

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi *mobile* merupakan alat yang bermanfaat, mudah digunakan, dan mudah diakses dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahun 2023, jumlah pengguna *smartphone* diperkirakan akan mencapai 5,7 miliar orang (71% dari populasi) (Guerdijk, 2022, hlm. 1). Hal ini menjadikan aplikasi *mobile* menjadi alat yang populer dan sudah menjadi kebutuhan manusia beberapa tahun terakhir (Kaur & Kaur, 2022, h. 2). Aplikasi *mobile* memiliki definisi sebagai sebuah perangkat lunak dengan pengembangan khusus untuk digunakan pada perangkat berukuran kecil seperti *smartphone* dan tablet (Weichbroth, 2020, h. 55563). Tujuan dari penggunaan aplikasi *mobile*, yaitu untuk mencari informasi dan meningkatkan produktivitas (Gera dkk., 2020, h. 161). Aplikasi umumnya dapat berfokus pada aspek-aspek tertentu termasuk dalam *e-books* (h. 161). Gartner dalam studinya menemukan bahwa mayoritas dari *market* dikuasai oleh aplikasi yang dapat diunduh secara gratis dibandingkan aplikasi berbayar (h. 162).

2.1.1 User Interface

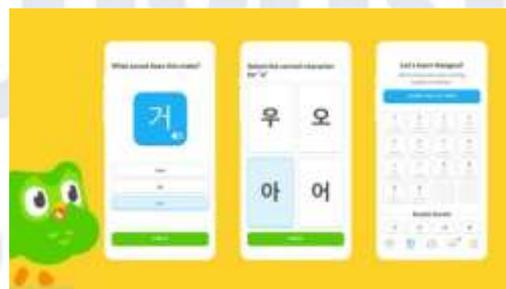
Berdasarkan studi yang terdapat dalam Gera dkk. (2020, h. 63), desain dan estetika dari aplikasi *mobile* merupakan aspek yang penting dalam kualitas layanan elektronik. Aspek-aspek desain tersebut meliputi struktur, *layout*, dan bagaimana konten disusun untuk menarik perhatian pengguna. Camilleri dalam Gera dkk. (2020, h. 63), menyatakan bahwa dengan adanya elemen-elemen seperti warna, logo tertentu, gambar, dan animasi, dapat digunakan untuk meningkatkan tampilan aplikasi. Namun, gambar yang terlalu banyak atau terlalu sedikit, gambar yang tidak sesuai, serta *font* yang kecil merupakan hal yang harus dihindari pada perancangan aplikasi *mobile*. Dengan desain yang menarik, aplikasi *mobile* memiliki kapabilitas untuk menyajikan

informasi yang jelas. Desain aplikasi *mobile* secara positif memiliki pengaruh terhadap tingkat kepuasan pelanggan.

2.1.1.1 Visual Interface Design Elements

Ketika merancang sebuah produk digital, diperlukan usaha untuk merancang tampilan konten untuk membantu pengguna mencapai tujuannya (Cooper dkk., 2014, h. 105). Desainer visual perlu memastikan bahwa informasi di dalam produk dapat disajikan secara jelas dan berguna, sehingga mendukung kebutuhan target perancangan. Terdapat beberapa aspek dalam mendesain tampilan produk digital di mana tidak hanya mempertimbangkan aspek estetika, namun juga berfokus pada pencapaian tujuan (h. 106). Estetika menurut para peneliti, merupakan rasa kesenangan dan harmoni yang didapat oleh manusia (Alves dkk., 2020, h. 4). Norman menyatakan bahwa sebuah desain dengan estetika yang menarik merupakan metode yang dilakukan untuk memikat sisi emosional pengguna. Hal ini dapat dilakukan dengan penyusunan elemen-elemen yang diatur sedemikian rupa untuk mencapai estetika tersebut (h. 4).

1. Shape

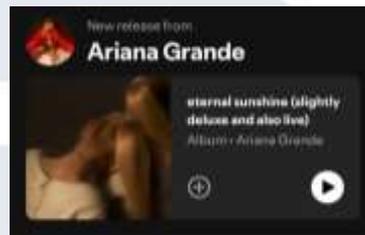


Gambar 2.1 Elemen Bentuk Aplikasi Duolingo
Sumber: <https://www.itworks.id/48652/aplikasi-ini-bikin...>

Bentuk merupakan cara utama untuk mengidentifikasi makna dari sebuah objek (Cooper dkk., 2014, h. 407). Dalam sebuah bentuk, dapat digunakan sudut, kurva, dan bentuk non-persegi panjang untuk memicu nuansa tertentu (Tidwell dkk., 2020, h. 277). Desain dengan

banyak lekukan bisa memberikan impresi tenang dan tentram, atau bisa juga mencerminkan gerakan dan keaktifan. Ketika lekukan ini diaplikasikan ke dalam sebuah bentuk, akan menambah ketertarikan dan memperlihatkan kesan yang canggih (h. 276).

2. *Size*



Gambar 2.2 Elemen Ukuran Aplikasi Spotify

Objek dengan ukuran besar, akan lebih menarik perhatian pengguna terutama ketika objek tersebut jauh lebih besar daripada objek-objek lain di sekitarnya (Cooper dkk., 2014, h. 407). Ketika diaplikasikan kepada teks, ukuran judul dan sub-judul memberikan panduan kepada pengguna mengenai struktur dan tingkat kepentingannya (Tidwell dkk., 2020, h. 211). Pada gambar 2.2, dapat dilihat bahwa tulisan Ariana Grande merupakan hal pertama yang dilihat karena ukuran tulisan yang besar dibandingkan tulisan yang lain.

