan dianggap sebagai pelengkap prinsip kejelasan. Kreativitas dalam desain UX selalu diterima dengan baik, tetapi sebaiknya dihindari jika justru menimbulkan kebingungan bagi pengguna (Deacon, 2020). *Familiarity* yang baik akan meningkatkan keterikatan emosional pengguna terhadap merek, sehingga pengguna akan merasa akrab dengan merek tersebut ketika mereka merasa merek tersebut sesuai dengan harapan mereka (Barijan, Ariningsih, Rahmawati, 2021).

f. Data Informed Design

Desain dianggap baik bukan hanya karena dibuat oleh seorang desainer, tetapi karena didasarkan pada informasi dari berbagai sumber data (Deacon, 2020). Desainer mengandalkan data dari sumber yang berbeda untuk mengambil keputusan desain yang efektif. Data ini bisa bersifat kualitatif atau kuantitatif. Beberapa contoh sumber data meliputi pengguna, pemangku kepentingan bisnis dan pemasaran, analisis kompetisi, serta analitik situs. Dengan menggunakan data sebagai acuan, desain dapat membantu organisasi mencapai tujuan jangka panjang mereka dan memenuhi kebutuhan pengguna, memberikan pengalaman yang positif yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan dan retensi pengguna.

g. Validate Design (Validasi Desain)

Validasi desain adalah proses evaluasi dan analisis yang dilakukan selama atau di akhir tahap desain dan pengembangan. Tujuan utama dari validasi desain adalah untuk memastikan bahwa desain tersebut dapat mencapai tujuan yang ditetapkan. Validasi desain juga membantu memperbaiki keputusan desain dan menjaga konsistensi. Beberapa teknik yang digunakan untuk validasi desain meliputi tinjauan ahli, pendekatan kognitif, serta pengujian kegunaan formatif dan summative (Deacon, 2020).

h. Design Consistency (Konsistensi Desain)

Konsistensi adalah prinsip kunci dalam desain pengalaman pengguna (UX). Pengalaman pengguna yang baik harus memberikan pengalaman yang konsisten. Manolov, Tanius, TK De, & Onghena (2020) juga menyatakan bahwa konsistensi merupakan salah satu aspek data kasus yang sangat penting dan seharusnya dievaluasi secara visual ketika menilai keberadaan efek intervensi. Hal ini membantu pengguna untuk cepat beradaptasi dengan produk tanpa stres dan mengurangi waktu belajar. Jika pengguna menghadapi ketidakcocokan,

kemungkinan mereka untuk menggunakan aplikasi tersebut lagi akan sangat rendah. Konsistensi juga membantu bisnis membangun nilai retensi, kredibilitas, dan kepercayaan terhadap Perusahaan (Deacon, 2020).

i. Technology Flexibility (Fleksibilitas Teknologi)

Setelah Anda memvalidasi desain, penting untuk memastikan bahwa teknologi yang ada dapat mendukung apa yang telah Anda rancang. Tujuan utama desain UX adalah fokus pada pengguna nyata, mendefinisikan dan mencapai tujuan bisnis, merancang berdasarkan data, menyesuaikan diri dengan teknologi yang selalu berubah, dan menjaga konsistensi (Deacon, 2020).

2. User Experience Questionnaire (UEQ)

Metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) banyak digunakan oleh desainer antarmuka pengguna atau peneliti pengalaman pengguna untuk mengukur sejauh mana aplikasi yang mereka kembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. UEQ berfokus pada aspek-aspek seperti *Learnability, Memorability, effectiveness, efficiency, and user satisfaction* (Kristanto, Hakim, & Hariyati, 2020, h. 181). Sabukunze dan Arakaza (2021) menyatakan bahwa *User Experience Questionnaire* (UEQ) didasarkan pada konsep bahwa pengalaman pengguna dapat diukur dengan mempelajari tujuan kegunaan dan pengalaman pengguna. Kuesioner ini digunakan untuk melakukan penilaian cepat terhadap pengalaman pengguna yang dirasakan terhadap suatu produk. Hasil pengukuran UEQ dapat dijadikan referensi untuk meningkatkan kualitas antarmuka pengguna. Melalui metode UEQ, dimungkinkan untuk memprediksi area yang perbaikannya akan memberikan dampak besar, kemudian melalui hasil evaluasi menggunakan UEQ memungkinkan prediksi area yang perbaikannya akan memberikan dampak besar (Pratama, Faroqi, & Mandyartha, 2022, h. 1020). Terdapat enam (6) skala dengan total 26

