

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi *Mobile*

Menurut Pengantar Aplikasi *Mobile* karya Putra, (2023, h.1), aplikasi *mobile* didefinisikan sebagai perangkat lunak yang dirancang khusus untuk digunakan pada perangkat bergerak/ *portable* seperti *smartphone* dan *tablet*, yang menyediakan berbagai layanan sesuai kebutuhan pengguna. Aplikasi *mobile* memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari aplikasi *desktop*, seperti *portability* yang memungkinkan pengguna mengakses layanan kapan saja dan di mana saja, tampilan yang disesuaikan dengan ukuran layar yang lebih kecil dan interaksi *touchscreen*, serta kemampuan untuk memanfaatkan fitur *hardware* perangkat seperti GPS, kamera, dan sensor lainnya untuk memberikan pengalaman yang lebih terasa. Aplikasi *mobile* dirancang dengan mempertimbangkan penggunaan yang cenderung singkat dan bertujuan ke satu *goals*, di mana pengguna mengharapkan dapat menyelesaikan tugas mereka dengan cepat tanpa proses yang terbilang rumit.

2.1.1 Aplikasi *Native*

Menurut Putra (2023, h.5), aplikasi *mobile* dibagi menjadi dua kategori utama. Pertama adalah aplikasi *native* atau asli, yaitu aplikasi yang dikembangkan secara khusus untuk satu *platform* atau *operating system* (OS) tertentu seperti *iOS* atau *Android* yang menggunakan bahasa pemrograman dan alat bawaan dari *platform* tersebut, memberikan performa optimal dan akses penuh terhadap seluruh fitur perangkat.



Gambar 2.1 Aplikasi *Native*
Sumber : facebook.com

Keunggulan utama dari aplikasi *native* adalah akses terhadap seluruh fitur perangkat keras seperti kamera, GPS, *accelerometer*, notifikasi *push*, dan penyimpanan lokal, yang memungkinkan pengembang menciptakan *user experience* (UX) yang lebih banyak menggunakan fitur yang membantu dan terhubung dengan sistem perangkat. Aplikasi *native* juga dapat berfungsi secara *offline* atau dengan koneksi jaringan yang terbatas/ tidak ada jaringan sama sekali, karena sebagian besar data tersimpan di perangkat. Namun, pengembangan aplikasi *native* memerlukan pemrograman yang terpisah untuk setiap OS, sehingga membutuhkan waktu dan biaya tambahan jika ingin mendukung OS berbeda. (Putra, 2023, h.5).

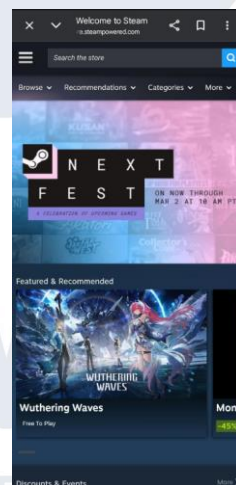
2.1.1.1 Aplikasi Pembelajaran

Aplikasi pembelajaran atau *e-learning* merupakan sistem pembelajaran berbasis teknologi digital yang dirancang untuk memfasilitasi proses belajar mengajar secara elektronik melalui perangkat seperti komputer, laptop, maupun ponsel pintar. *E-learning* memungkinkan penyampaian materi, interaksi antara pengajar dan peserta didik, serta evaluasi pembelajaran dilakukan tanpa harus berada dalam ruang fisik yang sama. Dengan memanfaatkan jaringan internet, proses belajar dapat berlangsung secara fleksibel dari segi waktu dan tempat.

e-learning yang efektif bukan sekadar memindahkan materi cetak ke dalam bentuk digital, tetapi harus dirancang agar interaktif, menarik, dan mampu mendorong peserta didik untuk aktif berpikir. ditekankan juga pentingnya keterlibatan pengguna melalui pendekatan yang menghadirkan konteks nyata, tantangan, aktivitas, serta umpan balik yang jelas agar proses belajar menjadi lebih bermakna. (Allen, 2016, h.129)

2.1.2 Aplikasi *Web*

Aplikasi *web* adalah aplikasi yang diakses melalui *browser mobile* dan tidak memerlukan instalasi dari *app store*, namun membutuhkan koneksi penuh ke jaringan. Aplikasi *web* dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *web* standar seperti HTML5, CSS, dan JavaScript



Gambar 2.2 Aplikasi *Web*
Sumber : store.steampowered.com

Keunggulan utama dari aplikasi *web* adalah kemampuannya untuk berjalan di berbagai *platform*/ OS dan perangkat tanpa perlu pengembangan terpisah, karena menggunakan teknologi *web* yang *universal* dan dapat diakses melalui *browser* apapun. Aplikasi *web* juga lebih mudah untuk di-*update* karena perubahan dapat dilakukan langsung di *server* tanpa perlu *user* mengunduh *update* melalui *app store*, sehingga

maintenance lebih cepat dan rapih dan semua *user* selalu menggunakan versi terbaru. Namun, aplikasi *web* memiliki keterbatasan dalam hal akses terhadap fitur *device* seperti perangkat keras/ *hardware* dan notifikasi *push* selayaknya aplikasi *native*, serta performanya sangat bergantung pada kualitas koneksi jaringan karena sebagian besar konten dan data diproses di *server*. Aplikasi *web* juga tidak dapat ditemukan di App Store sehingga kepercayaan susah diverifikasi dibandingkan aplikasi *native* (Putra, 2023, h.6).

2.1.3 User Interface (UI)

Dalam buku Teori dan Praktik Desain UI/UX: Studi Kasus Implementasi Dengan Metode Design Thinking yang karya Azizah (2024, h.1), *user interface* (UI) didefinisikan sebagai tampilan perangkat lunak yang berfokus pada aspek estetika serta kemudahan dalam fungsi dan interaksi. *User interface* dapat diterapkan pada berbagai *platform digital* seperti aplikasi *mobile* maupun *website*, berfungsi sebagai penghubung komunikasi antara *user*/pengguna dengan sistem yang mereka gunakan. Kualitas UI yang baik akan menentukan seberapa mudah dan nyaman pengguna dapat berinteraksi dengan produk digital, sehingga menjadi faktor krusial dalam kesuksesan sebuah aplikasi.