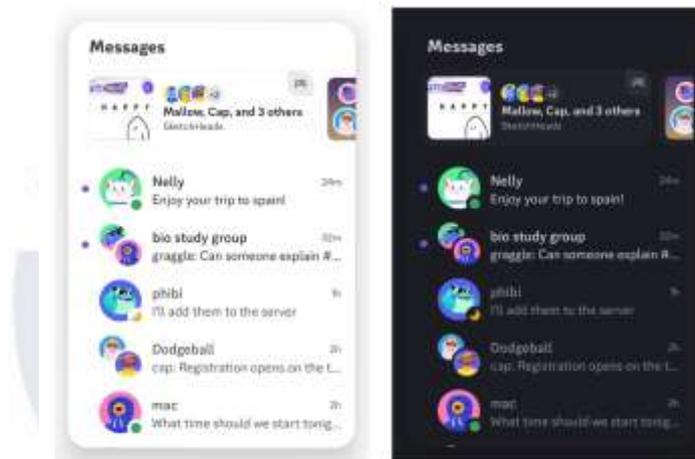
3. *Color*



Gambar 2.3 *Color Wheel*
Sumber: (Tidwell dkk., 2020, h. 259)

Warna merupakan hal yang penting dan menjadi hal pertama yang dilihat pengguna bersama dengan elemen bentuk (Tidwell dkk., 2020, hlm. 258). Karena aplikasi iPusnas merupakan aplikasi yang berbasis teks, maka perlu diperhatikan penggunaan warna untuk

mengurangi tingkat kelelahan pada mata. Disarankan untuk menghindari kombinasi warna tertentu seperti biru terang dan merah terang. Hal ini dikarenakan biru dan merah merupakan warna komplementer, yaitu warna yang berada di sisi yang berlawanan pada *color wheel* (h. 259).



Gambar 2.4 Penggunaan Warna pada *Background* Aplikasi Discord

Terdapat beberapa aturan yang relevan untuk penggunaan warna pada media digital.

- a. Warna hangat (*warm*) dan warna dingin (*cool*). Warna hangat meliputi merah, oranye, kuning, coklat, dan krem. Warna dingin meliputi biru, hijau, ungu, abu-abu (dalam jumlah yang banyak), dan putih (h. 260).
- b. Warna *background* gelap dan warna *background* terang. Layar dengan warna *background* putih, krem, dan abu-abu muda lebih khas pada tampilan komputer dan layar cetak. Sedangkan layar dengan warna *background* gelap memberikan kesan lebih tajam, muram, atau energetik tergantung aspek desain lainnya (h. 261).
- c. Kontras tinggi dan kontras rendah. Kontras yang kuat memicu esensi ketegangan, kekuatan, dan keberanian. Sedangkan kontras yang rendah memicu esensi tenang dan santai (h. 262).

- d. *Saturated* dan *unsaturated*. Warna yang *saturated* seperti warna murni kuning, merah, dan hijau dapat menunjukkan kesan energi, cerah, jelas, dan hangat. Warna dapat melelahkan mata pengguna jika digunakan secara berlebihan. Sebagian besar desain UI menggunakan warna-warna yang tidak terlalu banyak (satu sampai dua warna) dengan karakteristik warna *unsaturated*, baik gelap walaupun terang (h. 263).
4. *Typography*



Gambar 2.5 Penggunaan *Typography* pada Aplikasi Glints

Teks merupakan komponen sangat penting karena sebuah sarana untuk menyampaikan informasi (Cooper dkk., 2014, h. 410). Dalam *typography*, terdapat dua istilah yaitu *typeface* dan *font*. *Typeface* merupakan nama desain dari sebuah teks seperti Helvetica dan Times New Roman. Sedangkan *font* merupakan ukuran, tebal, dan gaya tertentu dari sebuah teks seperti Times New Roman 18 pt (Tidwell dkk., 2020, h. 265). Berikut merupakan klasifikasi *typeface* yang relevan dengan desain untuk media digital:

- a. *Serif. Typeface* ini memiliki garis kecil dan lekukan di akhir dari hurufnya. Biasa digunakan untuk teks yang padat. Contohnya Times New Roman, Baskerville, Georgia, dll.
- b. *Sans Serif. Typeface* ini tidak memiliki garis di akhir hurufnya dan cenderung memiliki keterbacaan yang baik pada ukuran yang lebih kecil. Contohnya Helvetica, Lato, Open Sans, dll.

- c. *Display. Typeface* ini berfungsi dengan baik pada ukuran yang sangat besar dan bisa berupa *serif* atau *sans serif*. *Typeface* ini tidak cocok digunakan pada ukuran yang kecil karena akan menghilangkan keterbacaan. Contohnya Barrio, Abril, Monoton, dll.
- d. *Monospace. Typeface* ini memiliki huruf yang menempati jarak yang sama secara horizontal dari lebar karakter. Huruf ini digunakan pada perangkat elektronik non-komputer, tampilan dasbor mobil, dan desain tampilan dari peralatan. Contohnya Fira Mono, PT Mono, Roboto Mono, dll.

5. *Motion*



Gambar 2.6 Elemen *Motion* dalam Aplikasi

Sumber: <https://www.justinmind.com/blog/microinteractions/>

Motion merupakan mekanisme yang efektif untuk mengekspresikan hubungan antar objek. Transisi animasi membantu pengguna membangun pemahaman yang jelas antara keterkaitan tampilan satu dengan tampilan yang lainnya. *Motion* membantu menciptakan efek spasial dan transisi antar keadaan tertentu (Cooper dkk., 2014, h. 266). Dalam perancangan, biasanya lebih dikenal dengan istilah *microinteraction* yang merupakan kejadian singkat pada instrumen (Tidwell dkk., 2020, h. 328). Hal ini berfungsi untuk memberi isyarat kepada pengguna bahwa sesuatu akan terjadi, namun belum terlihat pada layar. Animasi ini bisa digunakan untuk menunjukkan perkiraan waktu yang diperlukan untuk memuat halaman atau

menyelesaikan tugas. Ketika diterapkan dengan baik, animasi ini dapat membuat proses lambat menjadi lebih dapat ditoleransi, sekaligus menjadi kesempatan untuk memperkuat identitas merek.