elemen yang dikategorikan berdasarkan skala pengukuran yang terdapat dalam UEQ.

a. Attractiveness

Seberapa menarik sistem bagi pengguna, misalnya suka atau tidak suka.

b. Perspicuity

Seberapa jelas sistem bagi pengguna, misalnya mudah dipahami atau sulit dipahami.

c. Efficiency

Seberapa efisien sistem membantu pengguna menyelesaikan tugas, misalnya cepat atau lambat, praktis atau tidak praktis.

d. Dependability

Seberapa akurat sistem dalam mengontrol interaksi pengguna, misalnya dapat diprediksi atau tidak, mendukung atau menghambat.

e. Stimulation

Seberapa besar sistem memotivasi pengguna untuk menggunakan produk, misalnya bermanfaat atau kurang bermanfaat, menarik atau tidak menarik.

f. Novelty

Seberapa besar sistem memberikan nilai kebaruan bagi pengguna, misalnya kreatif atau tidak kreatif, konservatif atau inovatif.

	1	2	3	4	5	6	7		
annoying	<input type="radio"/>	conservative	1						
not understandable	<input type="radio"/>	understandable	2						
creative	<input type="radio"/>	dull	3						
easy to learn	<input type="radio"/>	difficult to learn	4						
valuable	<input type="radio"/>	inferior	5						
boring	<input type="radio"/>	exciting	6						
not interesting	<input type="radio"/>	interesting	7						
unpredictable	<input type="radio"/>	predictable	8						
fast	<input type="radio"/>	slow	9						
inventive	<input type="radio"/>	conventional	10						
obstructive	<input type="radio"/>	supportive	11						
good	<input type="radio"/>	bad	12						
complicated	<input type="radio"/>	easy	13						
unlikable	<input type="radio"/>	pleasing	14						
usual	<input type="radio"/>	leading edge	15						
unpleasant	<input type="radio"/>	pleasant	16						
secure	<input type="radio"/>	not secure	17						
motivating	<input type="radio"/>	demotivating	18						
meets expectations	<input type="radio"/>	does not meet expectation	19						
inefficient	<input type="radio"/>	efficient	20						
clear	<input type="radio"/>	confusing	21						
impractical	<input type="radio"/>	practical	22						
organized	<input type="radio"/>	cluttered	23						
attractive	<input type="radio"/>	unattractive	24						
friendly	<input type="radio"/>	unfriendly	25						
conservative	<input type="radio"/>	innovative	26						

Gambar 2.52 Instrumen UEQ
 Sumber: Pratama, Faroqi, dan Mandyartha (2022)

2.3 Media Informasi Gereja

Gereja dapat dimaknai dalam dua aspek, yaitu sebagai tempat ibadah bagi umat Kristen serta sebagai lembaga yang mengelola berbagai kegiatan keagamaan umat Kristen. Gereja juga perlu melaporkan hasil dari setiap kegiatannya. Laporan tersebut dapat disajikan dalam bentuk artikel, foto, atau video (Marsela, Nastiti, & Puspitasari, 2021, h. 36):

