

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

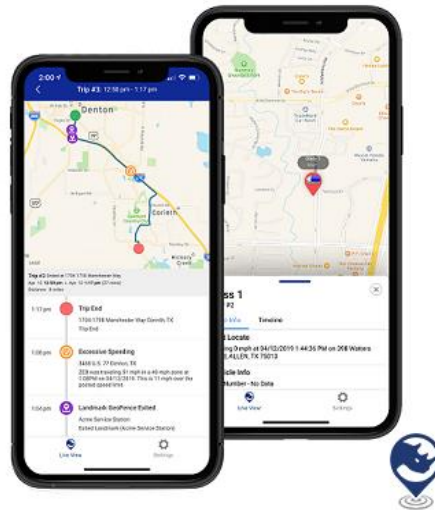
2.1 Aplikasi

Perkembangan teknologi di dunia mendorong masyarakat untuk mengenal dan memakai teknologi di berbagai aspek, salah satunya teknologi aplikasi. Aplikasi menjadi teknologi sistem informasi, yang dapat bergerak (mobile), dan memiliki fitur-fitur informatif serta komunikatif untuk penggunaanya (Jakti, 2024).

2.1.1 Definisi

Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang dibuat untuk memenuhi tugas-tugasnya dalam membantu manusia mengerjakan atau melakukan sesuatu dengan lebih efisien dan efektif (Ningsih, Aruan & Siahaan., 2022). Menurut Ningsih, dkk (2022) berkat adanya aplikasi berbagai kegiatan manual bisa dikerjakan dengan lebih mudah dan cepat menggunakan aplikasi, karena aplikasi memiliki sistem pengolahan maupun penyimpanan data secara efisien. Oleh karena itu aplikasi menjadi perangkat yang sangat bermanfaat untuk manusia. Hal tersebut dikarenakan dalam pembuatannya, suatu aplikasi dirancang untuk memenuhi tugas dengan tujuan khusus demi memenuhi kebutuhan penggunaanya.

Begitu pula Dongoran, Septriani & Batkunde (2020, dalam Ikhsanudin & Nopriadi, 2022) menguatkan bahwa, aplikasi dirancang oleh orang atau programmer dengan tujuan khusus, untuk melakukan berbagai macam tugas yang dibutuhkan pengguna, contohnya editing, dokumentasi, dan lainnya. Karena itulah dalam suatu aplikasi terdapat berbagai fitur, misalnya fitur pencarian, menyimpan data, foto, melacak sesuatu, dan masih banyak lagi.



Gambar 2.1 Contoh Fitur Aplikasi (*Tracking*)

Sumber: <https://www.rhinofleettracking.com/blog/RFT-mobile-app/>

Fitur-fitur tersebut menjadi bagian penting dalam pembuatan sistem aplikasi, agar dapat memenuhi tugasnya, sesuai keperluan pengguna aplikasi tersebut. Fitur aplikasi menjadi bagian dari *software* yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk menyelesaikan tugas yang diinginkan penggunanya (Ikhsanudin & Nopriadi, 2022).

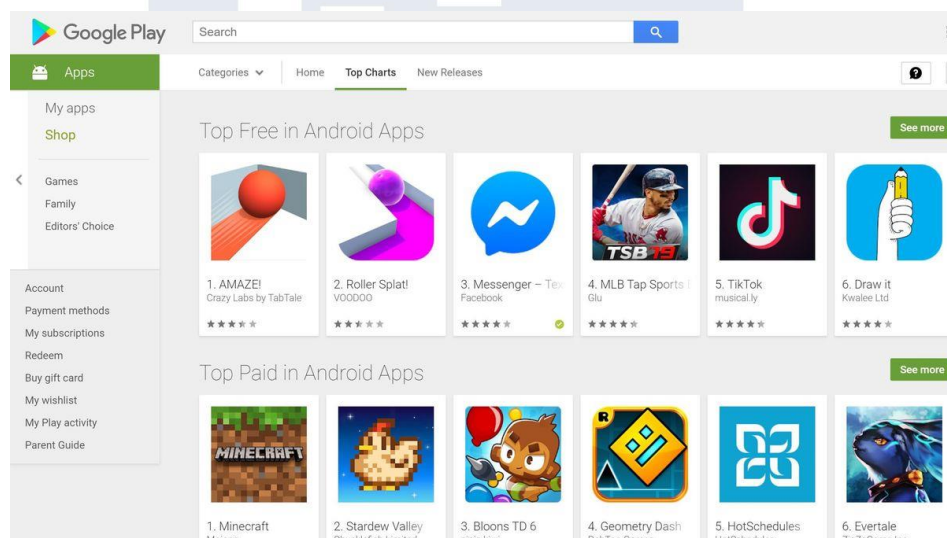
2.1.2 Aplikasi Mobile

Teknologi mobile menawarkan kepraktisan dalam penggunaan dan fungsinya. Berbagai fitur dan informasi dapat ditampung serta dibawa-bawa dengan mudah menggunakan mobile, sehingga pengguna bisa mengakses informasi secara luas dimana saja. Salah satu teknologi mobile yang memanfaatkan kemajuan teknologi, hingga menawarkan kemudahan dalam bernavigasi dan mengakses informasi, adalah aplikasi mobile (Santosa, Apriawijaya, Soipan & Litanianda, 2025).

Aplikasi mobile menjadi perkembangan teknologi yang memiliki banyak manfaat. Wijayanto, Raharja & Prabowo (2021) menyatakan bahwa aplikasi mobile menjadi pendukung penyebaran informasi. Aplikasi akan selalu menyediakan suatu informasi, dan sekaligus membantu akses informasi yang sebelumnya sudah ada ataupun sedang berkembang. Mujitahid (2022) juga menyatakan bahwa aplikasi mobile bisa memberi kemampuan

personalisasi bagi penggunanya, yang dapat membantu memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih dekat atau akurat dengan kenyataan dan efektif, serta memberikan kepercayaan terhadap aplikasi bagi penggunanya. Oleh sebab itu, aplikasi menjadi teknologi bermanfaat yang melekat di masyarakat.

Bahkan aplikasi mobile sekarang telah tersebar luas di masyarakat, terutama berkat mayoritas masyarakat sekarang memiliki smartphone untuk mengakses beragam hal, seperti internet, layanan digital, informasi, dan lainnya. Hal tersebut juga menyebabkan adanya perkembangan dan peningkatan ketersediaan aplikasi mobile di smartphone (Fidela, Azizah & Hidayah, 2023).



Gambar 2.2 Kumpulan Aplikasi dalam *Play Store*

Sumber: <https://www.techradar.com/news/google-says-play-store-is-more-secure-than-ever>

Aplikasi mobile tersebut menjadi bagian yang sangat melekat di kehidupan masyarakat sekarang. Tidak hanya karena perkembangan serta kehadirannya yang beragam dan berjumlah banyak, tetapi juga karena fungsionalitasnya dalam masyarakat. Masyarakat pun akan terus berpegang kepada aplikasi mobile dalam kehidupan sehari-harinya, mulai dari aspek kesenangan, informasi, dan penyelesaian masalah yang ditawarkan berbagai macam aplikasi.

2.1.3 Manfaat Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile memiliki kelebihan dalam memberikan kemudahan akses mendapatkan informasi yang diperlukan, melalui perangkat seluler pengguna atau smartphone (Sahara & Firdaus, 2024). Hal tersebut berefek pada peningkatan kepemilikan smartphone, yang menyebabkan ketergantungan kepadanya.

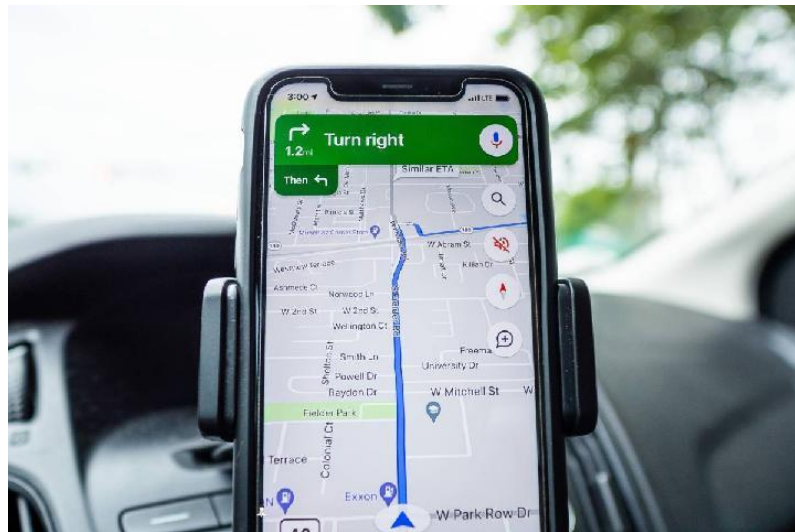


Gambar 2.3 Pemakaian Smartphone

Sumber: <https://teknologi.id/trending-viral/riset-ungkap-durasi-main-hp-orang-indonesia-tertinggi-di-dunia-sampai-5-7-jam-sehari>

Sehingga, aplikasi mobile akan menjadi sumber informasi yang dapat dibawa-bawa terus dengan mudah. Menurut Putra, dkk (2023) sistem mobile membuat penggunaannya bisa memilih sendiri apa yang *device*-nya dapat lakukan, didukung juga penyebaran informasi atau komunikasi dari jauh maupun dekat dengan mudah, dan juga banyak aplikasi mobile yang dirancang khusus untuk membantu seseorang melakukan sesuatu (misalnya, *transport*, bekerja, atau memasak).

Tidak hanya dari kemudahan akses informasi serta komunikasinya, tetapi aplikasi mobile juga dibangun dengan fitur yang dapat mendukung pemanfaatannya. Terdapat fitur-fitur seperti layar sentuh, GPS, kamera, bluetooth, internet dan berbagai macam fitur lainnya yang berguna (Rifa'i, Rapina, Rantika & Vista, 2024).



Gambar 2.4 Implementasi Fitur GPS

Sumber: <https://www.tempo.co/sains/rekomendasi-hp-dengan-gps-terakurat-cocok-untuk-yang-suka-bepergian-55140>

Fitur ini dapat dimanfaatkan dalam pembangunan sistem aplikasi, untuk membantu pengguna mendapat informasi tambahan, mencapai suatu tujuan, dan secara umum meningkatkan apa yang pengguna dapat lakukan di aplikasi mobile. Adapun Rifa'i, dkk (2024) menambahkan bahwa akses internet yang ada di aplikasi mobile dapat mempercepat pengguna mendapat akses suatu informasi ataupun layanan dengan efisien.