2.1.3.1 Prinsip User Interface

Menurut Schlatter dan Levinson di buku *Visual Usability* (2013), prinsip-prinsip UI merupakan dasar penting dalam merancang pengalaman *digital* yang tidak berantakan dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan *user*/pengguna. Dengan mengaplikasikan prinsip UI secara tepat, desainer dapat menjembatani jarak antara ekspektasi pengguna dengan hasil sistem yang ada, serta memastikan bahwa interaksi berjalan dengan lancar dan minim kesalahan. dijelaskan juga bahwa prinsip UI tidak hanya fokus pada estetika visual, tetapi juga mencakup bagaimana konsistensi, hierarki, dan kepribadian visual dapat mendukung pengguna mencapai tujuan mereka dengan mudah dan efisien.

1. Konsistensi

Konsistensi adalah prinsip dasar dalam UI karena memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan seberapa mudah aplikasi dapat dipahami dan digunakan oleh target audiens. Visual yang tidak konsisten, seperti penggunaan elemen desain yang berubah-ubah tanpa alasan yang jelas, akan membingungkan pengguna dan menghambat proses interaksi mereka dengan aplikasi. Untuk menghindari masalah tersebut, perancang harus menetapkan standar visual yang jelas terkait penempatan dan penggunaan elemen desain, kemudian menerapkannya secara konsisten didalam keseluruhan aplikasi agar dapat dikenali dan dipahami dengan mudah oleh pengguna. Konsistensi bukan hanya soal estetika atau pilihan desainer, tetapi lebih pada memudahkan penggunaan bagi pengguna.



Gambar 2.3 Konsistensi didalam aplikasi GoJek
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Konsistensi dibagi menjadi dua jenis yaitu konsistensi *internal* dan konsistensi *external*. Konsistensi *internal* mengacu pada penggunaan gaya visual, warna, dan

elemen yang seragam di dalam satu aplikasi, seperti contohnya pada aplikasi GoJek yang memiliki warna putih dan hijau dan memiliki layout yang konsisten di setiap halaman. Sementara itu, konsistensi *external* mengacu pada penggunaan *design* yang sudah familiar di industri atau *platform* secara umum, seperti penggunaan *icon* sendok dan garpu, di berbagai aplikasi fastfood delivery yang sudah dikenal oleh *user* sebagai simbol untuk makanan.

2. Hierarki

Hierarki adalah prinsip yang mengatur cara pengguna melihat elemen mana yang lebih penting di dalam sebuah layar. Dalam desain aplikasi, hierarki visual sangat penting karena membantu pengguna mengenali informasi utama dan menentukan apa yang perlu diperhatikan atau diprioritaskan terlebih dahulu. Dengan pengaturan elemen yang jelas dan terstruktur melalui ukuran, warna, *spacing*, dan posisi, pengguna dapat lebih mudah menelusuri aplikasi dan memahami alur informasi, sehingga pengalaman penggunaan menjadi lebih nyaman dan efektif.

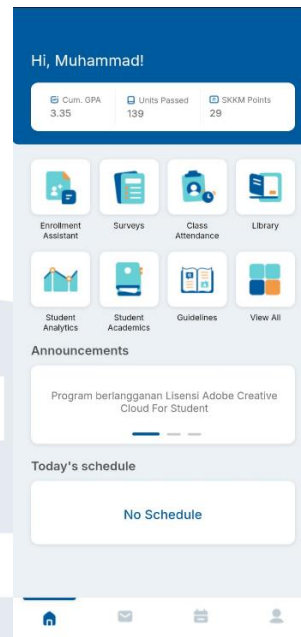


Gambar 2.4 Contoh hierarki di aplikasi cuaca Realme
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Contohnya dapat dilihat pada aplikasi cuaca di *handphone* Realme, yang menempatkan informasi paling penting/ primer yaitu nama kota dan suhu saat ini di bagian atas dengan ukuran yang paling besar, sehingga pengguna langsung dapat membaca informasi tersebut di tatapan pertama. Setelah itu, informasi sekunder seperti prakiraan cuaca beberapa jam ke depan ditampilkan dengan ukuran yang lebih kecil di bawahnya, diikuti dengan prakiraan untuk hari-hari berikutnya dengan ukuran yang lebih kecil lagi. Dengan penerapan hierarki yang jelas seperti ini, pengguna tidak merasa bingung dan dapat membaca informasi sesuai urutan dengan mudah tanpa harus mencari-cari.

3. Kepribadian

Kepribadian dalam desain adalah *first impression* yang dilihat dan dimengerti pengguna dari tampilan dan visual sebuah aplikasi, mirip seperti *first impression* yang kita bentuk terhadap seseorang saat pertama kali bertemu. Pengguna akan membentuk *first impression* secara cepat hanya dengan melihat desain di awal, kemudian kesan tersebut akan diperkuat atau diubah melalui pengalaman mereka selama menggunakan aplikasi. Prinsip ini bertujuan untuk membuat aplikasi dapat berkomunikasi dengan cara yang tepat sesuai arahan, serta memberikan koneksi atau perasaan tertentu yang membuat aplikasi lebih menarik, berkarakter, dan *memorable*, tidak hanya fungsional. Kepribadian yang kuat dalam desain dapat membantu aplikasi menonjol di antara kompetitor dan membangun *brand identity* yang konsisten.



Gambar 2.5 Contoh kepribadian aplikasi Union
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Contohnya pada aplikasi Union, yaitu aplikasi pembantu pembelajaran mahasiswa UMN, yang mana kepribadiannya bisa dilihat langsung oleh penggunaan layout desain yang rapih dan teratur, ditambah penggunaan icon yang menjelaskan kegiatan dan kegunaan tiap tombol yang konsisten memberikan kesan bahwa aplikasi Union adalah aplikasi yang terbilang formal dan *sleek*.

2.1.3.2 *Typography*

Menurut Tipografi karya Zainudin (2020, h.1), tipografi didefinisikan sebagai metode atau teknik yang digunakan untuk menggambarkan kata-kata melalui bentuk visual. Metode ini sudah digunakan sejak zaman dahulu dan menjadi bagian penting dalam seni komunikasi visual. dijelaskan juga bahwa huruf yang dikomunikasikan melalui visual sudah menjadi pengalaman sehari-hari yang kita temui di mana-mana, dari buku, poster, hingga layar *digital*. Secara bentuk, huruf dibagi menjadi empat klasifikasi utama yaitu *Serif*, *Sans Serif*, *Script*, dan *Decorative/digital*.