- a. Media Tradisional: Media yang umum digunakan oleh Gereja untuk menyebarkan informasi kegiatan meliputi pengumuman, teks misa, tabloid, buletin, dan majalah Gereja. Kelemahan dari media ini adalah informasi yang tersebar secara terpisah, sehingga dokumentasi kegiatan tidak terkonsolidasi. Hal ini terjadi karena proses pemberitaan dilakukan oleh berbagai pihak, dan data tidak terpusat di Gereja (Marsela, Nastiti, & Puspitasari, 2021, h. 36). Didukung juga dengan adanya pernyataan dari Asih, Priyanto, & Puryono (2022) bahwa umumnya, Gereja masih mencatat data pelayanan jemaat, katekisasi, baptis, dan pernikahan dalam buku. Hal ini berisiko membuat data hilang atau rusak, serta kurang efektif dalam pencarian data, karena memakan waktu yang lama.
- b. Media Digital: Dengan kemajuan teknologi, cara distribusi informasi mengalami perubahan. Gereja pun beradaptasi dengan perkembangan ini. Informasi yang dulunya hanya disampaikan melalui media cetak sekarang beralih ke media digital, termasuk media sosial dan situs web (Marsela, Nastiti, & Puspitasari, 2021, h. 36). Gereja juga menghadirkan solusi dalam era industri 5.0 dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dalam menghubungkan jemaat (Tampubolon, 2023, h. 5-8).

Ada banyak hal yang menghubungkan gereja, teknologi, dan media untuk berbagi platform dan manfaat bersama. Gereja tidak dapat terpisah dari ruang teknologi dan media, begitu pula sebaliknya. Keduanya saling bergantung dalam fungsi dan kelangsungan hidupnya. Meskipun teknologi dan media kadang memberikan dampak negatif pada gereja, itu lebih merupakan masalah penyalahgunaan daripada ketidakcocokan. Penting untuk melihat lebih jauh dan mencapai keseimbangan yang sehat antara gereja, teknologi, dan media. Jika gereja tidak berinteraksi dengan baik, maka informasi yang salah akan terus menyebar dan merusak masyarakat. Oleh karena itu, dengan mengawasi dan menyaring teknologi serta media secara tepat, kita dapat melindungi masa depan. Masyarakat yang terpapar informasi keliru akan menolak Injil dan menjadi alat bagi kejahatan (Nyarko, 2023, h. 6).

2.3.1 Aplikasi Mobile Sebagai Media Informasi Gereja

Pada era globalisasi ini teknologi sudah berkembang pesat dan diikuti dengan penyebarluasan penggunaan teknologi hampir di setiap pekerjaan yang dilakukan manusia. Aruajo dan Zakariyah (2023) menyatakan bahwa saat ini, teknologi mampu menyediakan layanan yang lebih baik untuk berbagai kalangan masyarakat, sehingga mempermudah mereka dalam mengakses media informasi, seiring dengan kemajuan teknologi, berbagai masalah muncul di berbagai lapisan masyarakat, termasuk di kalangan gereja. Media-media seperti aplikasi dan website akan sangat mempercepat proses pengumpulan data dan juga penyebaran layanan secara masif. Gereja semakin banyak berinvestasi dalam aplikasi mobile untuk meningkatkan keterlibatan kaum muda dan memfasilitasi pertumbuhan spiritual mereka (Ojo, Adelaja, Adio, dan Afolaranmi, 2024, h. 63). Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur, seperti akses ke khotbah, renungan, materi studi Alkitab, permohonan doa, dan kalender acara. Aplikasi mobile memudahkan kaum muda untuk mengakses sumber daya keagamaan dan memperkuat keterlibatan di luar lingkungan gereja tradisional. Selain itu, aplikasi ini memungkinkan pengalaman yang dipersonalisasi, sehingga kaum muda dapat menyesuaikan perjalanan spiritual mereka sesuai dengan preferensi dan kebutuhan. (Ojo, Adelaja, Adio, dan Afolaranmi, 2024, h. 63).