6. Images



Gambar 2.7 Elemen *Icon* dalam Aplikasi Flo

Sumber: <https://www.researchgate.net/figure/Flo-period-and-health...>

Penggunaan gambar, dalam hal ini dibagi menjadi elemen fotografi dan *icon*. Fotografi memainkan peran penting dalam menciptakan suasana desain, terutama pada aplikasi *mobile*. Sebagai elemen visual yang kuat, foto dapat dengan cepat menyampaikan cerita dan menciptakan hubungan emosional dengan pengguna lebih efektif dibandingkan teks. Namun, penggunaan gambar harus dibatasi dan dipertimbangkan secara cermat dalam antarmuka pengguna yang berfokus pada fungsi, karena bisa mengalihkan perhatian pengguna dari tujuan utama (Tidwell dkk., 2020, h. 278). Sedangkan *Icon* berfungsi sebagai representasi visual yang menggantikan teks dalam menyampaikan fungsi tertentu. *Icon* memiliki kemampuan untuk menyampaikan konsep yang kompleks dengan cepat dan membantu pengguna memahami tindakan yang akan terjadi ketika mereka berinteraksi dengan *icon* tersebut (Tidwell dkk., 2020, hlm. 279).

2.1.1.2 Mobile Navigation

Menurut Strong dalam (Li & Luximon, 2020, h. 2), istilah 'navigasi' awalnya diambil dari konsep navigasi dalam dunia geografis. Secara umum, navigasi ini melibatkan pemahaman berbagai elemen informasi yang saling terkait satu sama lain. Garret menyatakan bahwa pada era aplikasi *mobile*, navigasi telah menjadi elemen kunci yang digunakan desainer dan *developer*. Navigasi berguna untuk memandu pengguna dalam mengakses konten dan menyelesaikan berbagai tugas (h. 1). Berikut merupakan navigasi-navigasi yang sering digunakan pada aplikasi *mobile* menurut Cooper dkk., (2014, hlm. 518—550).

1. *Browse Controls*

Sebagian besar aplikasi *mobile* dirancang untuk memaksimalkan pengalaman pengguna dalam *browsing*, mulai dari musik, video, media sosial, hingga belanja dan pencarian. Pengguna sering melakukan kegiatan *browsing* melalui aplikasi. Karena keterbatasan ukuran layar dan metode *input* pada perangkat *mobile*, proses *browsing* dan memilih konten menjadi lebih mudah dibandingkan dengan memasukkan data. Oleh sebab itu, aplikasi *mobile* telah mengembangkan pola navigasi berikut untuk mendukung penelusuran konten oleh pengguna.

a. *List*

Merupakan navigasi yang sering digunakan untuk menyusun konten di perangkat layar *mobile*. Elemen-elemen yang ada dalam *list* biasanya berupa teks, kontrol (tombol atau *checkbox*), dan *thumbnail* gambar atau video. Ketika pengguna berinteraksi dengan salah satu *item* dalam *list*, mereka akan dibawa ke tingkat berikutnya dalam hierarki konten. Dimana konten selanjutnya berupa detail dari konten tersebut atau

kelompok konten yang lebih spesifik. Dalam beberapa kasus, berinteraksi dengan navigasi *list* dapat membuka *pop-up* layar yang menyediakan pilihan pengaturan atau mengarahkan pengguna ke tampilan lebih rinci dari item tersebut.

b. *Grids*

Grid berfungsi sebagai metode pengaturan konten, seperti aplikasi, *thumbnail*, dan *icon*, dalam format baris dan kolom yang terstruktur. Pada aplikasi, tampilan *grid* sering digunakan untuk menampilkan objek-objek seperti foto, video, sampul album musik, atau *card* bergambar, teks, serta tombol atau tautan. Sama seperti *list*, *grid* dapat bersifat terbatas atau tak terbatas, di mana item tambahan akan muncul secara bertahap saat pengguna mencapai akhir *grid*. *Grid* berfungsi untuk membantu memastikan bahwa konten tersusun dalam komposisi yang harmonis secara visual, sehingga dapat mengurangi beban kognitif pengguna ketika mengonsumsi informasi. (Tidwell dkk., 2020, h. 217). *Grid* terdiri dari *margin* dan *gutter*.

c. *Swimlanes*

Swimlanes merupakan kombinasi antara *carousel* dan *grid*. Mereka menggabungkan kemampuan *browsing carousel* dengan penataan yang dimiliki *grid*. *Swimlanes* bekerja dengan menyusun beberapa *carousel* secara vertikal, di mana masing-masing dapat digeser secara horizontal tanpa memengaruhi yang lain. Pengguna dapat menavigasi antar *swimlanes* dengan mudah hanya dengan menggeser vertikal. Desain ini memudahkan pengguna dalam menjelajahi berbagai kategori

konten dengan lebih sederhana dan efisien dibandingkan *grid* tetap, yang menggeser seluruh kolom konten sekaligus.

d. *Cards*

Kartu (*cards*) merupakan konsep baru dalam desain *mobile* yang terinspirasi oleh HyperCard di Mac, yang dulu memanfaatkan resolusi layar rendah dengan menggabungkan teks dan media visual dalam format yang ringkas. Dalam konteks desain modern, *cards* menjadi elemen interaktif yang menggabungkan teks, media, tautan web, dan fitur sosial seperti berbagi, mengomentari, atau menambahkan konten. *Cards* biasanya ditampilkan dalam daftar vertikal yang dapat digeser, tetapi juga dapat digunakan dalam tata letak *grid*, *carousel*, maupun *swimlane*.

2. *Navigation and toolbars*

Bars merupakan mekanisme utama dalam menavigasi berbagai area fungsional dan konten di aplikasi *mobile*. Seperti *list* dan *grid*, *bars* telah ada sejak awal pengembangan perangkat *mobile*. *Bars* terdiri dari area horizontal sempit di bagian atas atau bawah layar, yang menampilkan kontrol dengan tombol *icon*, label teks, atau keduanya. Aksesibilitas kontrol ini dulunya lebih menonjol, tetapi seiring perkembangan desain, banyak aplikasi *mobile* beralih ke gaya visual yang lebih minimalis.

a. *Tab Bars*

Tab bars adalah elemen yang terdiri dari serangkaian tombol menggunakan teks dan/atau *icon*. Dengan berinteraksi dengan tombol *tab*, pengguna dapat berpindah ke tampilan berupa *list* atau *grid* yang berbeda di area konten utama. Setiap *tab* dalam *tab bars* memiliki hierarki kontennya sendiri yang

terhubung dengan *list* dan *grid*, dan biasanya mempertahankan keadaan hierarki tersebut selama aplikasi berjalan. *Tab bars* sering kali terletak di bagian bawah layar iOS, sementara di Android dan Windows Phone, akan lebih umum ditemukan di bagian atas layar.

b. *Navigation Bars*

Navigation Bars terletak di bagian atas layar dan berfungsi untuk membantu pengguna menavigasi hierarki *list* atau *grid*. Secara umum, *bars* ini mencakup tombol kembali di sebelah kiri dan judul konten yang sedang dilihat di tengah. Di Android, elemen ini disebut sebagai *action bar*. Sering kali, *Bars* ini juga menyertakan menu atau tombol fungsi di sebelah kanan. Dengan adanya *Navigation Bars* di bagian bawah, aplikasi Android biasanya menempatkan navigasi utama di bagian atas layar.