2.2 UI/UX

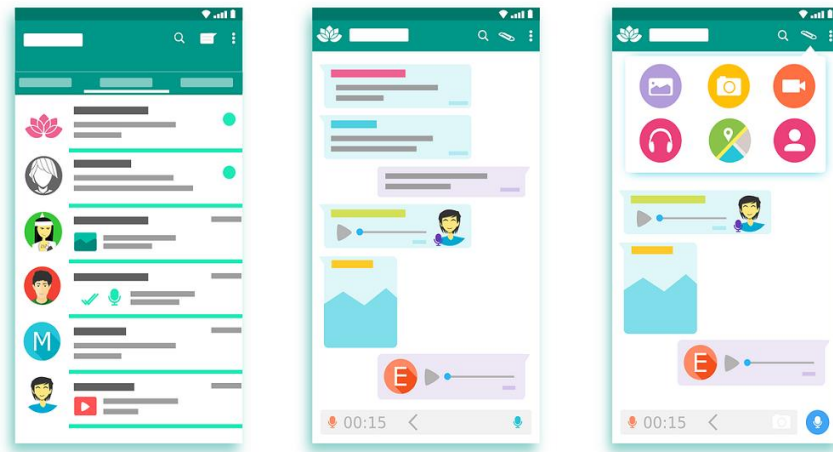
Menurut Ansori, Hendradi & Nugroho (2023), aplikasi sangatlah terikat dengan perancangan UI/UX (*User Interface/User Experience*). Perancangan UI/UX yang baik akan berefek pada kualitas aplikasi. UI/UX dapat membuat pengguna merasa nyaman dan terbantu saat menggunakan aplikasi jika diterapkan dengan efektif.

2.2.1 UI (*User Interface*)

UI (*User Interface*) merupakan penampilan antarmuka suatu aplikasi. Desain UI berfokus pada mendesain UI agar mudah digunakan dan dapat dinikmati pengguna (Yursal & Sari, 2023). Adapun UI dapat termasuk, warna, tipografi, ikon, layout, komponen navigasi, dan komponen informasi.

a. Definisi UI

UI atau *User Interface* merupakan tampilan antarmuka, biasanya untuk mobile dan website, yang memuat representasi visual, seperti pada desain dan kemudahan interaksi (Aziza, Nurmasani & Azizah, 2024).



Gambar 2.5 Contoh *User Interface*
Sumber: <https://shoutem.com/blog/mobile-ui/>

UI ini menjadi bagian dari UI/UX yang berfokus pada visual, dari sisi estetika untuk pengguna, maupun dari sisi fungsi berinteraksi bagi pengguna. Yudhanto & Susilo (2024) juga menambahkan, bahwa UI adalah titik kontak antara pengguna dengan sebuah sistem. Sebab, UI yang baik akan mempengaruhi tingkat interaksi seorang pengguna dengan sistem, misalnya aplikasi.

Sehingga, UI sendiri menjadi seni atau ilmu untuk menciptakan visual yang menarik sesuai pengguna dan mudah digunakan (Suhendri & Susanti, 2024). UI juga dibangun dengan berbagai elemen visual seperti, icon, warna, layout, dan elemen lainnya. Jadi UI bisa dijabarkan sebagai, semua hal yang pengguna bisa lihat dan sentuh, serta terdiri dari berbagai elemen visual, dalam suatu sistem seperti aplikasi (Rojabi, 2025).

b. Fungsi UI

Ketika UI dirancang dengan baik, seperti visual terbaca, jelas, dan komponen nyaman untuk pengguna, maka UI dapat mencapai fungsinya

dengan lebih maksimal. Fungsi rancangan UI sendiri adalah sebagai jembatan antara sistem aplikasi dengan pengguna. UI yang dianggap baik akan memudahkan pengguna saat ingin berinteraksi dengan aplikasi, karena adanya navigasi visual yang jelas, dan konsistensi yang nyaman, serta sesuai dengan preferensi pengguna. (Sulianta, 2025)

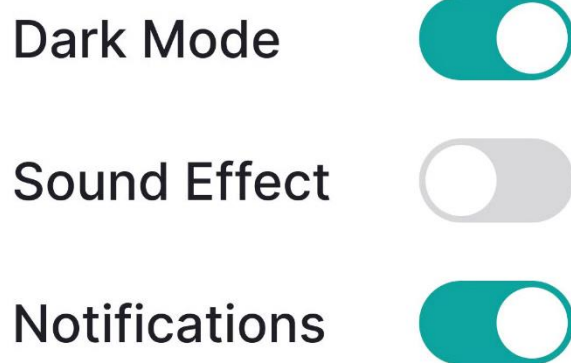
Sebagai landasan desain yang menentukan tingkat interaksi pengguna, UI dibuat agar memudahkan pengguna. Hal tersebut dibuat nyata dengan UI yang mendukung fitur utama dalam aplikasi atau website, mengkoneksi aplikasi dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna, sekaligus cerminan kualitas dari suatu aplikasi (Aziza dkk., 2024). Manurung, dkk (2025) juga menekankan bahwa UI bisa menghindarkan pengguna dari kebingungan hingga frustrasi, dan membuka keterjangkauan layanan untuk penggunanya, sehingga aplikasi bisa dipakai secara maksimal sesuai dengan tujuan perancangannya.

c. Prinsip UI

Dalam perancangannya, UI memiliki berbagai prinsip yang dibangun agar sebuah UI dapat bekerja sesuai tujuan penggunanya. Prinsip-prinsip UI yang ada seperti, keterbacaan dan kejelasan, aksesibilitas, fleksibilitas, kesederhanaan, *feedback*, dan konsistensi (Yudhanto & Susilo, 2024 ; Suhendri & Susanti, 2024 ; Wiwesa, 2021). Prinsip penting pertama adalah, keterbacaan dan kejelasan dalam elemen visual, mulai dari kemudahan diakses atau dibaca, misalnya dari warna dan ukuran elemen. Selanjutnya aksesibilitas, yang mendorong kejelasan visual agar bisa diterjemahkan oleh semua pengguna termasuk yang memiliki keterbatasan fisik maupun sensorik, sehingga semua visual harus diperhatikan kejelasan serta keterbacaan, seperti kontras warna, ukuran yang terbaca, dan adanya navigasi alternatif.

Kemudian ada prinsip fleksibilitas, yang menegaskan UI untuk dirancang sesuai masing-masing pengguna, agar bisa mencapai tujuannya dengan mudah, cepat, dan tanpa terjadi frustrasi. Prinsip kesederhanaan pun

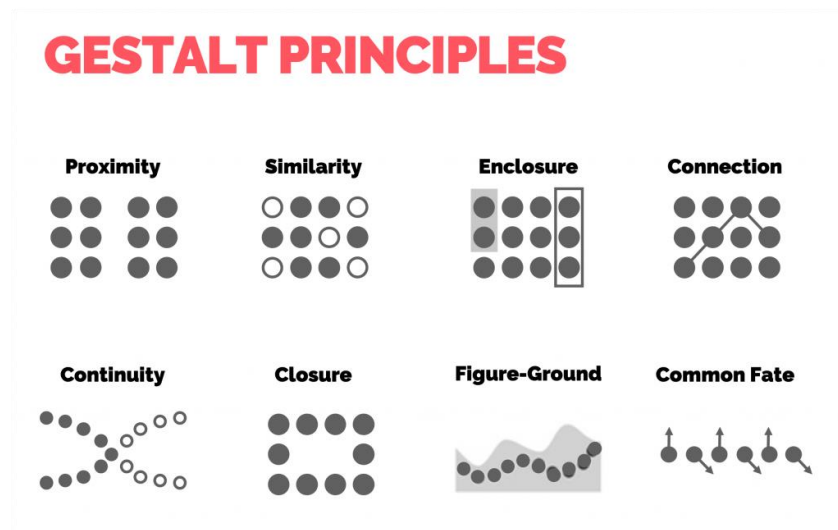
juga berperan agar pengguna dihadapkan dengan UI yang mudah diterjemahkan dan intuitif untuk berinteraksi, sehingga efektif serta efisien dalam membantu pengguna menggunakan layanan yang ditawarkan. Ada pula prinsip *feedback*, dimana UI bisa dengan jelas menyampaikan hasil dari aksi pengguna, misalnya dengan adanya animasi atau perubahan warna.



Gambar 2.6 Contoh Prinsip Desain UI
Sumber: <https://app.uxcel.com/glossary/toggles>

Terakhir, ada konsistensi tampilan UI, konsistensi ini membantu pengguna bernavigasi dalam sistem, Suhendri & Susanti (2024) juga menambahkan hal yang perlu konsisten dalam suatu aplikasi/website seperti, visual (warna, font, layout), fungsi elemen agar bertindak dengan cara yang sama, dan juga kesesuaian dengan platform (misalnya aplikasi mobile harus sesuai dengan platform mobile).

Selain itu, UI juga memperhatikan pemakaian prinsip desain dalam perancangannya, yang menurut Manurung, dkk (2025) prinsip desain yang dipakai dalam UI salah satunya adalah prinsip *gestalt*.