Peranan aplikasi disini tidak hanya membantu akses terhadap informasi gereja, namun juga berkaitan terhadap pengembangan spiritual dengan adanya fitur-fitur interaktif yang tentunya relevan/tidak berubah dengan ajaran gereja. Investasi terhadap aplikasi mobile menunjukkan upaya dari gereja agar tetap relevan serta memberikan fasilitas yang dapat menunjang pertumbuhan spiritual di kalangan jemaat-jemaat mereka. Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan dari Mancini & Mărginean (2020, h. 96) bahwa aplikasi mobile yang dikelola langsung oleh institusi gereja lebih berperan dalam mempertahankan kemurnian ajaran gereja. Dibandingkan dengan aplikasi yang dikembangkan untuk tujuan komersial atau inisiatif pribadi, aplikasi institusional dianggap lebih fokus pada menjaga ajaran gereja tanpa

perubahan, bukan untuk keuntungan finansial. Gereja juga dapat berjalan lebih efektif dengan menggunakan aplikasi mobile sebagai media informasinya, pernyataan ini diperkuat oleh Tampubolon (2023, h. 5-8) mengatakan bahwa gereja memberikan solusi dengan berkembangnya era industri 5.0 dengan memanfaatkan teknologi untuk menghubungkan jemaat secara lebih efisien. Penggunaan platform digital memungkinkan penyebaran informasi gereja tanpa batasan jarak, waktu, dan biaya, serta memudahkan akses layanan bagi jemaat. Hal ini relevan, karena aplikasi mobile dapat menjadi alat yang efektif untuk menyediakan layanan gereja, memperkuat koneksi antara gereja dan jemaat melalui fitur-fitur digital yang memfasilitasi kebutuhan era modern.

2.4 Gamifikasi

Gamifikasi pertama kali didefinisikan sebagai istilah umum informal yang merujuk pada penerapan elemen-elemen video game dalam sistem non-game untuk meningkatkan pengalaman dan keterlibatan pengguna (Sumer & Aydin, 2022). Semakin banyak pengembang aplikasi mobile yang memasukkan elemen gamifikasi ke dalam aplikasi mereka untuk memperkaya pengalaman pengguna (Bitrian, Buil, & Catalan, 2021). Othman, Osman, Ahmad, & Abdullah (2024) menyatakan bahwa, prinsip-prinsip gamifikasi, ketika diterapkan dengan baik, dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan *user* dalam proses penggunaan. Gamifikasi juga dapat mendorong perubahan perilaku yang diinginkan dengan membentuk kebiasaan melalui penguatan penghargaan dan respons emosional dari para peserta, sehingga setiap kali aktivitas tersebut diulangi, akan memerlukan lebih sedikit sumber daya kognitif (Robson, Plangger, Kietzmann, McCharty, & Pitt, 2015). Robson, Plangger, Kietzmann, McCharty, & Pitt (2015) juga menyatakan bahwa ada beberapa tahapan kerangka dasar (*framework*) mekanisme gamifikasi yang penting untuk membangun pengalaman *user*, yaitu *Mechanics*, *Dynamics*, *Emotions*.

a. *Mechanics*

Mechanics gamifikasi ini sudah harus diketahui sebelum pengalaman dimulai dan tetap konsisten. Dengan kata lain, mekanika tersebut tidak berubah dari satu pemain ke pemain lain, dan akan tetap sama

setiap kali seorang pemain terlibat dalam pengalaman tersebut. *Mechanics* juga merujuk pada keputusan yang diambil oleh desainer mereka yang ingin mengaplikasikan gamifikasi pada konteks *non-game* untuk menentukan berbagai aspek seperti tujuan, aturan, latar belakang, konteks, jenis interaksi, serta batasan dari situasi yang akan digamifikasi. Mekanika gamifikasi merupakan aspek dasar dari pengalaman yang digamifikasi. *Mechanics* ini menentukan siapa saja pihak utama yang terlibat, bagaimana cara mereka berinteraksi, bagaimana cara menang atau kalah, serta di mana dan kapan pengalaman tersebut berlangsung.