3. *Tap-to-Reveal*

Salah satu aspek yang membedakan aplikasi *mobile* dengan aplikasi desktop adalah kemampuan untuk menggunakan jari dalam memanipulasi objek di layar. Elemen navigasi ini dapat diterapkan dalam proses pembuatan dan pengeditan konten oleh pengguna. Aplikasi seperti YouTube, mengadopsi elemen ini untuk mengakses kontrol yang biasanya tersembunyi selama proses penayangan video berlangsung. Dengan berinteraksi di area pemutaran video, pengguna dapat melihat kontrol terkait dengan video.

4. *Searching, Sorting, and Filtering*

Searching merupakan salah satu aktivitas utama bagi pengguna aplikasi *mobile*, bahkan bisa dibilang sebagai aktivitas paling penting selain melakukan panggilan telepon. Pengguna aplikasi *mobile*

sering kali mencari berbagai hal, seperti email, lagu atau video, barang untuk dibeli, atau informasi mengenai sesuatu di sekitar mereka.

a. Searching

Kebutuhan pengguna untuk mencari hal tertentu hampir selalu ada. Tantangan dalam aplikasi *mobile* adalah memberikan kesempatan bagi pengguna untuk menyatakan istilah pencarian dengan jelas, sambil meminimalkan jumlah data yang perlu dimasukkan. Terdapat beberapa metode yang efektif untuk diterapkan dalam ketentuan pencarian, yaitu:

- i. Voice search.* Memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian menggunakan suara, yang dapat mengurangi waktu *input* untuk pencarian. Namun, pencarian melalui suara belum sepenuhnya dapat diandalkan untuk semua jenis pencarian.
- ii. Auto-complete.* Fitur yang menampilkan opsi populer saat pengguna mengetik, sehingga mempercepat proses pencarian.
- iii. Tap-ahead.* Memungkinkan pengguna untuk memilih opsi dari *auto-complete* dan langsung memasukkannya ke dalam kotak pencarian untuk menjalankan pencarian baru, membantu pengguna dalam pencarian yang lebih spesifik.
- iv. Recent/frequent searches.* Mengingat pencarian sebelumnya dan menampilkannya saat pengguna mengetuk kotak pencarian, sehingga pengguna dapat dengan cepat mengakses pencarian yang sering dilakukan.

- v. *Auto-suggest*. Menyediakan saran yang lebih canggih dengan menggunakan teknik koreksi ejaan dan sinonim, untuk meningkatkan relevansi hasil pencarian.
- vi. *Categorized suggestions*. Menyediakan saran yang terorganisir dalam kategori berbeda untuk mempermudah pencarian dalam berbagai jenis data.

b. *Sorting and Filtering*

Pada perangkat *mobile*, *sorting* dan *filtering* sering kali dianggap setara. Hal ini disebabkan oleh ruang layar yang terbatas serta waktu yang dimiliki pengguna saat menggunakan aplikasi di perangkat *mobile*, yang mengakibatkan jumlah hasil pencarian yang ingin dilihat pengguna dibatasi hanya beberapa layar. Oleh karena itu, *sorting* pada dasarnya berfungsi untuk menyaring item yang kurang relevan. Sering kali, penggunaan elemen *sorting* dan *filtering* digabungkan dalam satu kontrol.

5. *Welcome and Help Screens*

Cara yang paling sederhana dan efektif untuk membantu pengguna memahami UI *mobile* adalah melalui *welcome and help screens*. Hal ini biasanya merupakan dua elemen yang saling melengkapi dalam aplikasi *mobile*. Ketika pengguna pertama kali mengakses aplikasi setelah melakukan pembelian dan login, *welcome screen* memberikan panduan mengenai aktivitas utama dalam aplikasi serta cara menggunakannya. Di sisi lain, *help screen* dalam konteks *mobile* memberikan informasi yang serupa tetapi hanya muncul ketika pengguna membutuhkannya.

2.1.1.3 3 Gaya Desain

Ketika merancang sebuah tampilan aplikasi, ada 3 gaya desain yang umum untuk digunakan, yaitu Material Design oleh Google, Apple Developer oleh Apple dan Metro UI untuk Windows. Setiap gaya desain memiliki karakteristik yang berbeda dan digunakan untuk perangkat yang berbeda juga. Material Design diaplikasikan untuk perangkat Android, Apple digunakan untuk perangkat Apple dan Metro UI digunakan untuk perangkat Windows.

Menurut laman dari m3.material.io, desain aplikasi *mobile* secara general mengacu kepada gaya desain *Material Design 3* milik Google. *Material Design 3* adalah *design system* terbaru yang dikembangkan oleh Google sebagai evolusi dari *Material Design* sebelumnya. Material 3 dirancang untuk mendukung pengalaman desain yang lebih personal, adaptif, dan inklusif, dengan fokus pada estetika modern dan fungsi yang lebih fleksibel. Salah satu elemen kunci dari Material 3 adalah penerapan *dynamic color*, yang memungkinkan aplikasi untuk menyesuaikan palet warna berdasarkan tema perangkat pengguna, menciptakan keselarasan visual yang lebih mendalam. Selain itu, Material 3 memperkenalkan komponen-komponen baru, pembaruan pada tipografi, dan peningkatan pada elemen-elemen antarmuka, seperti tombol, *cards*, dan navigasi, untuk menciptakan pengalaman yang lebih konsisten dan intuitif (Google, n.d.).