Gambar 2.7 Contoh Prinsip *Gestalt*

Sumber: <https://velofopt.weebly.com/blog/gestalt-principles-proximity-closure-similarity-continuity>

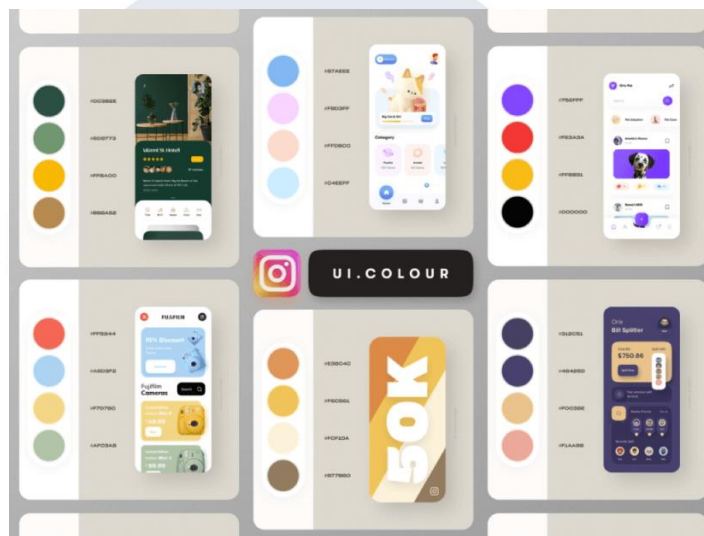
Prinsip *gestalt* sendiri dapat terdiri dari *proximity*, dimana kedekatan suatu objek mengelompokkan objek visual tersebut. Kemudian ada juga kesamaan bentuk atau tekstur atau warna atau visual lain, yang juga membuat beberapa objek menjadi terkelompokkan. Selanjutnya simetri, prinsip ini berdasar pada, umumnya manusia menyukai hal simetris, sehingga sesuatu yang simetris (contohnya layout) akan nyaman dibaca pengguna (Manurung, dkk., 2025).

d. Warna

Warna tidak hanya digunakan sebagai sebuah estetika visual, tetapi juga memiliki simbol, emosi, makna, dan suasananya sendiri. Umumnya warna kebiruan membentuk suasana dingin, dengan warna kemerahan atau oranye membentuk suasana panas atau hangat (Paksi, 2021). Menurut Monica & Darmayanti (2022), umumnya warna hangat seperti jingga dapat memberikan efek nyaman, tetapi Handayani, Ulum & Khofia (2025), juga menjelaskan bahwa warna biru yang merupakan warna dingin sering diasosiasikan dengan kenyamanan.

Dari berbagai macam warna tersebut pun, orang akan mengasosiasikan warna dengan suatu hal lain, bisa secara makna, suasana

ataupun emosi. Adanya asosiasi warna dengan suatu suasana atau emosi ,atau lainnya akan berpengaruh kepada pembentukan persepsi, dan mood dari seseorang. Selain itu kombinasi warna yang harmonis juga akan memberikan efek positif seperti nyaman dilihat, salah satu contoh kombinasi warna yang harmonis adalah warna komplementer, atau memiliki yang berseberangan pada lingkaran warna (Hendratman, 2023).



Gambar 2.8 Warna dalam UI

Sumber: <https://htmlburger.com/blog/ui-color-scheme/>

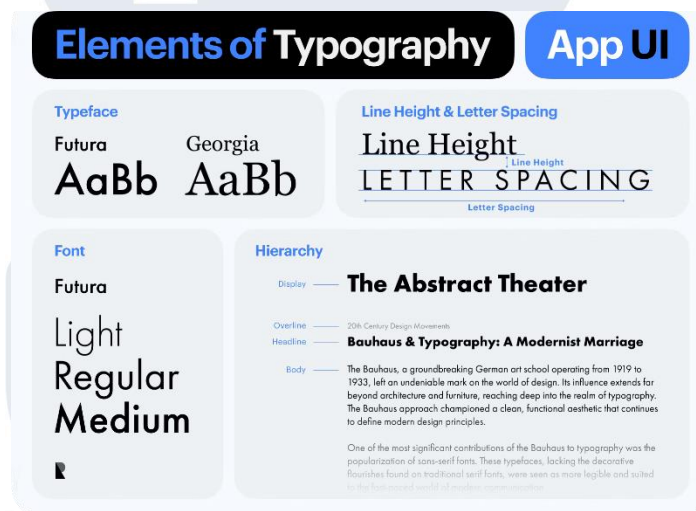
Dalam UI, warna menjadi elemen visual penting. Adanya pemilihan warna dengan tepat tidak hanya menciptakan persepsi dan emosi, tetapi juga berpengaruh pada keputusan pengguna untuk menggunakan suatu aplikasi (Nurfadillah, Andarsyah & Awangga, 2025). Warna membuat pengguna nyaman dan tertarik dalam menggunakan aplikasi dengan waktu lama. Seperti pada semua komponen UI, komposisi warna harus mempertimbangkan kebutuhan pengguna. Dengan memperhatikan kontras warna untuk memudahkan melihat, dan menjaga konsistensi warna dalam UI agar interaksi atau kegunaan suatu elemen mudah diprediksi pengguna (Chantika dkk, 2025).

e. Tipografi

Saat membaca sesuatu, tipografi berperan penting untuk memberikan keterbacaan yang nyaman. Saat seseorang bisa membaca setiap

huruf dan kata dengan baik, maka ia akan merasa nyaman, inipun sangat berlaku di teks digital. Ketika seseorang nyaman dan dapat membaca sesuatu dengan baik, maka proses penyerapan informasi dapat dilakukan dengan lebih efektif, sehingga tipografi membantu menyampaikan informasi kepada pembacanya (Chantika dkk, 2025 ; Günay, 2024). Dalam aplikasi mobile, Chantika, dkk (2025) menyatakan bahwa huruf sans-serif minimal 12 pt akan memberikan keterbacaan yang baik dan nyaman bagi pengguna aplikasi.

Keterbacaan tipografi dipengaruhi oleh pengaturan dalam elemen tipografi. Marco (2025) menjabarkan elemen-elemen tipografi seperti, *typeface* yang merupakan karakter dan bentuk keseluruhan huruf. Kemudian, *font* yang meliputi ukuran dan ketebalan typeface. Ada juga *leading* atau jarak antar kata.



Gambar 2.9 Contoh Elemen Tipografi

Sumber: <https://www.ramotion.com/blog/typography-in-app-design/>

Selanjutnya kerning, meliputi jarak antar masing-masing huruf. Terakhir terdapat *tracking*, yang mengatur jarak antar huruf dalam satu kata atau kalimat secara keseluruhan di dalam teks blok, memberikan efek sempit ataupun luas suatu kata.

Masing-masing elemen, jika diatur dengan tepat akan berperan dalam keterbacaan tipografi, dan penyampaian pesan atau informasi. Selain

dari elemen tersebut, warna yang digabungkan bentuk tipografi bisa menyampaikan suatu pesan atau emosi.



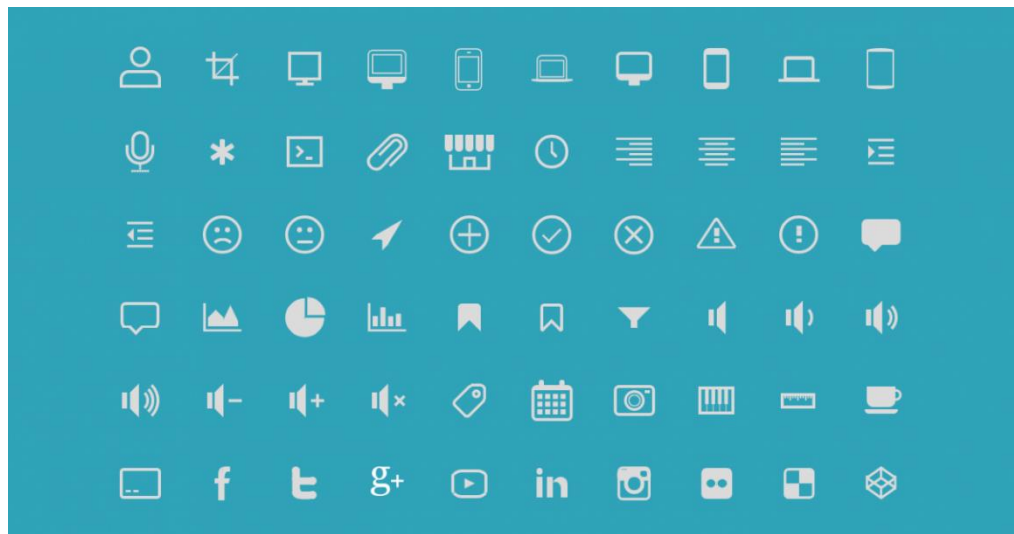
Gambar 2.10 Contoh Variasi Jenis Tipografi

Sumber: <https://www.ramotion.com/blog/typography-in-app-design/>

Seperti yang Günay (2024) contohkan, dengan campuran warna dan jenis tipografi lainnya akan memberikan perasaan yang berbeda bagi penggunanya. Selain itu, penyampaian pesan juga bisa dilakukan dari pengaturan hierarki suatu tipografi, melalui *heading*, *subheading* dan teks, akan terlihat informasi/pesan mana yang lebih penting atau menarik perhatian terlebih dahulu.

f. Icon

Icon atau ikon merupakan salah satu elemen visual yang ada dalam elemen UI. Menurut Ismail, Mahmudah & Faisal (2024), dalam semiotika ikon menjadi gambaran representatif suatu objek, berdasarkan karakteristik atau kesamaan yang dimiliki secara visual, dan digunakan untuk menyampaikan suatu pesan. Sehingga, ikon menjadi salah satu elemen komunikasi visual utama dalam tampilan UI.

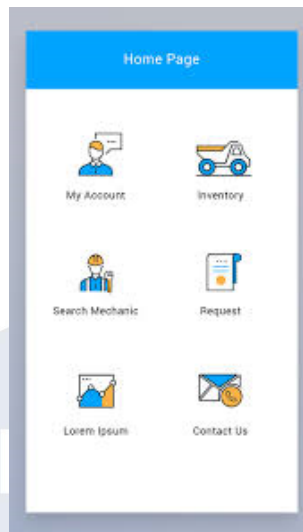


Gambar 2.11 Contoh Ikon

Sumber: <https://www.codepolitan.com/blog/kumpulan-ikon-terbaik-untuk-desain-web-5a018ab537858/>

Sifat ikon yang dibuat mirip suatu objek berdasarkan visual maupun fungsi objek (misalnya, pencarian menggunakan ikon kaca mata pembesar karena fungsi kaca mata pembesar untuk mencari sesuatu), membuatnya mudah dikenal dan mempermudah pengguna menafsirkan fungsi ikon tersebut.

Oleh sebab itu, ikon menjadi informasi yang efektif, dan cepat untuk navigasi pengguna (Suhendri & Susanti, 2024). Ikon pun juga menjaga keselarasan keseluruhan UI. Karena pada umumnya ikon dibuat menyesuaikan tema visual dari aplikasi. Mulai dari segi desain, ataupun warna. Seperti yang disebutkan sebelumnya, ikon menjadi bagian penting saat mengkomunikasikan informasi dalam sebuah perangkat seperti aplikasi.