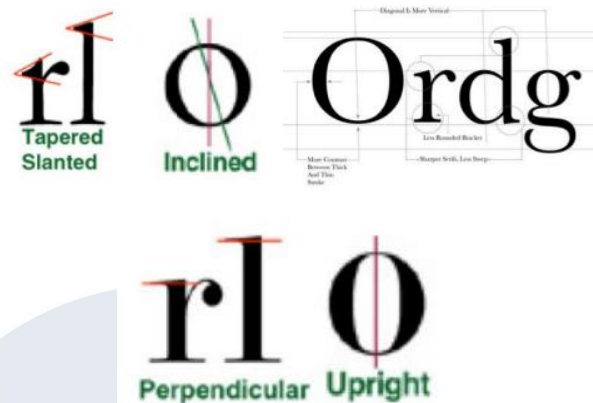
1. *Serif*

Serif adalah jenis huruf yang memiliki garis kecil atau kaki di ujung-ujung setiap karakternya. Zainudin (2020, h.35) mengutip Pastor Edward Catich dalam bukunya *The Origin of the Serif* tahun 1968, yang menjelaskan bahwa huruf serif pertama kali berasal dari huruf Romawi kuno yang dipahat di batu, di mana para pemahat batu memberikan tambahan tanda kecil di ujung huruf agar pahatan lebih rapih dan mudah dibaca, sehingga terciptalah keluarga *font serif*.



Gambar 2.6 Contoh *Serif* di web Wikipedia
Sumber : Dokumentasi Pribadi.

Berdasarkan karakteristiknya, huruf *serif* dibagi menjadi tiga kategori yaitu *serif old style* yang memiliki kontras tipis antara *stroke* tebal dan tipis dengan bracket yang melengkung, *serif transitional* yang memiliki kontras lebih jelas dengan bentuk yang lebih vertikal, dan *serif modern* yang memiliki kontras sangat tajam antara *stroke* tebal dan tipis dengan huruf yang horizontal dan tipis.

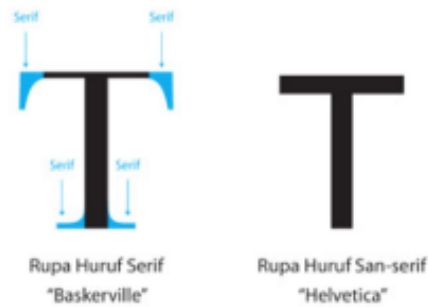


Gambar 2.7 Contoh *Serif Old Style, Transitional* dan *Modern*
 Sumber : Tipografi, Ahmad Zainudin (2020, h.35-37)

Huruf *serif* sering digunakan untuk konten cetak seperti buku atau koran karena memberikan kesan formal, elegan, dan mudah dibaca dalam paragraf panjang. Huruf serif juga memiliki kesan profesional karena sejarah dari huruf tersebut sudah dipakai dari zaman-zaman kerajaan dulu kala. ditambah, setiap dokumen penting dan berbobot biasanya menggunakan huruf *serif* untuk pilihan utama huruf mereka.

2. *Sans Serif*

Sans Serif adalah jenis huruf yang tidak memiliki garis kecil atau kaki di ujung hurufnya, dengan bentuk yang lebih simpel dan rapih. Jenis huruf ini menjadi sangat populer di abad ke-20 seiring dengan maraknya penggunaan perangkat *digital*, karena bentuknya yang tidak bertele-tele membuat huruf *sans serif* mudah dibaca di layar dengan berbagai ukuran dan resolusi *pixel*.



Gambar 2.8 Contoh huruf *Sans Serif*
 Sumber : Tipografi, Ahmad Zainudin (2020, h.38)

Tingkat *legibility* yang tinggi dari *sans serif* membuat pengguna dapat membaca teks dengan nyaman di perangkat digital tanpa kelelahan mata, sehingga jenis huruf ini menjadi pilihan utama untuk aplikasi *mobile*, *website*, dan *interface digital* lainnya. *Sans serif* memberikan kesan modern, minimalis, dan ramah, cocok untuk brand yang ingin terlihat tidak mengintimidasi dan *up-to-date*.

3. *Script*

Script adalah jenis huruf yang bentuknya menyerupai tulisan tangan, di mana karakternya memiliki variasi tulisan yang mengalir dan terhubung satu sama lain layaknya tulisan *cursive*/ huruf sambung. Jenis huruf *script* dibagi lagi berdasarkan karakteristiknya menjadi dua kategori yaitu *formal script* yang memiliki bentuk elegan dan terstruktur dengan goresan yang konsisten, sering digunakan untuk undangan pernikahan atau sertifikat, dan *casual script* yang lebih santai dan natural dengan goresan yang lebih bebas, memberikan kesan *friendly*.



Gambar 2.9 Contoh huruf *Script*
Sumber : macaronsandmimosas.com

Huruf *script* memberikan kesan *personal*, *artistic*, dan *expressive*, namun harus digunakan dengan hati-hati karena keterbacaannya bisa menurun jika digunakan dalam ukuran kecil atau untuk body text yang panjang. Huruf *script* juga jarang digunakan sebagai *body text* kecuali dipakai pada gaya tertentu, keterbacaan yang kurang saat huruf *script* mengecil menjadikan *legibility* sebagai kontra terbesar pada huruf *script*.

4. *Decorative*

Decorative adalah jenis huruf yang memiliki ciri khas unik dan karakter individual yang sangat kuat di setiap bentuknya. Huruf *decorative* dirancang untuk menarik perhatian dan biasanya digunakan untuk *headline*, *logo*, atau konten publikasi yang membutuhkan *impact* visual tinggi.



Gambar 2.10 Contoh *Decorative* di web Testing
Sumber : tstng.co

Jenis huruf ini sangat beragam dengan style yang bisa sangat berbeda satu sama lain, mulai dari yang *playful*, *retro*, *futuristic*, hingga *thematic* sesuai dengan konsep tertentu. Karena karakternya yang sangat mudah dibedakan, huruf *decorative* sebaiknya digunakan secara terbatas dan tidak untuk *body text*, agar pesan tetap mudah dibaca dan tidak kewalahan secara visual.