b. *Dynamics*

Berlawanan dengan *mechanics* yang ditetapkan oleh desainer, *dynamics* gamifikasi muncul dari cara pemain mengikuti mekanika yang dipilih oleh desainer. *Dynamics* gamifikasi merujuk pada berbagai perilaku pemain yang muncul saat mereka terlibat dalam pengalaman tersebut. Tantangan bagi para perancang adalah untuk memprediksi jenis-jenis dinamika yang mungkin muncul dan mengembangkan mekanika pengalaman dengan tepat.

c. *Emotions*

Emotions merupakan hasil dari cara pemain mengikuti *mechanics* yang ada dan kemudian menciptakan *dynamics*. Sama halnya dengan permainan, emosi dalam pengalaman gamifikasi seharusnya berfokus pada kesenangan dan daya tarik, tidak hanya dari sisi praktis tetapi juga dari sisi *emotions*. Dalam pengalaman gamifikasi yang optimalkan, respons *emotions* pemain dan *dynamics* yang muncul selama permainan membentuk *mechanics* yang mengatur permainan, begitu pula sebaliknya.

2.7 GMS (Gereja Mawar Sharon)

GMS merupakan gereja sel yang memiliki sifat apostolik dan profetik, serta dipenuhi dengan berbagai karunia Roh Kudus. Gereja ini berfokus pada Amanat Agung untuk menjadikan setiap bangsa murid Kristus. Berdiri sejak tahun 1984 sebagai persekutuan doa, GMS kini berkembang pesat menuju 100.000 jemaat yang tersebar di gereja-gereja lokal di seluruh Indonesia, bahkan meluas hingga ke

Asia, Australia, Eropa, dan Amerika. Gereja Mawar Sharon merupakan salah satu dari sedikit gereja Pentakosta yang berhasil mendapatkan izin resmi untuk membangun gedung sendiri. Sebagian besar jemaat Pentakosta lainnya biasanya mengadakan kebaktian di ballroom hotel, pusat perbelanjaan, atau ruko. Pembangunan gedung besar Gereja Mawar Sharon membutuhkan modal yang sangat besar serta jaringan yang kuat untuk memperoleh izin tersebut (Hoon, 2018).



Gambar 2. 53 Logo GMS
Sumber: Wikipedia

Salah satu program yang berhasil diterapkan adalah *Connect Group* (CG). CG merupakan komunitas di Gereja Mawar Sharon, di mana jemaat dipertemukan dengan keluarga rohani untuk dibimbing agar semakin serupa dengan Kristus (Harjanto, Ellitan, & Muljani, 2021, h. 25). Didukung juga dengan pernyataan dari Ismail, Sihombing, Manurung, Sismudjito, & Sitorus (2022) bahwa Keberadaan komunitas ini (CG) berdampak pada peningkatan jumlah jemaat dan misi penginjilan di gereja. Sebagai gereja yang berfokus pada kaum muda dan telah menjadi jemaat paling menarik di kota-kota perguruan tinggi di Indonesia, GMS mulai memposisikan diri sebagai gereja independen pada tahun 2001 ketika memisahkan diri dari GBI (Gereja Bethel Injil), gereja Pentakosta Indonesia yang telah lama berdiri.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 2.54 Website GMS
Sumber: GMS.Church

Dalam hal keanggotaan, gereja ini memiliki representasi kuat dari etnis Tionghoa, terutama di kalangan pimpinan. Namun, lebih tepat untuk melihat jemaatnya sebagai komunitas multi-etnis yang terutama terkait dengan jaringan religius kelas menengah transnasional yang berorientasi pada kebangkitan Kristen global. Melalui pengejaran tanpa henti terhadap jemaat yang lebih besar, GMS mencerminkan layanan ibadah yang digerakkan oleh pasar dan mengagungkan jumlah, sehingga memberdayakan kaum muda yang menjadi anggotanya (Chao, 2018, h. 48).