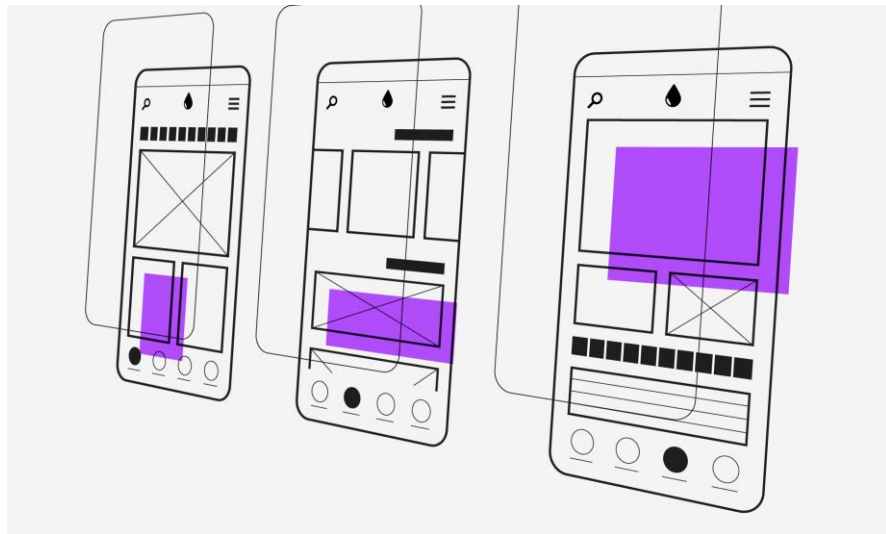
Gambar 2.12 Contoh Ikon di Aplikasi

Sumber: <https://badoystudio.com/contoh-desain-aplikasi-android//>

Setiap ikon akan didesain sesuai kebutuhan, informasi, dan konteks yang ingin disampaikan dalam aplikasi. Karena itulah, jika ikon tidak didesain dengan jelas sesuai tujuan informasi dan keperluan pengguna, maka akan mengganggu pemakaian pengguna, dan menghambat informasi yang ingin disampaikan (Romadhoni, Hamdi & Wijaya, 2023).

g. Layout

Layout merupakan sistem penyusunan elemen di layar dalam UI, dengan adanya pertimbangan hierarki visual (Suhendri & Susanti, 2024). Sistem penyusunan layout ini dirancang agar bisa menyesuaikan, dan membuat pengguna nyaman. Seperti yang Santoso (2024) tuliskan, perancangan layout akan sangat berpengaruh untuk hasil akhir fungsional UI dan juga UX, layout mendorong kemudahan pengguna untuk memproses informasi, bernavigasi ataupun berinteraksi dengan UI, sekaligus mendorong adanya daya tarik tersendiri untuk UI dan UX sebuah aplikasi maupun website.

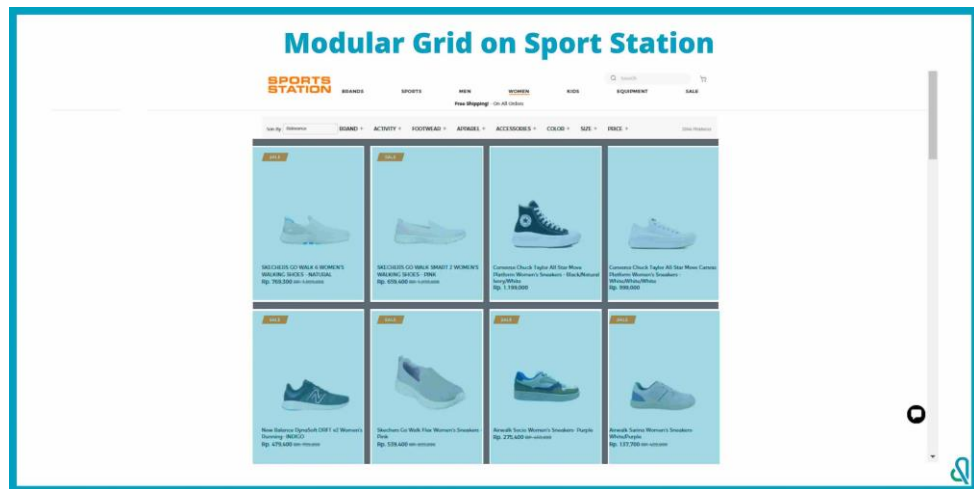


Gambar 2.13 Contoh Layout Aplikasi

Sumber: <https://uxdesign.cc/fundamentals-of-layout-in-interface-design-ui-3a9dba31f1>

Layout UI aplikasi dirancang dengan rapi dan sesuai dengan fungsi aplikasi, sekaligus diatur secara rapi agar nyaman dilihat oleh pengguna. Jika layout berantakan, hal tersebut dapat membuat pengguna kesusahan saat menggunakan aplikasi, dan bahkan enggan untuk menggunakannya.

Sehingga dalam perancangannya, layout harus memperhatikan beberapa hal, seperti yang dijabarkan oleh Pradanti, dkk (2023). Pertama, sebuah layout harus bisa diprediksi oleh pengguna, hal itu bisa membantu pengguna memahami aplikasi, yang mendorong navigasi secara mudah dan lancar. Kemudian, mengimplementasikan sistem *grid* dalam layout, yang akan membuat layout lebih konsisten, sehingga menjadi branding aplikasi tersendiri, dan juga memperjelas UI secara keseluruhan untuk pengguna.



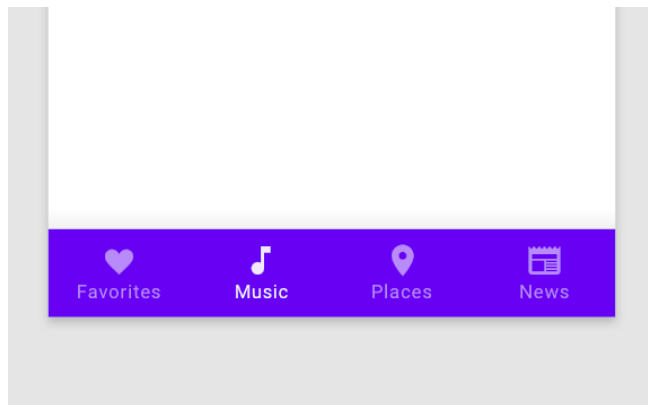
Gambar 2.14 Contoh Grid Layout

Sumber: <https://dibimbing.id/blog/detail/grid-system-dalam-ui-ux>

Grid tersebut menjadi dasar pembangunan layout yang layak untuk pengguna. Selain itu, sebuah layout harus memperhatikan tingkat responsivitas melalui adaptasi layout dengan perangkat, misalnya sebuah aplikasi akan memiliki perbedaan layout antara mobile dan desktop, karena menyesuaikan bentuk dan ukuran kedua perangkat tersebut (Pradanti, Widyasari & Nisa, 2023).

h. Navigasi

Berbagai elemen UI dibuat untuk mendukung keperluan navigasi pengguna, seperti elemen ikon dan layout. Menurut Pradanti, dkk (2023) alur navigasi dirancang dalam aplikasi untuk mengetahui bagaimana pengguna akan melakukan atau menyelesaikan sebuah tugas maupun sampai ke tujuannya. Alur navigasi sendiri tidak hanya terdiri dari satu alur, tetapi berbagai skenario yang bisa dilakukan oleh pengguna saat menggunakan aplikasi. Salah satu bentuk navigasi dalam aplikasi adalah, saat pengguna membuka aplikasi dan bisa memilih untuk pergi ke halaman pencarian, atau profil, ataupun lainnya yang biasanya ada di *navigation bar*.



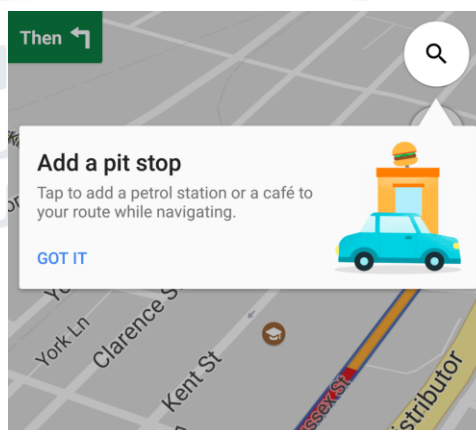
Gambar 2.15 Contoh *Navigation Bar*

Sumber: <https://m2.material.io/components/bottom-navigation>

Navigasi tersebut akan membantu pengguna dalam berinteraksi dengan berbagai alur di aplikasi. Dengan begitu, membuka bermacam cara pengguna untuk memanfaatkan aplikasi sesuai kebutuhannya, dengan tujuan mendapat informasi ataupun menyelesaikan suatu tugas (Pradanti dkk., 2023).

i. **Komponen Informasi**

Seperti namanya, komponen informasi merupakan bagian dari UI yang memiliki fungsi untuk menyampaikan informasi relevan ke pengguna. Adapun komponen ini juga memperjelas tindakan apa yang sedang atau bisa pengguna lakukan dalam sistem aplikasi. Hal yang menjadi bagian dalam komponen informasi seperti, notifikasi, kotak pesan, bar kemajuan, kotak modal, dan *tooltips* (Saputra, Sherill & Anindya, 2024).