2.1.3.3 Color

Dalam buku *Designing User Interface* karya Malowicz (2021, h.95), warna didefinisikan sebagai hasil pantulan cahaya dari benda-benda di sekitar kita yang kemudian ditangkap oleh mata dan menciptakan kesan visual tertentu. Warna memiliki tiga sifat yang disebut dimensi atau ruang warna, yaitu *Hue*, *Value*, dan *Saturation*.

1. Hue

Hue adalah istilah yang digunakan untuk mengidentifikasi warna murni atau warna asli dalam kelompok warna tertentu. Hue terdiri dari warna hangat seperti merah, kuning, dan jingga yang memberikan kesan *energetic* dan *cheerful*, serta warna sejuk seperti hijau, biru, dan ungu yang memberikan kesan tenang dan *calming*.



Gambar 2.11 Hue dalam warna
Sumber : Virtual Art Academy

Pada umumnya, *hue* terdiri dari 12 warna primer-sekunder yang terdapat dalam roda warna. Ketika mencampurkan warna yang spesifik, mulailah dengan mengidentifikasi jenis *hue*. Seringkali *hue* yang tertera

dalam roda warna bukan merupakan warna asli melainkan kombinasi warna untuk meniru suatu jenis warna *hue*. Ini dapat menyebabkan warna *hue* yang tidak akurat dan tidak tercampur dengan sempurna.

2. *Value*

Value adalah istilah yang menunjukkan tingkat kecerahan atau kegelapan dari suatu warna. Setiap warna memiliki *value* yang berbeda-beda, dimana *value* tinggi berarti warna tersebut lebih terang atau cerah, sementara *value* rendah berarti warna tersebut lebih gelap atau *dark*. *Value* mempengaruhi kontras dan *readability* dalam desain, terutama untuk teks dan elemen interaktif.



Gambar 2.12 *Value* pada warna
Sumber : Virtual Art Academy

Sebuah warna muncul ketika cahaya dengan panjang gelombang berbeda sampai ke mata kita. Objek tidak memiliki warna sendiri, hanya kemampuan untuk memantulkan panjang gelombang cahaya tertentu kembali ke mata kita, warna dapat bervariasi dalam kondisi berbeda.

3. *Saturation*

Saturation adalah tingkat intensitas atau kekuatan dari suatu warna, yang menunjukkan seberapa kuat atau lemah kecerahan warna tersebut. Warna dengan *saturation* tinggi terlihat lebih cerah, *vibrant*, dan kuat, sementara warna dengan *saturation* rendah terlihat lebih

kusam, *muted*, dan *soft*. Pengaturan saturation yang tepat penting untuk menciptakan mood dan hierarchy visual dalam pekerjaan desain.



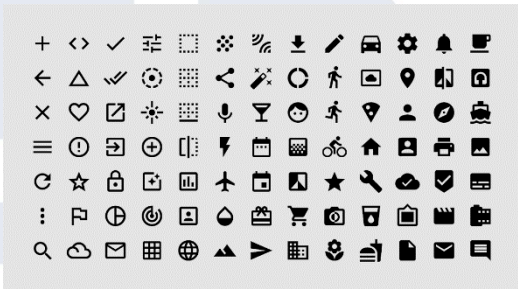
Gambar 2.13 *Saturation* dalam warna
Sumber : Virtual Art Academy

Landa (2014, h.20) Menjelaskan bahwa warna dibagikan menjadi 3 hierarki berbeda, yaitu warna primer, sekunder, dan tersier. dijelaskan juga bahwa sistem warna yang digunakan untuk media *digital* adalah RGB (*Red, Green, Blue*), yaitu model warna yang bekerja melalui pancaran cahaya dari layar perangkat elektronik untuk menghasilkan visual yang optimal saat dilihat oleh pengguna. dan CMYK (*Cyan, Magenta, Yellow, Black*), yang merupakan model warna berbasis tinta yang bergantung pada proses penyerapan cahaya pada media fisik seperti kertas.

2.1.3.4 *Icon*

Dalam buku *Designing User Interface* karya Malowicz (2021, h.167), *icon* didefinisikan sebagai gambar yang mencerminkan fungsi dari sebuah fitur dalam perangkat lunak, yang biasanya berasal dari bentuk benda sehari-hari yang disederhanakan menjadi representasi visual yang mudah dikenali. Penggunaan ikon sebaiknya didukung dengan label teks yang sederhana agar

arena sudah menjadi kebiasaan di industri digital.



Gambar 2.14 Contoh *Icon*
Sumber : m2.material.io

Icon juga harus dibuat sesederhana mungkin, detail yang minimal namun tetap *recognizable*, agar dapat menyampaikan tetap jelas dan tidak membingungkan pengguna. Ketika dilihat layar dengan cepat. Dalam desain aplikasi, konsistensi *icon* sangat penting untuk menjaga konsistensi visual. Dalam satu aplikasi harus memiliki detail yang seragam, garis yang sama (misalnya semua *outline* atau semua *filled*), ketebalan garis/ *stroke* yang konsisten, dan *corner curve* yang seragam. Ketidakteraturan dalam desain *icon* dapat membuat aplikasi terlihat tidak profesional dan merusak *user experience* secara keseluruhan.

1.3.5 *Button*

Gambar 2.14 Contoh *Icon*
Sumber : m2.material.io

etidakrapihan dalam desain *icon* dapat membuat tampilan tidak profesional dan merusak *user experience* secara keseluruhan.

1.3.5 *Button*

1.3.5 *Button*

Dalam buku *Designing User Interface* karya Malowicz (2021, h.179). *Button/ Tombol* adalah elemen interaktif yang menghasilkan sebuah aksi atau *action* sesuai dengan bagaimana fungsi tersebut dideskripsikan dalam merancang tombol, desainer harus mempertegas desain visualnya agar tidak membingungkan

pengguna saat menggunakan produk, karena tombol memiliki peranan yang sangat penting dalam mengarahkan pengguna untuk melakukan aksi-aksi penting dalam aplikasi. Penggunaan warna, tipografi, ukuran, dan *icon* sangat berpengaruh saat mendesain tombol, karena setiap desain memberikan kesan dan hierarki yang berbeda kepada pengguna.