Gaya desain yang kedua, yaitu Apple Developer adalah ekosistem pengembangan yang dirancang oleh Apple untuk mendukung pengembang dalam menciptakan aplikasi dan pengalaman digital untuk seluruh perangkat Apple. Sebagai bagian dari ekosistem ini, Apple menyediakan *Apple Design System* yang menjadi panduan desain resmi bagi pengembang untuk memastikan konsistensi, estetika, dan fungsi yang optimal pada antarmuka pengguna aplikasi di berbagai perangkat

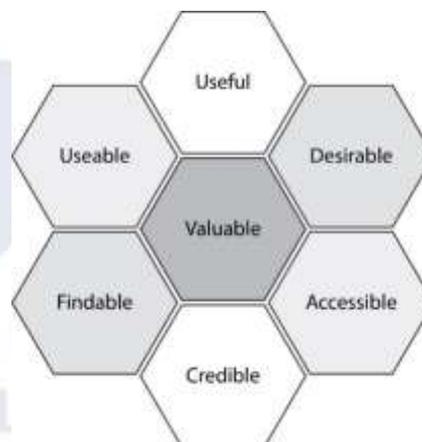
Apple, seperti iPhone, iPad, Mac, dan Apple Watch. *Apple Design System* mencakup elemen-elemen seperti *Human Interface Guidelines* (HIG), komponen desain bawaan, dan panduan tipografi serta warna, yang semuanya dirancang untuk memaksimalkan pengalaman pengguna. Pendekatan ini tidak hanya membantu pengembang menciptakan desain yang selaras dengan standar Apple, tetapi juga meningkatkan aksesibilitas dan daya tarik visual aplikasi bagi pengguna. Dengan memberikan kerangka kerja yang terstruktur, *Apple Design System* memungkinkan pengembang untuk fokus pada inovasi tanpa mengorbankan pengalaman pengguna yang mulus dan konsisten (Apple Inc., n.d.).

Terakhir, Metro UI adalah pendekatan desain antarmuka pengguna yang diperkenalkan oleh Microsoft dan digunakan pada sistem operasi Windows. Metro UI berfokus pada kesederhanaan, kejelasan, dan efisiensi, dengan desain berbasis *flat design* yang minimalis dan modern. Ciri khas utama dari Metro UI adalah penggunaan elemen-elemen seperti tipografi yang menonjol, grid yang terstruktur, ikonografi sederhana, dan warna-warna kontras yang tajam. Metro UI dirancang untuk memberikan pengalaman yang responsif dan intuitif, baik untuk perangkat layar sentuh maupun non-layar sentuh. Filosofi desain Metro UI terinspirasi oleh prinsip-prinsip desain Swiss dan tipografi cetak, serta dirancang untuk membantu pengguna berinteraksi secara lebih cepat dan efisien. Metro UI mengadaptasi dan mengembangkan prinsip-prinsip untuk berbagai kebutuhan desain web modern, dengan menyediakan komponen-komponen yang serbaguna dan siap pakai. Hal ini membantu pengembang menciptakan antarmuka yang konsisten dengan estetika Metro UI, sambil memastikan kompatibilitas dan fungsionalitas yang tinggi di berbagai perangkat (Pimenov, n.d.).

2.1.2 User Experience

Collier & Bienstock dalam Gera dkk. (2020, h. 63), menyatakan bahwa pengguna pada umumnya menganggap sebuah aplikasi *mobile* memiliki fungsi yang baik ketika mereka dapat menemukan informasi atau konten dengan sedikit usaha. Menurut Escalona dkk. dalam Jeon (2021, h. 83), UX didefinisikan sebagai keseluruhan emosi, sikap, pemikiran, perilaku, dan persepsi pengguna yang dialami sepanjang proses penggunaan suatu produk. UX merupakan hasil dari keadaan internal pengguna, termasuk ekspektasi dan motivasi mereka, serta karakteristik sistem yang dirancang, seperti kompleksitas, kemudahan penggunaan, dan fungsionalitas. Selain itu, lingkungan di mana interaksi terjadi juga memengaruhi UX. UX dapat diterapkan pada produk, sistem, layanan, dan objek yang diinteraksikan oleh individu melalui UI pengguna (h. 83). Donald Norman dalam Kim (2020, h. 1) menekankan bahwa UX memiliki peran penting dalam menentukan kepuasan pengguna serta berkontribusi pada keberhasilan suatu produk atau layanan.

2.1.2.1 UX *Honeycomb Method*



Gambar 2.8 UX *Honeycomb*

Sumber: <https://sis.binus.ac.id/2021/09/13/mengenal-ux-honeycomb/>

Model *Honeycomb* terdiri dari tujuh elemen UX: *Useful*, *Usable*, *Desirable*, *Findable*, *Accessible*, *Credible*, dan *Valuable* (Kim, 2020, hlm. 229). Ketujuh elemen ini memiliki maknanya sendiri. Menurut Sauri dkk. (2023, h. 137). *Useful* mengacu pada seberapa baik

produk memenuhi kebutuhan pengguna. *Usable* merupakan indikator seberapa mudah produk digunakan dengan desain yang mudah dipahami. *Desirable* menekankan bahwa tampilan visual produk, layanan, atau sistem harus menarik secara estetika dan jelas. *Findable* menuntut sistem yang mudah dinavigasi agar pengguna dapat dengan cepat menemukan informasi yang mereka cari. *Accessible* memastikan bahwa sistem tersebut ramah bagi pengguna disabilitas, sehingga mereka dapat merasakan pengalaman yang sama seperti pengguna lainnya. *Credible* mengacu pada kepercayaan yang harus dibangun produk. Terakhir, *Valuable* berarti sistem harus mampu memberikan nilai atau kepuasan yang nyata kepada penggunanya. Meskipun UX dapat dianalisis berdasarkan ketujuh atribut ini, atribut tambahan bisa ditambahkan atau beberapa atribut bisa dihilangkan untuk menyesuaikan analisis. Ada berbagai alasan untuk melakukan penyesuaian ini, seperti strategi bisnis, batasan waktu dan biaya, atau karakteristik spesifik dari *domain*. Rahmadiansyah dalam Sauri dkk. (2023, h. 137). Model UX *Honeycomb* merupakan alat pengukuran yang menawarkan kelebihan lebih banyak jika dibandingkan dengan metode pengukuran UX lainnya.