2.8 Penelitian yang Relevan

Dalam sebuah Aplikasi yang efektif, diperlukan dasar penelitian yang mendukung kebaruan perancangan ini. Penting untuk mengkaji penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik desain aplikasi gereja atau aplikasi layanan serupa. Sub-bab ini akan membahas sejumlah penelitian terdahulu yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perancangan/perancangtan ulang sebuah aplikasi berbasis pelayanan. Penelitian tersebut akan dianalisis berdasarkan kesesuaian dengan tujuan penelitian ini, metodologi yang digunakan, serta hasil yang diperoleh.

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1.	PERANCANGAN APLIKASI WARTA JEMAAT BERBASIS ANDROID PADA GEREJA HKBP JAMBI RESSORT JAMBI	Haryanto Lb, Rolando	<p>Penelitian ini menganalisis sistem informasi di Gereja HKBP Jambi yang masih menggunakan metode konvensional, menyebabkan kesulitan dalam penyampaian warta kepada jemaat. Hasilnya, penelitian ini menghasilkan aplikasi warta Gereja yang memungkinkan pengelolaan data dengan lebih cepat dan efisien, serta mempermudah proses pencarian informasi terkait warta. Dengan adanya aplikasi berbasis Android ini, permasalahan dalam penyampaian warta kepada jemaat dapat diatasi.</p>	<p>Penelitian ini menganalisis sistem informasi di Gereja HKBP Jambi yang masih menggunakan metode konvensional, menyebabkan kesulitan dalam penyampaian warta kepada jemaat. Hasilnya, penelitian ini menghasilkan aplikasi warta Gereja yang memungkinkan pengelolaan data dengan lebih cepat dan efisien, serta mempermudah proses pencarian informasi terkait warta. Aplikasi ini juga menawarkan kebaruan melalui penerapan berbagai diagram, seperti <i>use case diagram</i>, <i>activity diagram</i>, <i>class diagram</i>, serta aliran data, rancangan <i>output</i>, <i>input</i>, dan <i>file</i>. Dengan adanya aplikasi berbasis</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
				Android ini, permasalahan dalam penyampaian warta kepada jemaat dapat diatasi.
2.	PERANCANGAN APLIKASI MOBILE SEBAGAI MEDIA INFORMASI JEMAAT MUDA GEREJA HKBP TANGERANG KOTA	Sherina Nindy Uli Gracia Sitanggung, Ganjar Gumilar, Nisa Eka Nastiti	Perancangan aplikasi NHKBP TANGERANG KOTA melalui proses riset, pengolahan data wawancara, analisis media sejenis, hasil kuesioner pendukung, penentuan konsep, <i>prototyping</i> , dan uji coba ke beberapa <i>sample user</i> dirancang aplikasi menyajikan informasi dengan baik, terorganisir, fitur yang bisa memberi tahu dan mengingatkan jadwal kegiatan, serta fitur pendukung lainnya. Desain yang digunakan pada aplikasi juga disesuaikan agar mudah dipahami,	Aplikasi HKBP Tangerang Kota memberikan manfaat ke user (manfaat lokasi) dengan menyajikan informasi yang terstruktur, fitur pengingat jadwal, dan desain yang ramah bagi jemaat muda, sehingga meningkatkan kemudahan akses dan keterlibatan mereka dalam kegiatan gereja. Manfaat ke lapangan meliputi peningkatan partisipasi jemaat muda dalam kegiatan gereja dan penggunaan teknologi untuk mendukung aktivitas gereja secara lebih efisien. Evaluasi terkait keterbacaan teks dan visual yang sesuai dengan tema