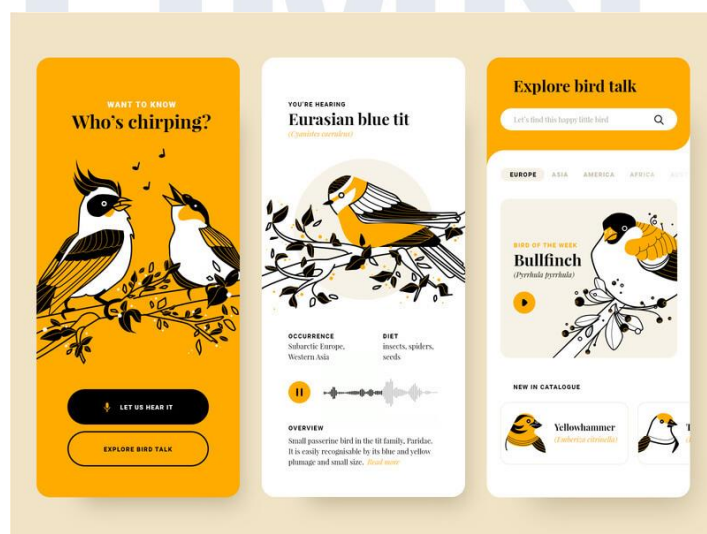
Gambar 2.16 Contoh *Tooltips*

Sumber: <https://userguiding.com/blog/mobile-tooltip>

Fokus pengguna akan dibantu diarahkan oleh komponen informasi agar bisa mencapai tujuan aplikasi, ataupun untuk mengetahui fitur-fitur yang ada dalam aplikasi. Komponen-komponen tersebutlah yang akan menuntun pengguna agar bisa berinteraksi di aplikasi dengan maksimal, hingga mendapatkan manfaat dari aplikasi sesuai tujuan pembuat aplikasi.

j. Ilustrasi dalam UI

Ilustrasi sendiri merupakan teknik visual yang dibuat melalui suatu deskripsi, sehingga dapat menyampaikan ide, ataupun memperjelas informasi yang ingin disampaikan agar bisa menarik dan dipahami (Minson, 2024). Dalam UI, ilustrasi bisa menjadi salah satu aset visual yang digunakan dalam desainnya. Penggambaran aset ilustrasi yang sesuai dengan UI dan pengguna, bisa berefek pada meningkatkan pengalaman pengguna, karena ilustrasi bisa mendorong pengguna aplikasi untuk melakukan suatu aksi, serta mengkomunikasikan informasi dengan jelas dalam UI (Umam & Kusumandyoko, 2022). Sehingga ilustrasi dapat dimanfaatkan sebagai alat penyampaian informasi, dan sekaligus meningkatkan kualitas UX, untuk memenuhi kebutuhan pengguna secara estetik dan menarik.



Gambar 2.17 Ilustrasi dalam UI Aplikasi

Sumber: <https://fireart.studio/blog/how-ui-illustrations-improve-ux/>

Saat digunakan dalam UI, ilustrasi dapat menambah makna dalam ikon dan aplikasi tersebut sendiri, yang akan membantu pengguna membuat pengalaman positif bersama aplikasi (Mumtazuddin & Ahmad, 2023). Hal tersebut juga dikuatkan oleh Maharani, Nisa, Saputri, Ristanto & Ekarini (2025), yang menyatakan bahwa dengan adanya pembangunan pengalaman pengguna lewat ilustrasi, akan terbentuk suasana personal dan nyaman, yang menjadikan sebuah citra atau kesan aplikasi yang ramah digunakan untuk pengguna. Di samping itu, gaya ilustrasi juga akan membantu menciptakan kesan tersendiri pada sebuah aplikasi. Misalnya, penggunaan ilustrasi dengan gaya sederhana akan menciptakan kesan baru dan modern dalam aplikasi (Angelica, Hidayat & Adriyanto, 2023). Menjadikan sebuah ilustrasi tidak hanya sebagai aset untuk informasi, tetapi juga untuk keseluruhan kualitas pengalaman pengguna saat memakai aplikasi tersebut.

2.2.2 UX (*User Experience*)

User experience atau disingkat UX berfokus pada pengalaman pengguna, dari interaksi, hasil, dan emosi yang dirasakan mereka (Sianturi, 2021). UX dibuat agar pengguna dapat melakukan hal sesuai tujuannya di sebuah aplikasi.

a. Definisi UX

Tidak hanya dari visual berupa UI, sebuah aplikasi juga memiliki komponen UX. UX atau *User Experience* sendiri merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan interaksi pengguna bersama aplikasi, untuk menciptakan pengalaman bermakna bagi pengguna (Suhendri & Susanti, 2024). Jika UI mencakup visual aplikasi, maka UX mencakup seluruh interaksi pengguna dengan visual aplikasi atau UI tersebut. UX sebagai interaksi pengguna, menjadi bagian penting untuk memberikan manfaat maksimal dari suatu aplikasi.



Gambar 2.18 Penjabaran *User Experience*

Sumber: <https://jrgonzalez.es/experiencia-de-usuario-por-donde-empezar>

Adapun menurut Aziza, dkk (2024) UX memfokuskan pengalaman pengguna dalam aplikasi, agar bisa memenuhi kebutuhan pengguna secara mudah. UX harus mengerti apa yang menjadi kebutuhan pengguna, dan apa yang ingin ditawarkan serta dijadikan kapabilitas suatu aplikasi. Sehingga dalam pembuatannya, UX akan memperhatikan kebutuhan pengguna sebagai dasar pembangunan UX, kemampuan pengguna, dan juga keterbatasan mereka (Wiwesa, 2021). Memperhatikan hal-hal tersebut akan membuat sebuah UX selaras dengan UI, dan juga berfungsi baik dalam menciptakan pengalaman baik antara aplikasi dan pengguna.

b. Fungsi UX

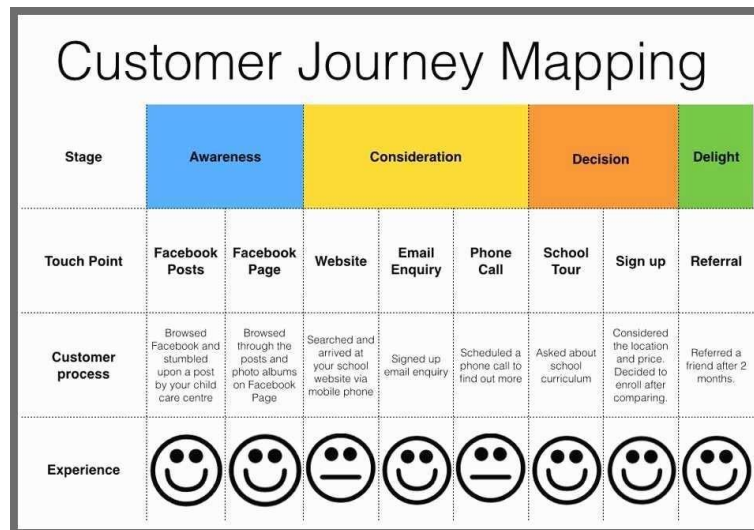
UX mempunyai fungsi khusus dalam aspek aplikasi maupun bagi pengguna aplikasi tersebut. Dari sisi aplikasi, UX secara dasar berfungsi untuk mendorong munculnya pengalaman saat menggunakan aplikasi tersebut. Perancangan UX yang efisien, menyenangkan, dan mendorong intuisi, akan berfungsi dalam kenyamanan pelayanan di aplikasi, serta memperkuat daya saing dengan aplikasi lainnya (Manurung, dkk., 2025). Sebab itu, UX menjadi salah satu aspek yang akan menjamin kualitas serta pencapaian tujuan sebuah aplikasi.

Sedangkan dari aspek penggunaannya sendiri, berfungsi untuk memberikan kemudahan pengguna dalam menggunakan atau memanfaatkan aplikasi (Santosa dkk., 2025). Santosa, dkk (2025) juga menambahkan, dengan adanya UX yang baik, kepercayaan pengguna akan dinaikkan, berkat manfaat atau layanan yang diberikan oleh aplikasi dapat disampaikan dengan baik lewat UX. Selain itu, Sulianta (2025) juga menambahkan, selain dari kepercayaan pengguna, kepuasan dan loyalitas pengguna juga akan ditingkatkan lewat adanya UX. Dengan begitu, pengguna akan mau terus menggunakan aplikasi dalam waktu lama, agar terus mendapatkan manfaatnya.

c. Prinsip UX

Prinsip UX yang diikuti saat perancangannya meliputi, empati dalam desain, konsistensi & *simplicity*, aksesibilitas, *feedback* (Sulianta, 2025 ; Suhendri & Susanti, 2024), dengan Suhendri & Susanti (2024) menambahkan di bukunya, prinsip UX juga terdiri dari, keterlibatan pengguna dalam desain, dan keterlibatan emosional. Semua prinsip dibangun dengan dasar memenuhi kebutuhan dan tujuan pengguna.

Dimulai dari empati pada desain, dimana UX harus benar-benar memahami pengguna, yang dapat dilakukan dari meneliti pengguna, membuat persona, ataupun *journey mapping*, merancang langkah-langkah yang akan diambil pengguna dalam UX.



Gambar 2.19 Contoh *Journey Mapping*

Sumber: <https://binus.ac.id/bandung/2021/08/cara-mudah-mendapat-pelanggan-dengan-customer-journey-map/>

Kemudian konsistensi terhadap desain ataupun alur agar mudah dipahami, dan menyesuaikan platform, ditambah *simplicity*, agar UX tidak mengganggu fokus utama dalam aplikasi, sekaligus memperjelas alur interaksi. Lalu ada prinsip aksesibilitas, prinsip yang mendorong agar desain UX bisa digunakan oleh semua orang, termasuk yang memiliki keterbatasan fisik atau kognitif. Ada pula prinsip *feedback*, berupa umpan balik agar pengguna mengetahui apa yang sedang terjadi atau apa yang dilakukan selanjutnya, seperti perubahan warna saat berinteraksi dengan ikon. *Feedback* juga disertai oleh adanya tanda dari sistem saat terjadi error.