2.1.2.2 Laws of UX

Manusia memiliki perilaku bawaan dalam memahami dan memproses lingkungan sekitarnya. Desainer dapat memanfaatkan pemahaman ini untuk menciptakan produk yang lebih intuitif dan ramah pengguna. Prinsip ini memungkinkan desainer untuk merancang produk yang lebih mudah digunakan tanpa memaksa pengguna untuk beradaptasi dengan desain tersebut. Dengan menerapkan prinsip-prinsip psikologi, desainer dapat menghasilkan pengalaman pengguna yang lebih baik. Sehingga, desain produk dapat lebih selaras dengan perilaku alami manusia (Yablonski, 2020).

1. *Jakob's Law*

Hukum Jakob menyatakan bahwa pengguna menghabiskan banyak waktunya di produk lain dan mereka lebih memilih produk tertentu untuk bisa bekerja dengan cara yang sama. Hal ini tidak berarti semua produk dan pengalaman harus identik. Prinsip ini mengarahkan desainer untuk mempertimbangkan bahwa orang menggunakan pengalaman sebelumnya untuk memahami pengalaman baru. Desainer sebaiknya mengikuti kebiasaan umum yang sudah ada agar pengguna dapat langsung memahami cara kerja aplikasi atau situs tanpa harus belajar ulang. Dengan mengikuti ekspektasi umum, pengguna dapat menggunakan pengetahuan dari pengalaman sebelumnya dan tetap fokus pada tujuan utama mereka (Yablonski, 2020, h. 10).

2. *Miller's Law*

Hukum Miller menyatakan bahwa rata-rata manusia hanya dapat menyimpan 7 (± 2) hal dalam memori kerja mereka (Yablonski, 2020, h. 35). Kapasitas memori jangka pendek manusia terbatas, biasanya sekitar tujuh kelompok informasi (*chunk*), seperti yang diamati oleh Miller (h. 36). Konsep "*chunking*" mengacu pada pengelompokan unit-unit yang sudah dikenal, yang membantu meningkatkan retensi memori. Dalam konteks desain UX, mengelompokkan konten adalah cara yang efektif untuk membuat informasi lebih mudah dipahami dan diproses oleh pengguna (h. 37). Dengan mengorganisir konten ke dalam kelompok-kelompok yang berbeda dengan hierarki yang jelas, desainer dapat membantu pengguna dengan cepat menemukan dan mengonsumsi informasi yang mereka butuh untuk mencapai tujuan mereka dengan lebih efisien. Hukum ini sangat berguna terutama dalam konten yang padat informasi, pengelompokan dapat dimanfaatkan untuk memberikan struktur pada konten. Hasilnya tidak hanya lebih menarik secara visual, tetapi juga lebih mudah untuk dipindai (h. 39).

3. *Aesthetic-Usability Effect*

Pengguna sering kali menganggap desain yang menarik secara estetika sebagai desain yang lebih berguna (Yablonski, 2020, h. 65). Desain yang estetik menciptakan respons positif dalam otak manusia dan membuat mereka percaya bahwa desain tersebut benar-benar bekerja lebih baik. Selain itu, orang cenderung lebih toleran terhadap masalah kegunaan kecil ketika desain suatu produk atau layanan terlihat menarik. Desain yang menarik secara visual juga dapat menyembunyikan masalah kegunaan selama proses *testing* (h. 74).

2.1.3 *Goal Directed Design*

Goal-Directed Design, sebuah tahapan yang berpusat kepada pengguna dengan fokus pada pemahaman dan penanganan kebutuhan, tujuan, dan perilaku pengguna selama siklus pengembangan produk (Cooper dkk., 2014, h. 24). Metode ini menekankan pentingnya penelitian pengguna dan bertujuan untuk menciptakan koneksi yang jelas antara temuan penelitian dan solusi desain (Martua dkk., 2022, h. 2087). Hal ini dikarenakan metode *Goal-Directed Design* dapat merekam cara pengguna menggunakan produk dan menerjemahkan hasil penelitian menjadi solusi desain berdasarkan apa yang ditemukan. Menurut Cooper dkk., (2014, h.23), *Goal-Directed Design* memiliki 6 tahapan, dimulai dari *Research, Modeling, Requirements, Framework, Refinement, dan Support*.

2.1.3.1 *Research*

Pada fase *Research*, teknik pencarian data digunakan untuk mengumpulkan data mengenai pengguna potensial atau pengguna yang sudah ada terhadap produk. Selain itu, fase ini juga mencakup analisis produk kompetitor dan tinjauan riset pasar. Pencarian data dapat berupa wawancara dengan petinggi, pengembang, ahli materi, dan pakar teknologi sesuai kebutuhan domain tertentu. Hasil dari pengumpulan data dapat berupa pola perilaku yang muncul dari pengguna. Pola-pola

ini mengidentifikasi tujuan dan motivasi pengguna ketika menggunakan produk, yang selanjutnya dapat berguna pada pembuatan persona di tahap *Modelling*. Riset pasar digunakan untuk memilih dan menyaring persona yang relevan dengan produk, sementara wawancara dengan petinggi, tinjauan literatur, dan audit produk membantu meningkatkan pemahaman mengenai produk dan menjelaskan tujuan produk dibuat serta batasan teknis yang perlu diakomodasi dalam desain (Cooper dkk., 2014, h. 24).