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			<p>nyaman dilihat, tidak mengintimidasi, namun tetap sesuai dengan kepribadian anak muda.</p> <p>Berdasarkan tahapan uji coba prototype aplikasi mobile NHKBP TANGERANG KOTA, media ini sudah cukup mampu menjadi media informasi yang informatif dan bisa membantu jemaat muda melalui konten dan fiturnya seperti notifikasi. Tetapi masih harus dievaluasi lagi untuk keterbacaan teks dalam aplikasi.</p> <p>Beberapa saran yang dapat diberikan adalah agar aplikasi mobile ini dapat dieksplorasi lebih jauh sehingga dapat meningkatkan keaktifan jemaat muda</p>	<p>sakral juga penting untuk menjaga keselarasan dengan nilai gereja.</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			<p>dalam berkegiatan di gereja dan berhati – hati dalam menentukan visual yang digunakan jika ingin membuat perancangan dengan tema serupa karena tema yagn diangkat bersifat sakral dan berhubungan tentang gereja.</p>	
3.	<p>PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA PERANCANGAN UI/UX WEBSITE GEREJA DI GEREJA GMIM NIMAHESAAN PINARAS</p>	<p>Anatasya Lingkanwene Ering & Yessica NatalianI</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian, penelitian ini menerapkan pendekatan Design Thinking untuk mengatasi permasalahan dan fokus kebutuhan dan preferensi pengguna untuk meningkatkan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) pada Website Gereja. Keberhasilan ini terbukti melalui implementasi</p>	<p>Manfaat lokasi (manfaat ke user) dari penelitian ini adalah peningkatan pengalaman pengguna melalui desain UI/UX yang lebih ramah dan intuitif bagi anggota jemaat GMIM Nimahesaan Pinaras. Hal ini mempermudah jemaat dalam mengakses informasi gereja dengan antarmuka yang lebih terorganisir, serta meningkatkan kepuasan pengguna seperti yang ditunjukkan oleh</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			<p>Design Thinking yang efektif dalam menanggulangi masalah serta tantangan yang dihadapi oleh pengguna. Hal ini didukung dengan skor akhir System Usability Scale (SUS) sebesar 75.75% dari 30 responden anggota jemaat GM IM Nimahesaan Pinaras. Dapat disimpulkan bahwa desain UI/UX website gereja yang dirancang diterima dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.</p> <p>Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada peningkatan desain UI/UX dengan memperhatikan tren desain terbaru,</p>	<p>skor SUS sebesar 75.75%. Sedangkan manfaat lapangan (manfaat ke lapangan yang dituju) mencakup kontribusi penelitian ini terhadap perancangan website gereja yang lebih efektif. Hal ini dapat mendorong penerapan prinsip-prinsip desain terbaru dan metode evaluasi kinerja yang lebih baik untuk meningkatkan keterlibatan jemaat serta mengoptimalkan penggunaan teknologi di gereja.</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			<p>penggunaan elemen desain yang mengikuti prinsip - prinsip desain terkini. Selain itu, penelitian ini juga dapat memperdalam pengukuran kinerja dan kepuasan pengguna dengan memperkenalkan metode evaluasi yang lebih relevan dan holistik untuk memberikan pemahaman yang lebih akurat tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan antarmuka seiring waktu. Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan kontribusi pada pemahaman lebih tentang tren desain terbaru dan metode yang lebih canggih untuk meningkatkan desain UI/UX yang lebih efektif.</p>	

Ketiga penelitian ini menunjukkan pentingnya pengembangan aplikasi dan website berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi komunikasi gereja dengan jemaat. Aplikasi warta gereja berbasis Android di HKBP Jambi memungkinkan pengelolaan data yang lebih cepat dan mempermudah penyampaian informasi. Sementara itu, aplikasi mobile untuk jemaat muda di HKBP Tangerang Kota menawarkan fitur pengingat jadwal yang efektif meskipun masih perlu perbaikan dalam keterbacaan teks. Di sisi lain, penerapan metode *Design Thinking* pada website gereja GMIM Nimahesaan Pinaras berhasil meningkatkan pengalaman pengguna dengan desain UI/UX yang diterima dengan baik. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini menggarisbawahi bahwa teknologi, jika dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan preferensi pengguna, dapat meningkatkan interaksi dan partisipasi jemaat dalam kegiatan gereja.