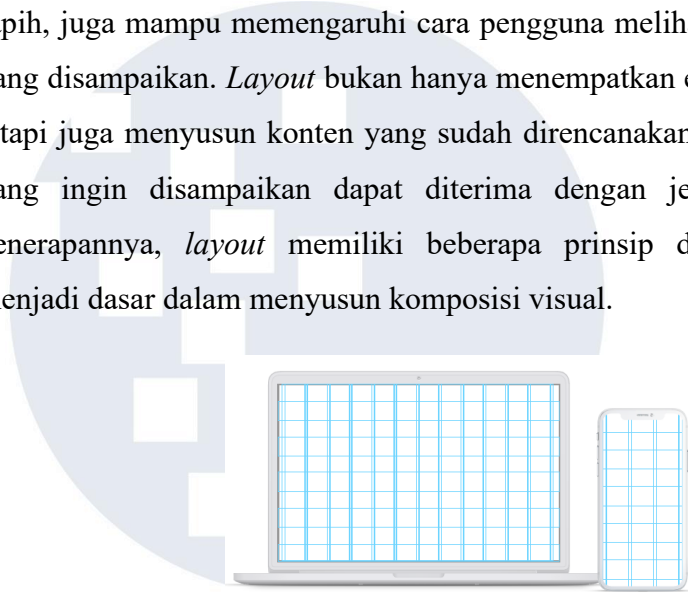


Gambar 2.15 Contoh Tombol
Sumber : *Designing User Interface*, Malowicz, (2021, h.179)

Terdapat beberapa jenis tombol yang biasanya digunakan oleh desainer dalam aplikasi. Tombol primer adalah tombol yang digunakan untuk aksi paling utama atau *primary action* dalam suatu halaman, seperti tombol "OK", "Download", "Submit", atau "Continue", biasanya menggunakan warna yang paling menarik mata untuk menarik perhatian. Tombol CTA (*Call-to-Action*) adalah tombol yang digunakan untuk mengajak pengguna untuk melakukan aksi tertentu yang penting bagi bisnis atau alur aplikasi, seperti "Sign Up", "Buy Now", atau "Share", biasanya menggunakan warna yang lebih kontras dan berbeda daripada primer. Tombol sekunder adalah tombol yang menjadi pilihan alternatif ketika terdapat beberapa opsi aksi dalam satu layar, biasanya dengan visual yang lebih santai dibanding tombol primer, namun konten bisa saja sama dengan tombol primer. Tombol tersier adalah tombol yang memberikan aksi yang bersifat negatif seperti "Cancel", "Undo", "Delete", atau "Skip", biasanya dengan warna yang menandakan perhatian penting atau bahkan tidak menarik sama sekali untuk menghindari user secara tidak sengaja melakukan aksi tersebut.

2.1.3.6 Layout

Dalam buku *Designing User Interface* karya Malowicz (2021, h.55), dijelaskan bahwa tata letak/ *layout* merupakan komponen dalam desain yang berfungsi untuk mengatur tata letak (*layout*) elemen visual agar desain dapat tersusun dengan baik dan rapih, juga mampu memengaruhi cara pengguna melihat informasi yang disampaikan. *Layout* bukan hanya menempatkan elemen saja, tetapi juga menyusun konten yang sudah direncanakan agar pesan yang ingin disampaikan dapat diterima dengan jelas. Dalam penerapannya, *layout* memiliki beberapa prinsip desain yang menjadi dasar dalam menyusun komposisi visual.



Gambar 2.16 Contoh *Layout* dan *Grid*
Sumber : *Designing User Interface*, Malowicz, (2021, h.56)

Grid juga berperan penting dalam membangun hierarki visual. Melalui pembagian ruang yang terstruktur, konten dapat disusun secara lebih terorganisir sehingga pengguna dapat memproses informasi dengan lebih mudah. Salah satu jenis *grid* yang paling sering digunakan adalah *column grid*, yaitu sistem *grid* yang membagi area desain secara vertikal menjadi beberapa kolom. Pembagian ini memberikan pilihan dalam menyusun berbagai elemen, baik teks maupun gambar, serta membantu membagikan informasi agar lebih nyaman untuk dibaca.

2.1.4 User Experience (UX)

Dalam buku *Teori dan Praktik Desain UI/UX: Studi Kasus Implementasi Dengan Metode Design Thinking* karya Azizah (2024, h.1),

dijelaskan bahwa *user experience* merupakan proses dalam perancangan *software* yang berfokus pada pengalaman pengguna. UX tidak hanya membahas tampilan, tetapi juga bagaimana pengguna merasakan dan berinteraksi dengan produk tersebut dibalik layar.

2.1.4.1 Prinsip *User Experience*

Untuk menghasilkan desain UX yang baik, perlu memperhatikan prinsip-prinsip utama agar hasilnya efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Konsep Teori Desain *User Experience* karya Mayasari (2023, h.48), terdapat beberapa prinsip penting dalam UX design, yaitu:

1. Keterbacaan dan pemahaman informasi

Prinsip ini menekankan pentingnya memastikan informasi mudah dibaca dan dipahami oleh pengguna. Hal ini dapat diperhatikan melalui *layout*, pemilihan jenis huruf, ukuran teks, serta penyusunan konten yang terstruktur dengan baik. Jika informasi sulit dibaca, maka pengalaman pengguna akan terganggu.

2. Konsistensi antarmuka pengguna

Konsistensi berarti menjaga keseragaman elemen desain dalam satu sistem. Interaksi yang sama di setiap bagian aplikasi akan memudahkan pengguna dalam memahami cara kerja produk. Dengan tampilan dan alur yang konsisten, pengguna tidak perlu belajar ulang setiap kali berpindah halaman.

3. Kesederhanaan dan kejelasan desain

Desain UX sebaiknya dibuat sederhana dan tidak berlebihan. Tampilan yang terlalu rumit dapat membingungkan pengguna. Oleh karena itu, desain perlu dibuat jelas, terarah, dan mudah digunakan agar pengguna dapat mencapai tujuannya tanpa hambatan.