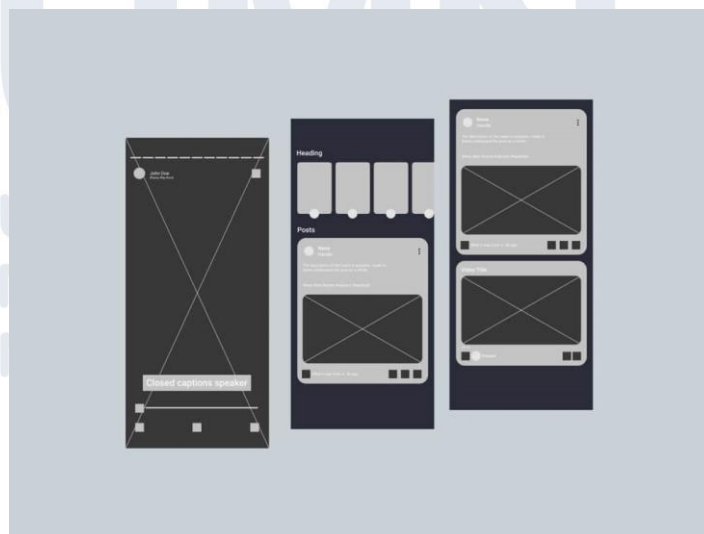
Selain prinsip-prinsip tersebut, juga ada prinsip dimana UX juga memiliki keterlibatan pengguna. Keterlibatan pengguna mengajak pengguna terlibat dalam merancang UX, mulai dari pengambilan ide, ataupun pengujian UX terhadap pengguna langsung. Juga terdapat keterlibatan emosional, prinsip yang tidak hanya menjunjung sisi fungsional UX, tetapi juga agar UX bisa membuat pengguna merasa senang, contohnya dalam pemakaian animasi sebagai umpan balik, atau tipografi sesuai pengguna, agar membuat mereka merasa nyaman. Prinsip ini juga mendorong loyalitas dan kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan UX. Jadi ketika prinsip UX seperti konsistensi, *simplicity*, ataupun *feedback* terganggu, maka

pengguna aplikasi akan merasa kesulitan atau resah maupun bingung dengan aplikasi tersebut sehingga menciptakan *pain point* dalam aplikasi, dan membuat kegunaan atau kesuksesan aplikasi berkurang (Lias, Mayasari & Garno, 2023).

d. Komponen UX

Rancangan UX yang baik dan sesuai dengan pengguna akan terdiri dari berbagai komponen. Setiap komponen harus bisa menyesuaikan pengguna sekaligus bekerja sesuai fungsinya. Komponen UX dapat terdiri dari bagian proses yang ada saat perancangan UX (Suhendri & Susanti, 2024), ataupun bagian-bagian yang penting dalam perancangan UX (Santosa dkk., 2025).

Berdasarkan Suhendri & Susanti (2024), komponen UX terdiri dari beberapa hal, yang pertama penelitian pertama untuk mengetahui kebutuhan, perilaku, dan motivasi pengguna menggunakan aplikasi. Kemudian ada persona, sebagai representasi pengguna agar bisa menyesuaikan UX sesuai sifat pengguna. Ada juga *low fidelity*, komponen yang merencanakan struktur alur kerja aplikasi menggunakan gambaran kasar.

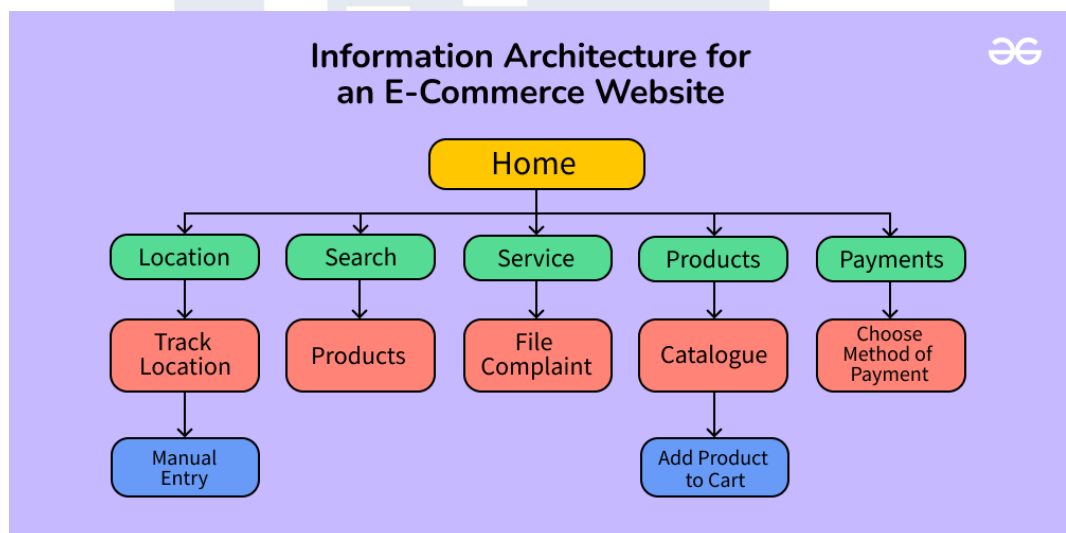


Gambar 2.20 Contoh *Low Fidelity*

Sumber: <https://www.dicoding.com/blog/low-fidelity-vs-high-fidelity-prototyping/>

Selanjutnya prototyping, sebuah uji coba interaktif untuk mendapatkan *feedback*,, dilanjutkan oleh pengujian penggunaan, yang menguji agar mengetahui masalah dan apa yang harus diperbaiki ke pengguna nyata. Terakhir, setelah semua pengujian tersebut, munculah kompone iterasi atau proses memperbaiki UX.

Sedangkan itu, Santosa dkk (2025) menjabarkan komponen penting dalam perancangan seperti, *information architecture* yang mencakup segala bentuk informasi untuk pengguna, komponen ini harus dirancang dengan memahami dengan betul, informasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna.



Gambar 2.21 Contoh *Information Architecture*

Sumber: <https://www.geeksforgeeks.org/techtips/what-is-information-architecture-in-ux-design/>

Kedua ada *interaction design* yang memuat desain interaksi dengan mengacu kepada perilaku pengguna saat sedang berhadapan dengan UX. Kemudian, berbagai macam hal yang mengacu pada visual seperti, warna, font, icon, atau lainnya, hal ini mencakup hubungan antara UI dan UX. Ada juga *low fidelity*, yang dijelaskan sebagai acuan kasar layout, konsep UX, dan alur interaksinya. Terakhir, terdapat *usability* yang berfokus pada pemakaian dengan baik, mendorong pengguna mengerti dan bisa mencapai tujuan dalam waktu yang cepat, serta efisien.

e. User Flow

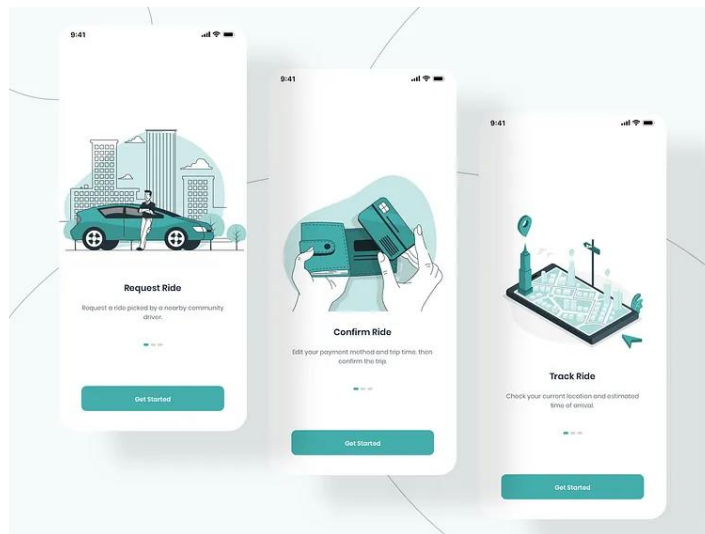
User flow merupakan bagian perancangan UX. Menggambarkan jalan atau langkah-langkah yang ditempuh pengguna saat ingin menyelesaikan suatu tugas (Korkmaz, 2025). Korkmaz (2025) mengibaratkan *user flow* di bukunya seperti langkah seseorang dari datang ke toko buku hingga membeli buku. Langkah tersebut dijelaskan sesuai urutan, dan melihat apakah langkah sudah efisien, sehingga pengguna tidak merasa kesesusahan, atau rumit saat menggunakan aplikasi.



Gambar 2.22 Contoh *User Flow*

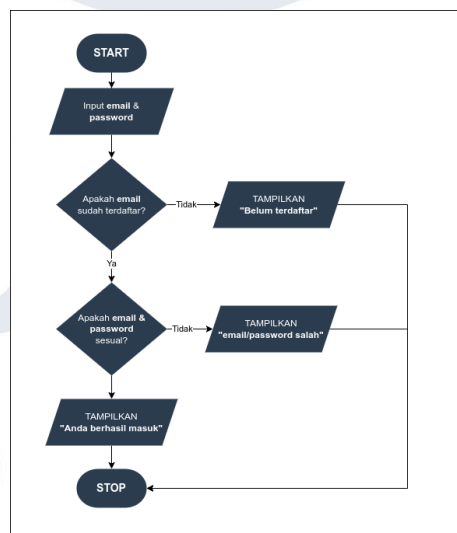
Sumber: <https://retno.com/blog/5-user-flow-examples-for-exceptional-ux-design>

Weiss (2025) mengatakan bahwa *user flow* memperhatikan navigasi pengguna, interaksi dengan antarmuka, transisi layar, dan keputusan pengguna saat bernavigasi. Hal-hal tersebut diperhatikan agar *user flow* tidak menyakiti pengalaman pengguna, dan bisa terus dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna. Adapun *user flow* perlu dirancang dengan konsisten dan simpel agar tidak membingungkan pengguna, ditambah bantuan tombol CTA (*Call To Action*) ataupun diimplementasikan arahan dari desain, misalnya *onboarding page*.



Gambar 2.23 Contoh *Onboarding Page*
 Sumber: <https://dribbble.com/shots/14363123-Onboarding-Pages>

Sehingga perancangan *user flow* harus dilakukan sengan efektif, sesuai apa yang menjadi kebutuhan pengguna. *Flowchart* dapat menjadi alat perancang *user flow*, karena memberi gambaran alur yang akan dilalui dengan jelas (Sutanto, 2022).