2.1.3.2 Modeling

Pada fase *Modeling*, pola perilaku yang ditemukan melalui tahapan sebelumnya digabungkan menjadi kerangka kerja dan pengguna. Kerangka kerja dapat mencakup alur kerja, sedangkan model pengguna, atau persona, merupakan arketipe pengguna yang terperinci dan komprehensif, mewakili berbagai kelompok perilaku, sikap, kemampuan, tujuan, dan motivasi. Persona berperan sebagai karakter utama dalam pendekatan desain berbasis skenario, yang menghasilkan konsep desain secara iteratif pada fase *Framework*. Pendekatan ini dapat digunakan sebagai acuan untuk memastikan kesesuaian dan konsistensi desain pada fase *Refinement*. Selain itu, persona juga berfungsi sebagai alat komunikasi yang efektif untuk membantu desainer memahami alasan di balik desain serta memprioritaskan fitur berdasarkan kebutuhan pengguna. Target perancangan untuk desain ditentukan dari sekumpulan persona melalui proses perbandingan tujuan dan penetapan prioritas berdasarkan sejauh mana tujuan setiap persona mencakup tujuan persona lainnya (Cooper dkk., 2014, h. 26).

2.1.3.3 Requirements

Pada fase *Requirements*, desainer menghubungkan model pengguna dengan kerangka desain. Fase ini menggunakan metode desain berbasis skenario yang berfokus pada pencapaian tujuan dan kebutuhan

persona pengguna tertentu. Persona membantu dalam menentukan tugas-tugas yang benar-benar penting dan alasan di baliknya, sehingga dapat menghasilkan UI yang mengurangi usaha yang dibutuhkan sambil meningkatkan hasil. Selama fase ini, analisis dilakukan terhadap data persona dan kebutuhan fungsional yang dinyatakan dalam bentuk objek, tindakan, dan konteks. Proses ini dilakukan melalui skenario saat persona menggunakan produk dan menjelaskan *touch points* produk secara umum (Cooper dkk., 2014, h. 26). Hasil dari proses ini adalah definisi kebutuhan yang mengintegrasikan kebutuhan pengguna dan teknis untuk desain yang akan dihasilkan (Cooper dkk., 2014, h. 27).

2.1.3.4 Design Framework

Pada fase *Framework*, desainer menciptakan konsep produk secara keseluruhan dengan mendefinisikan kerangka dasar untuk perilaku produk, desain visual, dan bentuk. Setelah kebutuhan data dan fungsional dijelaskan, mereka diterjemahkan menjadi elemen desain ke dalam bentuk sketsa dan deskripsi interaksi. Setelah kerangka interaksi mulai muncul, desainer menghasilkan beberapa opsi untuk kerangka visual, menggunakan atribut merek dan pemahaman tentang struktur UI secara keseluruhan (Cooper dkk., 2014, h. 28).

2.1.3.5 Design Refinement

Fase ini mirip dengan fase *Framework*, tetapi dengan fokus yang semakin mendalam pada detail dan implementasi. Desainer menggunakan skenario *walkthrough* untuk mendefinisikan sistem gaya dan ukuran huruf, *icon*, serta elemen visual lainnya yang menciptakan pengalaman menarik dengan hierarki visual yang jelas. Hasil dari fase *Refinement* ini adalah dokumentasi rinci dari desain dalam bentuk media interaktif sesuai dengan konteks yang ada (Cooper dkk., 2014, h. 28). Tidak lupa, dilakukan juga *testing* untuk melihat apakah perancangan

yang dibuat sudah tepat guna. Setelah itu dilakukan proses iterasi untuk menyempurnakan hasil perancangan sesuai dengan hasil dari *testing*.

2.1.3.6 Design Support

Penting bahwa solusi desain harus disesuaikan untuk memprediksi setiap tantangan pengembangan. Sebagai desainer, penting untuk merencanakan kerangka berkelanjutan agar produk kita tetap berjalan dalam jangka waktu yang lama. Dalam hal ini diperlukan bentuk support berupa kolaborasi tim. Tujuan dari kolaborasi ini adalah untuk memastikan bahwa semua aspek pengalaman pengguna saling selaras. Tim dapat berkolaborasi dengan tujuan atau bahasa desain yang sama sehingga tidak membingungkan pengguna atau mengaburkan pesan produk (Cooper dkk., 2014, h. 28).

2.2 E-book

Kehidupan saat ini sudah serba digital dan banyak teknologi yang dapat membantu kemudahan hidup manusia. Salah satunya terdapat perpustakaan digital yang memproses perubahan buku cetak menjadi *e-book* (Makdis, 2020, h. 79). Definisi *e-book* merupakan buku cetak yang dipublikasikan ke dalam bentuk digital. *E-book* dapat berupa informasi dalam bentuk teks, gambar, dan suara yang dapat dibaca di perangkat elektronik (h. 80). *E-book* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya (Sanjaya, 2023, h. 4):

1. Bersifat praktis. *E-book* dapat dibaca pada perangkat elektronik seperti *smartphone*, laptop, dan tablet. Hal ini membuat kegiatan membaca menjadi lebih efisien karena memungkinkan pengguna untuk membaca di mana pun dengan situasi apa pun. Selain itu, *E-book* dapat di distribusikan melalui platform elektronik seperti internet dengan mudah.
2. Ramah lingkungan. *E-book* hanya digunakan pada media digital, yang artinya tidak terdapat penggunaan kertas. Hal ini dapat mengurangi penebangan pohon yang berlebihan.

3. Memiliki usia pakai yang jauh lebih lama. *E-book* dapat bertahan dalam waktu yang sangat panjang, bahkan bisa dikatakan hampir tak terbatas. Berbeda dengan buku cetak yang seiring waktu akan mengalami kerusakan fisik seperti menguning atau sobek.

4. *E-book* bersifat terjangkau. Pengandaan *e-book* bisa dilakukan dengan cepat dan biaya yang sangat rendah, sementara untuk mencetak ribuan buku fisik memerlukan biaya yang jauh lebih tinggi.