4. Keterkaitan antara tampilan dan fungsionalitas

Setiap elemen visual yang ditampilkan harus memiliki fungsi yang menyambungkan fungsi dan tampilan. Prinsip ini menekankan bahwa desain tidak hanya harus menarik secara visual, tetapi juga didukung oleh fungsi yang ada. Hubungan antara tampilan dan fitur harus jelas agar pengguna memahami apa yang dapat dilakukan dari setiap elemen yang memiliki tampilan tersendiri (ilustrasi, *icon*)

5. Responsivitas terhadap tindakan pengguna

Responsivitas berkaitan dengan pemberian *feedback* setelah pengguna melakukan suatu *action*. Sistem UI/UX perlu memberikan *respond* yang jelas, baik melalui perubahan visual, notifikasi, maupun animasi sederhana. Hal ini penting agar pengguna mengetahui bahwa aksi mereka telah diproses dan menghasilkan dampak tertentu.

2.1.4.2 User Persona

Dalam buku Teori dan Praktik Desain UI/UX: Studi Kasus Implementasi Dengan Metode *Design Thinking* (2024) karya Azizah, dijelaskan bahwa user persona merupakan tahap awal yang penting dalam proses perancangan desain. *User persona* adalah gambaran karakter fiktif yang dibuat berdasarkan hasil riset dan data nyata dari target pengguna.

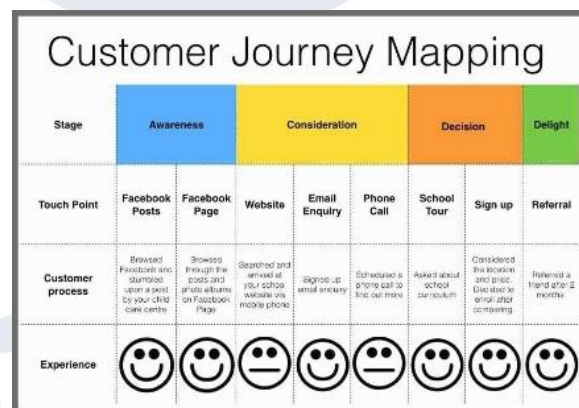


Gambar 2.17 Contoh User Persona
Sumber : qontak.com

Tujuan dari pembuatan *user persona* adalah membantu desainer memahami kebutuhan, motivasi, kebiasaan, serta hambatan yang dialami *user*. Dengan pemahaman tersebut, proses perancangan dapat lebih terarah dan relevan dengan pengalaman nyata mereka. Selain itu, *user persona* juga menjadi dasar dalam menghasilkan ide serta mengambil keputusan desain agar solusi yang dibuat benar-benar sesuai dengan target pengguna.

2.1.4.3 User Journey Map

Azizah (2024) juga menjelaskan bahwa *User Journey Map* adalah alat visual dalam proses Design Thinking yang digunakan untuk menggambarkan alur pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk atau layanan untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam pembahasan perancangan UI/UX, peta ini membantu desainer melihat secara menyeluruh tahapan yang dilewati pengguna, mulai dari awal penggunaan hingga tujuan mereka tercapai.

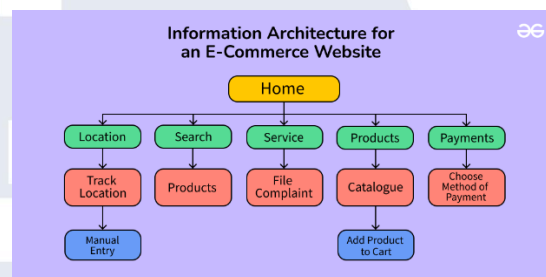


Gambar 2.18 Contoh *User Journey Map*
Sumber : binus.ac.id

Melalui *User Journey Map*, interaksi pengguna dapat dipetakan secara beruntun sehingga lebih mudah memahami apa yang mereka lakukan, rasakan, dan pikirkan di setiap *stage*. Pemetaan ini juga membantu menemukan titik penting di mana pengguna mungkin mengalami hambatan, kebingungan, atau membutuhkan bantuan.

2.1.4.4 Information Architecture

Information Architecture (IA) merupakan bagian penting dalam perancangan UX yang berfokus pada penyusunan informasi dalam *software*. IA berfungsi sebagai dasar atau peta dalam aplikasi yang membantu pengguna mengetahui posisi mereka saat ini, cara berpindah ke halaman lain, serta koneksi fitur aplikasi dan konten yang ada. Struktur ini penting agar pengguna tidak merasa tersesat ketika membuka aplikasi.



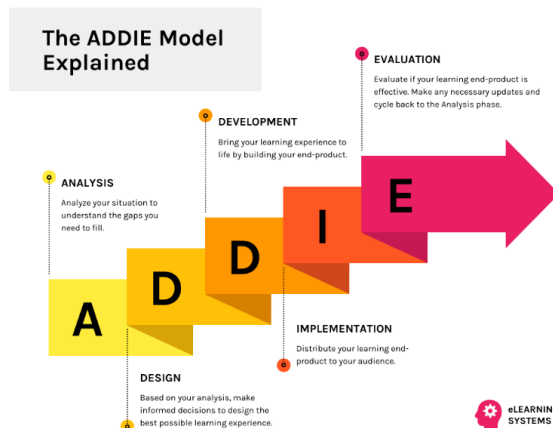
Gambar 2.19 Contoh *Information Architecture*

Sumber : [geeksforgeeks.org](https://www.geeksforgeeks.org/information-architecture/)

Melalui penyusunan informasi yang logis, penamaan menu yang jelas, serta alur navigasi yang jelas, UX dapat menjadi lebih jelas. Dengan ini, desain yang dihasilkan tidak hanya terlihat rapih dan bersih, tetapi juga lebih efektif dalam membantu pengguna mencapai tujuan/ *goals* mereka tanpa hambatan yang tidak perlu.

2.2 Metode/ Model ADDIE

di dalam buku *Instructional Design: The ADDIE Approach* yang ditulis oleh Branch (2009), dijelaskan bahwa ADDIE merupakan salah satu kerangka kerja desain instruksional (*instructional design*) yang digunakan secara luas untuk membangun program pembelajaran, pelatihan, dan pengembangan media edukasi secara efektif dan terstruktur. dikembangkan pertama kali oleh *Center for Educational Technology* di Florida State University, model ini bersifat generik namun adaptif, sehingga sangat relevan digunakan baik dalam ranah pendidikan formal maupun dalam perancangan aplikasi berbasis teknologi.



Gambar 2.20 Tahapan ADDIE

Sumber : venngage.com

Nama ADDIE sendiri merupakan akronim dari lima tahapan utama yang saling berkesinambungan dalam proses pengembangannya, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Melalui pendekatan yang sistematis ini, produk atau media pembelajaran yang dihasilkan dapat dipastikan sesuai dengan karakteristik, kendala, serta kebutuhan nyata dari target pengguna yang dituju.