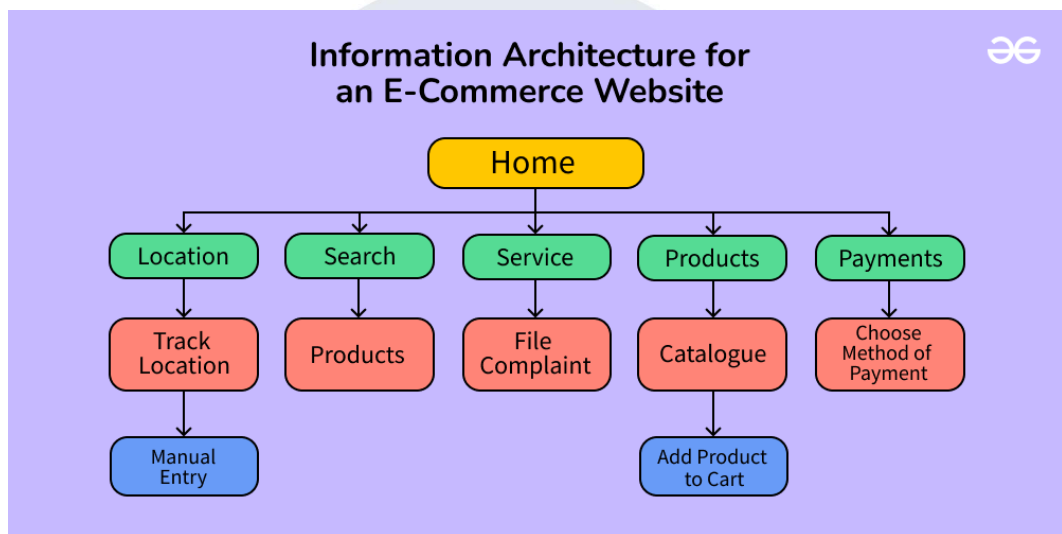


Gambar 2.24 Contoh *Flowchart*
 Sumber: <https://www.dicoding.com/blog/tips-dan-cara-praktis-membuat-flowchart/>

Gambaran alur di dalam *flowchart* dimulai dari pengguna masuk ke aplikasi dan berakhir saat pengguna mencapai tujuannya. Pemetaan ini bisa membantu melihat jelas bagaimana pengguna akan mencapai tujuannya, dan apakah alur tersebut sudah efisien untuk pengguna.

f. Information Architecture

Dalam UX, information architecture atau arsitektur informasi merupakan bentuk penyusunan aplikasi secara terstruktur. Arsitektur informasi ini dibuat untuk memperjelas alur dari aplikasi yang akan dibentuk, sehingga bisa membantu memahami perancangan aplikasi tersebut (Adha, Voutama & Ridha, 2023).



Gambar 2.25 Contoh *Information Architecture*

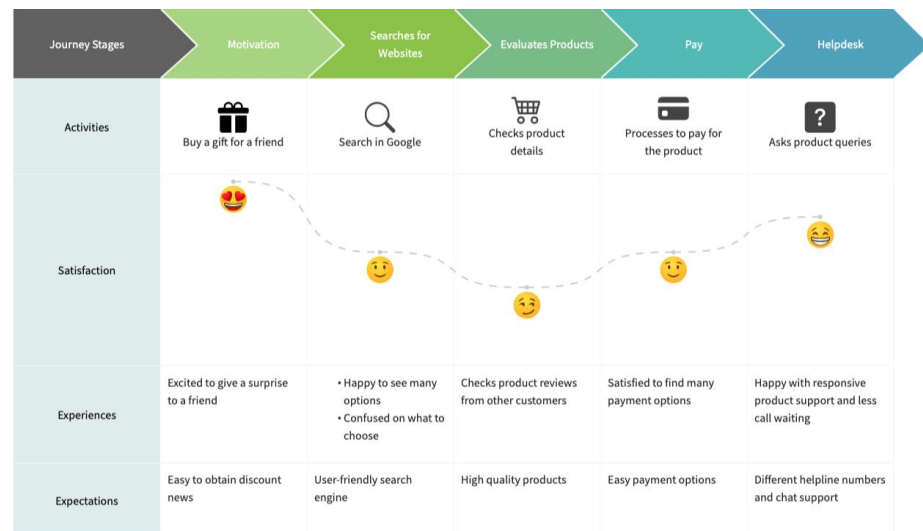
Sumber: <https://www.geeksforgeeks.org/techtips/what-is-information-architecture-in-ux-design/>

Secara dalamnya, arsitektur informasi dapat membantu memahami halaman yang akan ada dalam perancangan aplikasi. Seperti mengetahui hierarki halaman-halaman yang ada (Kartika, Tolle & Dewi, 2021). Mulai dari halaman *basic* (misalnya *homepage*, dan profil), dan diteruskan ke halaman dengan fungsi lebih khusus (misalnya fitur seperti jadwal lengkap, map, dan lainnya).

g. User Journey

User journey merupakan bentuk pemetaan visualisasi perilaku interaksi pengguna dengan aplikasi. Contohnya gambaran mengenai apa yang dirasakan, dipikirkan, dan dialami pengguna dalam jalur pemakaian aplikasi. Menurut Hikmah, Aknuranda & Priharsari (2022), gambaran pemetaan ini akan membantu menunjukkan kebutuhan, dan pengalaman

pengguna, serta ekspektasi yang bisa menjadi peluang dalam perancangan aplikasi.



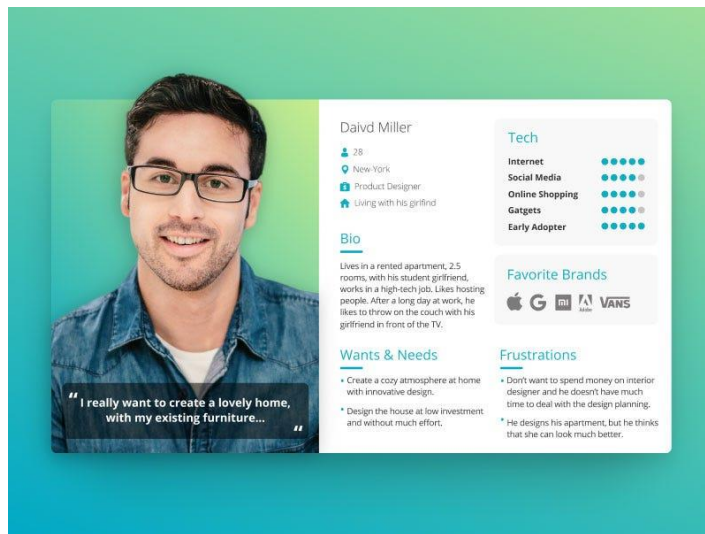
Gambar 2.26 Contoh *User Journey*

Sumber: <https://mockflow.com/glossary/Customer-Journey>

User journey dimulai dari bagaimana pengguna mengetahui mengenai aplikasi, hingga penggunaan aplikasi tersebut oleh target pengguna (Paramartha, Sofyan & Permana, 2024). Pemetaan ini ditunjukkan untuk membentuk strategi agar bisa memberikan pengalaman maksimal bagi pengguna. Tidak hanya berfungsi untuk pengguna secara individu, tetapi *user journey* juga membantu membentuk kesuksesan suatu aplikasi dalam memberikan manfaatnya secara keseluruhan.

h. User Persona

User persona dirancang sebagai gambaran target pengguna aplikasi. Menurut Dakhilullah & Suranto (2022), *user persona* memiliki berbagai informasi mengenai sifat, sikap, dan gaya hidup pengguna, yang dirancang dengan tujuan membantu aplikasi mencapai target tersebut. Informasi *user persona* tidak sembarang dibuat, melainkan didapat dari penelitian atau informasi nyata yang didapatkan dari target pengguna asli.



Gambar 2.27 Contoh *User Persona*

Sumber: <https://uxplanet.org/user-persona-templates-that-will-make-your-life-easier-baee74ba5fc4>

Selain itu, agar sebuah persona terasa nyata dan sesuai dengan target asli, ditampilkan foto, latar belakang, hingga hobi atau hal semacamnya, yang menciptakan rasa empati atau kedekatan dengan persona tersebut. Walaupun detail informasi dalam persona termasuk fiksi, tetapi tetap dibuat realistis, dan representasi karakteristik pengguna aplikasi, misalnya dari biografis, demografis, ataupun psikografis pengguna. Dengan begitu akan terbentuk pemahaman terhadap pengguna, yang akan digunakan dalam merancang aplikasi sesuai kebutuhannya serta karakter penggunanya (Hidayatullah & Kusuma, 2021).

i. *User Experience Questionnaire (UEQ)*

User Experience Questionnaire atau UEQ merupakan metode untuk menguji dan menilai pengalaman target audiens, menggunakan pertanyaan-pertanyaan kuesioner. Dibandingkan dengan metode kuesioner biasa, UEQ memiliki mengukur dengan 26 pertanyaan, kemudian melakukan perhitungan hasil dengan cepat, dan komprehensif, yang akan membantu analisis dengan lebih efisien, hasil tersebut pun akan dimasukkan ke 6 kategori pengukuran (Pangestu, Suryanto & Pratama, 2023)

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusalkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 2.28 Pertanyaan Dalam UEQ

Sumber: <https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-user-experience-questionnaire/>

Enam skala pengukuran yang dimaksud merupakan *attractiveness* (daya tarik), *efficiency* (efisiensi), *perspicuity* (kejelasan), *dependability* (ketepatan), *stimulation* (stimulasi), dan *novelty* (kebaruan). Daya tarik merupakan pengukuran seberapa pengguna tertarik dengan aplikasi, sedangkan efisien menjadi pengukuran seberapa mudah atau cepat pengguna menggunakan aplikasi. Lalu kejelasan dilihat dari apakah antar muka (UI/UX) jelas dan mudah dipahami pengguna, adapun ketepatan diukur dari seberapa pengguna memiliki kontrol saat menggunakan aplikasi. Selain itu stimulasi menilai apakah aplikasi membuat pengguna antusias memakainya, terakhir dengan kebaruan mengukur inovasi ataupun kreatifitas aplikasi bagi pengguna (Kurniawati & Ratnasari, 2023).

Kemudian kategori pengukuran tersebut juga berada dalam tiga aspek yaitu, *attractiveness*, kualitas pragmatis, serta kualitas hedonis. *Attractiveness* merupakan hal-hal yang berkaitan dengan daya tarik, seperti seberapa menariknya aplikasi tersebut. Kualitas pragmatis mencakup teknis penggunaan aplikasi, dari efisiensi, kepahamannya, dan kontrol pengguna. Sedangkan kualitas hedonis mencakup hal non teknis seperti, motivasi/antusias pengguna, dan juga sifat inovatif aplikasi (Kusumo & Suranto, 2023).

2.3 BSD Link

BSD Link merupakan transportasi umum berjenis bus, yang terletak di halte Intermoda, terhubung dengan Stasiun Cisauk. Bus ini difasilitasi oleh Sinar Mas secara gratis untuk beroperasi di area BSD (Almassawa & Hanny, 2022).

2.3.1 Bus BSD Link

BSD Link merupakan transportasi umum berupa *Bus Rapid Transit* (BRT) yang beroperasi di daerah BSD City. Bus yang dioperasikan di bawah Sinar Mas Land tersebut terletak di sekitar Pasar Modern Intermoda BSD City, dan terkoneksi oleh *skybridge* dengan Stasiun KRL Cisauk. BSD Link ini beroperasi secara gratis dan terhubung dengan berbagai daerah di BSD, serta moda transportasi lain salah satunya berupa, KRL (Putri & Refranisa, 2024). Adanya operasi fasilitas Bus BSD Link ini mengembangkan dan mempermudah transportasi umum kawasan BSD.