2.2.1 Tahapan Model ADDIE

Keunggulan utama dari model ADDIE terletak pada alur kerjanya yang sistematis, di mana setiap tahapan berfungsi sebagai fondasi bagi tahapan berikutnya serta saling memberikan umpan balik untuk penyempurnaan produk. Lima tahapan utama dalam model ADDIE digambarkan sebagai berikut:

1. *Analysis*

Tahap analisis merupakan langkah awal yang krusial untuk mengidentifikasi akar permasalahan dan kebutuhan nyata dari target pengguna. Pada tahap ini, pengembang melakukan pengumpulan data terkait pengguna, tingkat kemampuan mereka, kendala yang sering dihadapi, serta tujuan kompetensi yang ingin dicapai. Selain menganalisis pengguna, dilakukan pula analisis

terhadap ketersediaan teknologi yang akan digunakan. Hasil dari tahapan ini berupa ringkasan kebutuhan (*needs assessment*) yang menjadi kompas utama dalam menentukan arah pengembangan media pembelajaran agar tepat sasaran dan tidak bersifat spekulatif.

2. *Design*

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap desain berfokus pada perancangan konsep, struktur, dan strategi dari media yang akan dibuat. Proses ini menjabarkan tujuan pembelajaran yang spesifik, penyusunan *blueprint* kurikulum atau materi, pemilihan metode penyampaian konten, hingga pembuatan *storyboard* atau *user interface* aplikasi.

3. *Development*

Tahap pengembangan adalah proses merealisasikan *blueprint* yang telah dibuat pada tahap desain menjadi sebuah produk fisik atau digital yang utuh. di dalam tahap ini, seluruh aset pendukung seperti teks, grafis, audio, video tutorial, hingga fungsionalitas sistem aplikasi mulai diproduksi dan diintegrasikan oleh *programmer*. Sebelum diimplementasikan secara luas, produk pada tahap ini biasanya melalui uji validasi oleh ahli materi dan ahli media (*expert review*) serta *alpha testing* untuk meminimalkan *bug* teknis maupun kekeliruan isi konten.

4. *Implementation*

Setelah produk dinyatakan valid dan siap pakai, tahap implementasi dilakukan dengan cara memperkenalkan dan menerapkan media pembelajaran tersebut kepada target pengguna yang sesungguhnya dalam situasi dunia nyata (*beta testing*). Tujuan utama dari tahapan ini adalah untuk menguji fungsionalitas, kemudahan penggunaan (*usability*), serta

efektivitas penyampaian materi dalam lingkungan pengguna. Pengembang akan memantau bagaimana interaksi pengguna terhadap aplikasi serta mencatat segala bentuk kendala teknis atau kendala pemahaman yang muncul selama proses penggunaan sedang berlangsung.

5. *Evaluation*

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur kualitas dan efektivitas produk, baik secara formatif maupun sumatif. Evaluasi dilakukan di setiap sela-sela tahapan ADDIE untuk perbaikan cepat, sedangkan evaluasi setelahnya dilakukan setelah tahap implementasi selesai secara keseluruhan. Pada tahap akhir ini, pengembang menganalisis data (misalnya melalui kuesioner atau tes kemampuan) untuk menilai apakah media yang dikembangkan benar-benar mampu menyelesaikan masalah pengguna yang ditemukan pada tahap analisis, serta menentukan aspek apa saja yang perlu ditingkatkan pada versi selanjutnya.

2.3 *Esports*

Esports dapat dipahami sebagai bentuk kompetisi permainan *video* yang dilakukan secara terorganisir dan kompetitif. *Esports* tidak hanya sebuah aktivitas bermain *game* untuk hiburan, tetapi melibatkan sistem pertandingan yang terstruktur, aturan yang jelas, serta partisipasi pemain secara individu maupun dalam tim. Dalam praktiknya, e-sport memiliki karakteristik yang serupa dengan olahraga pada umumnya, seperti adanya turnamen resmi, sistem liga, pelatihan rutin, strategi permainan, serta kerja sama tim. Pemain yang terlibat dalam e-sport juga dituntut untuk memiliki kemampuan tertentu, seperti kecepatan refleks, koordinasi tangan dan mata, kemampuan berpikir strategis, serta komunikasi yang baik dengan anggota tim. (dandi, 2021)

2.3.1 MOBA

MOBA adalah singkatan dari *Multiplayer Online Battle Arena*, yaitu jenis permainan digital yang dimainkan secara daring oleh beberapa

pemain dalam dua tim yang saling berhadapan di satu arena. Dalam *game* MOBA, setiap pemain biasanya mengendalikan satu karakter dengan kemampuan atau peran yang berbeda. Tujuan utamanya adalah bekerja sama dengan tim untuk mengalahkan lawan dan menghancurkan markas utama mereka. Permainan ini menuntut strategi, koordinasi tim, serta pengambilan keputusan yang cepat. (Yogatama, 2019)

2.3.2 Mobile Legends : Bang Bang

Mobile Legends adalah sebuah *game mobile* dengan genre *Multiplayer Online Battle Arena* atau MOBA. Game ini dimainkan secara daring dalam format tim, di mana pemain bekerja sama untuk melawan tim lawan di satu arena pertempuran. Setiap pemain mengendalikan satu karakter/*hero* dengan kemampuan tertentu, dan tujuan utama permainan adalah mengalahkan lawan melalui menghancurkan menara utama lawan. ML memiliki jumlah unduhan dan pengguna aktif yang sangat tinggi, khususnya di Indonesia dan Asia Tenggara. Hal ini menunjukkan bahwa ML bukan hanya sekadar game biasa, tetapi sudah menjadi fenomena digital dengan basis pemain yang besar dan aktif. (Yogatama, 2019)

2.3.2.1 Hero

hero adalah karakter yang dimainkan oleh pemain di dalam pertandingan. Setiap hero punya kemampuan (*skill*), peran (*role*), dan gaya bermain yang berbeda. Misalnya ada hero yang tugasnya menyerang, ada yang bertahan, dan ada yang mendukung tim. Pemain memilih satu *hero* di awal permainan dan menggunakannya sepanjang match untuk bekerja sama dengan tim menghancurkan base lawan. (Yogatama, 2019)

2.3.2.2 Lane

Lane adalah jalur utama di dalam map yang menghubungkan *base* tim dengan base lawan. di sepanjang jalur ini, *minion* berjalan secara otomatis menuju *turret* lawan, dan di sinilah pemain biasanya berhadapan langsung dengan musuh, melakukan *farming*, serta berusaha menghancurkan *turret*.

Terdapat tiga lane di dalam permainan, yaitu jalur atas, tengah, dan bawah, yang masing-masing memiliki peran strategis berbeda dalam pertandingan. Pemahaman terhadap lane sangat penting karena menentukan pembagian tugas tim, rotasi permainan, serta kontrol map secara keseluruhan. (Yogatama, 2019)

2.3.2.3 Hero Skill

Hero skill adalah kemampuan khusus yang dimiliki setiap *hero* untuk menyerang, bertahan, atau membantu tim selama pertandingan. Setiap *hero* biasanya memiliki beberapa *skill* aktif yang bisa digunakan saat bertarung, serta satu *skill* utama (*ultimate*) yang efeknya lebih kuat dan sering menentukan hasil pertempuran. *Skill* bisa berupa serangan area, efek *stun*, perisai, penyembuhan, hingga kemampuan untuk berpindah tempat dengan cepat. Penggunaan *skill* tidak bisa sembarangan karena memiliki cooldown, yaitu waktu tunggu sebelum bisa dipakai kembali. Jadi, *skill* adalah soal *timing* dan strategi dalam menggunakannya. (Yogatama, 2019)

2.3.2.4 Item Builds

Item Builds adalah susunan atau kombinasi barang yang dibeli oleh *hero* selama pertandingan untuk memperkuat kemampuan mereka. Setiap *item* memberikan efek tertentu, seperti tambahan *damage*, pertahanan, kecepatan serangan, *lifesteal*, atau efek khusus lainnya. Karena setiap *hero* punya peran dan gaya bermain berbeda, susunan *item* yang digunakan juga harus disesuaikan. Selain itu, *item build* juga bisa berubah tergantung situasi pertandingan dan komposisi lawan.

2.3.2.5 META

META adalah singkatan dari *Most Effective Tactics Available*, yaitu strategi, *hero*, atau kombinasi permainan yang sedang dianggap paling kuat dan efektif dalam suatu periode

tertentu. META biasanya dipengaruhi oleh pembaruan *patch*, penyesuaian kekuatan *hero*, perubahan *item*, atau tren yang muncul dari turnamen profesional. Karena *game* terus diperbarui, META juga bisa berubah dari waktu ke waktu. *Hero* yang sebelumnya jarang dipakai bisa menjadi sangat populer jika mendapat peningkatan kemampuan, sementara *hero* lain bisa ditinggalkan jika dianggap kurang efektif. (Falah, 2024)

2.3.2.6 Patch Notes

Patch Notes adalah catatan resmi yang berisi informasi tentang pembaruan atau perubahan dalam game setiap kali ada update. Isi patch notes sendiri biasanya mencakup penyesuaian kekuatan *hero* (*buff* atau *nerf*), perubahan *item*, perbaikan bug, serta penyesuaian sistem permainan. Informasi ini penting karena bisa mengubah META dan memengaruhi strategi bermain. Pemain yang memahami *patch notes* biasanya lebih cepat beradaptasi dengan perubahan dan bisa menyesuaikan *hero* maupun *item build* mereka.

2.4 Penelitian yang Relevan

Penulis telah mengumpulkan beberapa penelitian yang relevan yang sudah dibuat terlebih dahulu dan sesuai dengan perancangan aplikasi yang ingin dibuat. Ini mencakup hasil penelitian yang sudah dilakukan, beserta kebaruan yang penulis dari penelitian tersebut berikan di penelitiannya.

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1.	PENGEMBANGAN E-SPORT DI INDONESIA, PELUANG, TANTANGAN, DAN MASA DEPAN	Arista Maulida Roziana Putri, Mudji Kuswinarno	Penelitian ini membahas tentang perkembangan industri <i>esport</i> di Indonesia,	di Indonesia, industri E-sports juga berkembang pesat, didukung oleh pemerintah, komunitas, dan

	INDUSTRI: STUDI KASUS MOBILE LEGENDS PROFESIONAL LEAGUE (MPL)		khususnya lewat studi kasus liga dan kompetisi profesionalnya.	sponsor. sebagai liga E-sports populer di Indonesia, menjadi platform bagi tim-tim terbaik untuk bersaing, baik di tingkat nasional maupun internasional.
2.	Analisis Pengaruh <i>E-Sports</i> divisi Mobile Legends terhadap Literasi digital Siswa SMPN 13 Malang	Adam Iqbal Sebyl Nasrullah, Yulianto Dwi Saputro	Hasilnya menunjukkan bahwa siswa SMPN 13 Malang yang tergabung dalam tim <i>E-Sports</i> divisi mengalami peningkatan literasi digital.	Pengaruh ML ke literasi digital sangatlah positif, melihat beberapa pemain ML yang tadinya memiliki literasi digital rendah dapat naik dan lebih baik dalam hal teknologi.
3.	Analisis Dampak Game Online Mobile Legends pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi	Ahmad Aldi Ramadhan, Ervan Kastrena, Asep Ramdan Afriyuandi	Penelitian ini melihat dampak bermain terhadap mahasiswa Universitas Suryakencana, dan ditemukannya	ML meningkatkan koordinasi mata-tangan dan kemampuan strategis (positif), namun menyebabkan kecanduan, penurunan motivasi akademik, gangguan

			dampak positif.	tidur, dan perilaku pasif (negatif)
--	--	--	-----------------	-------------------------------------

Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan mengenai perancangan media aplikasi pembelajaran Mobile Legends, ditemukan adanya kebutuhan mendesak akan alat belajar yang personal dan efisien bagi masifnya jumlah pemain Mobile Legends, khususnya dalam memahami mekanis dan taktis permainan. Melalui temuan sebelumnya, penelitian ini merancang inovasi berupa aplikasi pembelajaran yang memiliki kebaruan yaitu terletak pada fitur simulasi dan kuis interaktif, analisis permainan professional, pemahaman mengenai *item builds*, hingga ke META dan *patch notes* terbaru.