Gambar 2.29 Bus BSD Link

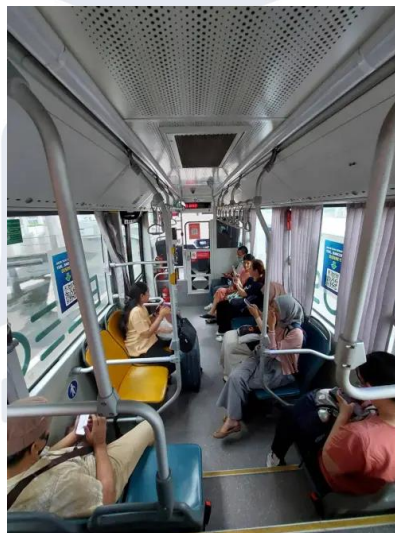
Sumber: <https://www.sinarmasland.com/news/cara-mudah-menuju-bsd-city-dengan-transportasi-umum>

Adapun BSD Link dibangun untuk bisa berkembang dan beroperasi secara massal di BSD City. Penggunaan BSD Link ditunjukkan untuk mengurangi kemacetan, menjaga lingkungan, dan juga agar transportasi bisa menjangkau luas masyarakat (Upa & Setyadi, 2021). Dari segi penjagaan

lingkungan tersebut, BSD Link juga mengoperasikan bus listrik yang dapat mengurangi emisi karbon. BSD Link pun mempermudah warga berpegian dan beraktivitas seperti, bekerja, bersekolah, atau mencari hiburan, sekaligus mengembangkan kualitas transportasi umum di BSD

2.3.2 BSD Link Sebagai Transportasi Umum

Transportasi umum sendiri merupakan, bagian sistem transportasi yang memiliki tujuan untuk memindahkan banyak penumpang dari satu poin ke poin tujuan (Putra, dkk., 2023). BSD Link merupakan sebuah transportasi umum, sehingga BSD Link memiliki tujuan untuk memindahkan masyarakat atau penggunanya ke rute-rute yang menjadi tujuan pengguna tersebut. Transportasi BSD Link pun menjadi fasilitas transportasi umum yang mendukung penggunanya berpegian serta melakukan aktivitas mereka, seperti bekerja. Selain itu, fasilitas transportasi umum ini akan menghemat biaya penggunanya, bahkan BSD Link sendiri tidak memiliki tarif biaya, sehingga bisa dimanfaatkan secara gratis.



Gambar 2.30 Transportasi Umum BSD Link Mengangkut Penumpang
Sumber: <https://abouttng.com/jadwal-dan-rute-bsd-city-link/>

Selain itu, khususnya dalam perkotaan seperti BSD, transportasi umum berperan penting dalam pembangunannya. Transportasi umum seperti BSD Link berperan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam mobilitasnya, terutama karena sibuknya area perkotaan (Awahah, Widodo &

Radjikan, 2024). Adapun area perkotaan memiliki jumlah populasi yang ramai dan terus meningkat. Hal tersebut pun membuat masyarakat lebih bergantung terhadap transportasi umum, dan BSD Link pun juga menjangkau banyak area BSD untuk memenuhi kebutuhan mobilitas tersebut.

Selain dari sisi kebutuhan masyarakat, transportasi umum BSD Link ini juga berguna untuk mengurangi kemacetan. Tidak hanya karena banyaknya kegiatan berpegian masyarakat, tetapi juga adanya pertumbuhan kendaraan pribadi masyarakat. Pramesti, Andini, Raharjo & Dwipayana (2024) menunjukkan bahwa jumlah kendaraan bermotor di Indonesia meningkat tiap tahun, dengan adanya peningkatan 15% kendaraan mobil, dan lebih dari 30% bagi sepeda motor.



Gambar 2.31 Kepadatan Kendaraan di Indonesia

Sumber: <https://otomotif.kompas.com/read/2023/07/16/152100215/jumlah-sepeda-motor-di-indonesia-tembus-130-juta-unit>

Adapun pembangunan jalan tidak bisa dilakukan dengan cepat, membuat adanya kepadatan di jalanan. BSD Link sebagai transportasi umum pun mengambil peran dalam membantu mengatasi kepadatan, sambil menunjang keberlangsungan aktivitas penggunanya.

2.3.3 BSD Link Sebagai BRT

BSD Link dapat dikategorikan sebagai transportasi umum berjenis BRT atau *Bus Rapid Transit*. BRT merupakan transportasi berbasis sistem

transit, yang berkualitas, cepat, efisien, dan aksesibel, seperti menyediakan jalur untuk pejalan kaki (Lendeon & Timboeleng, 2021). Sistem BRT sendiri diadaptasi dari sistem transportasi kereta perkotaan atau metro atau kereta komuter, dan menjadi pemenuhan kebutuhan transportasi masyarakat (Nuha, Astuti, Kristanto, 2021). Sehingga, BSD Link sebagai BRT beroperasi untuk memindahkan penumpang menggunakan bus, secara cepat, efisien, terjangkau oleh pejalan kaki, dan berkualitas.

Adapun demi menjunjung kualitas BSD Link sebagai BRT, beberapa hal yang diperhatikan seperti, keterjangkauan, kemudahan akses, kesadaran lingkungan, sikap petugas, dan keamanan (Saleem, Afzal, Ahmad, Ismail & Nguyen, 2023). BSD Link sendiri telah menjangkau berbagai tempat atau rute kegiatan yang ada di BSD. Kemudian, BSD Link terutama haltenya, dibangun agar dengan mudah diakses penggunaanya. Juga BSD Link memiliki bus elektrik yang menunjukkan adanya kepedulian lingkungan dalam operasi BSD Link.



Gambar 2.32 Bus Elektrik BSD Link

Sumber: <https://www.bsdcity.com/news-events/bsd-link-electric-bus-wujud-komitmen-green-mobility-sinar-mas-land/>

Bus elektrik ini sendiri menjadi perwujudan komitmen fasilitas yang ramah lingkungan. Selain dari faktor lingkungan tersebut, adanya perilaku yang baik oleh petugas, serta keamanan sekitar BSD Link. Faktor-faktor tersebutlah yang menjadikannya BRT berkualitas dalam masyarakat.

2.3.4 Integrasi BSD Link

Bus BSD Link memiliki integrasi dengan stasiun Cisauk. Menurut Azmy, dkk (2023) panduan *Institute for Transportation and Development* menyatakan bahwa integrasi antar moda dapat dilihat dari aspek konektivitas masing-masing transportasi dengan jangkauan sekitarnya secara efisien. BSD Link termasuk dalam integrasi dengan stasiun Cisauk karena adanya fasilitas *skybridge* sepanjang 400 meter.



Gambar 2.33 *Skybridge* Stasiun Cisauk-Intermoda

Sumber: <https://bisnisnews.id/detail/berita/gedung-baru-stasiun-cisauk-fasilitas-tod-bsd-city-pertama-di-indonesia->

Skybridge inilah yang menghubungkan langsung stasiun Cisauk dengan intermoda BSD Link. Hal tersebut akan membantu penumpang melakukan transit atau berpindah moda transportasi, serta memperluas sekaligus memudahkan akses ke berbagai kawasan.

2.3.5 Rute BSD Link

Rute BSD Link sudah menjangkau banyak pusat kegiatan di BSD City (Azmy dkk., 2023). Bus BSD Link memiliki beberapa rute yang mempunyai jalan serta jadwalnya tersendiri. Terdapat setidaknya 6 rute harian secara keseluruhan (Putri & Refranisa, 2024), rute yang berasal dari Intermoda sendiri terdapat beberapa yaitu, Intermoda – De Park (Rute 1), Intermoda – De Park (Rute 2), Intermoda – Vanya Park, dan Intermoda-Sektor 1.3.



2.4 Penelitian Relevan

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1	Pengembangan Aplikasi Mobile Berbasis Android untuk Sistem Informasi Transportasi Umum dengan Fitur Pencarian Rute dan Jadwal Bus	Puspita (2023)	Aplikasi bus yang membantu pemakaian secara efisien, dengan fitur pencarian rute, informasi jadwal, integrasi peta dan navigasi, pembaruan <i>real-time</i> , notifikasi dan peringatan, serta antarmuka yang responsif dan nyaman bagi pengguna.	Aplikasi seperti ini dapat mengurangi ketidakpastian atau terbuangnya waktu saat ingin menggunakan transportasi umum, sehingga meningkatkan kenyamanan dan efisiensinya dengan bantuan fitur-fitur yang ada.
2	Perancangan User Experience Aplikasi Bus Antar Kota Menggunakan Metode Design Thinking	Reza, Pasha & Adrian (2023)	Prototyping menggunakan platform aplikasi Figma, terdapat halaman onboarding, registrasi dan masuk, beranda, kontak, informasi, cek jadwal, pilih kursi, riwayat pemesanan, dan pembayaran.	Pemahaman menggunakan aplikasi dipengaruhi oleh UI, dan pengujian <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) dapat dilakukan untuk mengukur kepuasan pengguna.

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
3	Pengembangan Aplikasi Bus Rapid Transit (BRT) Online Berbasis Android di Kota Bandar Lampung	Syarif, Yanti, Muludi & Kurniawan (2023)	Pembangunan sistem aplikasi untuk mengontrol posisi pengemudi/supir dalam bus (Godriver), dan sistem untuk penumpang melihat posisi bus (Gobrt), dengan memanfaatkan GPS dan dapat diatur admin.	BRT berbasis Android (perangkat mobile) telah diterima dengan baik di daerah BRT tersebut, dan kemajuan teknologi inipun akan berefek pada peningkatan kualitas sistem transportasi umum.

Melihat penelitian relevan sebelumnya, aplikasi BSD Link dapat menjadi sebuah aplikasi mobile transportasi BRT yang bisa meningkatkan kenyamanan, efisiensi sekaligus mengurangi ketidakpastian penggunaannya. Juga, menjadi aplikasi yang akan berefek pada kualitas sistem transportasi umum BSD Link, dengan perancangan UI UX yang berdasarkan pengujian kepada pengguna sesuai kebutuhan dan kepuasan mereka.