2.2.1 Jenis-Jenis *E-book*

Menurut Prabowo dan Heriyanto dalam Makdis, hlm. (2020, hlm. 81), *e-book* dibagi menjadi 2 jenis berdasarkan alat untuk membacanya. Pertama, *e-book* yang hanya dapat dibaca dengan alat khusus. Kedua, *e-book* yang dapat diakses pada seluruh perangkat digital. Berdasarkan formatnya, *e-book* dibagi menjadi 2 yaitu EPUB dan PDF. EPUB merupakan salah satu format dokumen yang menyediakan konten dinamis dan interaktif menurut Prasetya dan Hirashima dalam Prasetya dkk. (2020, h. 278). EPUB merupakan format standar industri untuk *e-book* yang dikelola oleh International Digital Publishing Forum (IDPF) dan dapat digunakan pada berbagai perangkat keras (h. 278). Dibandingkan dengan format PDF yang sering digunakan, EPUB memiliki konten yang lebih kaya dan interaktif, serta dapat diakses melalui berbagai perangkat desktop maupun *mobile* (h. 278). Konten interaktif memungkinkan untuk menciptakan minat yang tinggi bagi pengguna (Kaur dalam Prasetya dkk. (2020)).

2.2.2 *E-book* di Kalangan Gen Z

Gen Z Indonesia menjadi kelompok pertama yang secara luas dapat mengakses teknologi komunikasi digital melalui ponsel (Dwidienawati dalam Ismu Asyifa (2020, h. 11)). Biasanya, Gen Z menghabiskan rata-rata 3,5 jam menggunakan internet di ponsel, jauh lebih banyak dibandingkan generasi sebelumnya. Internet memainkan peran penting dalam kehidupan digital remaja Indonesia (Ismu Asyifa, 2020, h. 11). Generasi ini dapat dengan mudah

mencari informasi melalui ponsel dan membaca teks digital kapan pun mereka mau. Mereka mendapatkan sumber-sumber baru untuk belajar, hiburan, dan interaksi sosial. Dengan kemampuan teknologi yang mumpuni, Gen Z dapat menggunakan perangkat digital dengan mudah untuk membaca teks elektronik.

Menurut Soroya dalam Ismu Asyifa (2020, h. 11), dunia masih dalam masa transisi, di mana Gen Z belum sepenuhnya beralih dari teks cetak ke digital. Bisa diasumsikan bahwa perilaku membaca digital Gen Z Indonesia masih cenderung lebih menyukai membaca teks cetak dibandingkan teks digital. Namun, tidak berarti mereka tidak tertarik untuk membaca secara digital. Mereka tidak menganggap membaca digital membosankan atau membuang waktu, karena mereka dapat menggunakannya untuk berbagai keperluan, seperti mencari materi pembelajaran atau hiburan (h. 17). Pernyataan ini dikuatkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Haryoto dkk. (2022) yaitu diketahui bahwa Gen Z memiliki minat terhadap beragam karya literasi, seperti novel, komik, cerita pendek, puisi, dan buku non-fiksi. Mayoritas narasumber dalam penelitiannya menyatakan bahwa mereka lebih memilih membaca karya literasi secara digital, baik melalui aplikasi atau web, karena alasan kenyamanan dan kepraktisan.

2.3 Perpustakaan Nasional Republik Indonesia

Perpustakaan Nasional Republik Indonesia adalah lembaga pemerintah yang menyediakan layanan perpustakaan berstandar nasional. Selain itu, Perpustakaan Nasional Republik Indonesia berfungsi sebagai pembina perpustakaan, sumber referensi untuk penelitian, serta pusat jaringan yang menghubungkan semua perpustakaan di Indonesia (Septiani & Budi, 2022, h. 1110). Pada tahun 2016, PNRI memperkenalkan aplikasi perpustakaan digital yang diberi nama iPusnas. Aplikasi iPusnas ini menyediakan layanan perpustakaan digital yang memungkinkan pengguna membaca buku elektronik secara daring atau *online* (Septiani & Budi, 2022, h. 1111). Saat ini, sebagian besar perpustakaan menggunakan *e-book* dalam koleksi mereka, dan *e-book* telah menjadi layanan

unggulan di perpustakaan. Berbagai penelitian telah mengevaluasi tingkat kesadaran masyarakat terhadap *e-book*, dan hasilnya menunjukkan bahwa kesadaran memotivasi penggunaan *e-book* oleh masyarakat, yang pada akhirnya menjadikan *e-book* sebagai prioritas di antara para pengguna (Abdekhoda & Nazari, 2021, h. 88).

2.3.1 Literasi Digital Masyarakat Indonesia

Kemajuan teknologi terutama teknologi informasi, memiliki pengaruh besar terhadap kehidupan di Indonesia. Teknologi ini telah berkembang selama berabad-abad dan menjadi bagian tak terpisahkan dari komunikasi sehari-hari. Tanpa teknologi informasi, manusia akan kesulitan berkomunikasi dan berbagi informasi. Salah satu bentuk nyatanya yaitu penggunaan *handphone*, memainkan peran penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia dan telah menjadi kebutuhan utama, terutama dalam hal komunikasi (Veronika Br Ginting dkk., 2021, h. 118). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arifin, (2023, h. 56), diketahui bahwa literasi digital masyarakat Indonesia tergolong rendah dan masih perlu ditingkatkan. Hal ini dikarenakan persentase literasi digital di Indonesia sebesar 62% dibandingkan dengan rata-rata literasi digital negara ASEAN sebesar 70%. Walaupun begitu, tingkat literasi digital di Indonesia mengalami peningkatan dari 3,39 pada tahun 2021, menjadi 3,54 pada tahun 2023.

2.3.2 Bentuk Upaya Negara

Pemerintah menilai pentingnya memberikan pendidikan literasi digital sejak dini. Setiap tahunnya, pemerintah selalu berupaya dalam meningkatkan literasi digital masyarakat Indonesia. Pemerintah Indonesia terus berupaya meningkatkan literasi digital melalui berbagai inisiatif, termasuk Program Literasi Digital Nasional yang dikelola oleh Kemkominfo. Pada tahun 2021, program ini berhasil melatih 12,3 juta orang, dengan target tambahan 5,5 juta orang di tahun 2022 dan 12,4 juta orang pada tahun 2023. Program ini melibatkan pelatihan berbasis empat pilar kurikulum, yaitu

Bermedia Digital, Cakap Bermedia Digital, Budaya Bermedia Digital Etis, dan Aman Bermedia Digital. Selain itu, pemerintah bekerja sama dengan berbagai pihak, termasuk sektor swasta, untuk mempercepat peningkatan literasi digital (Pusat Kajian Anggaran dkk., 2022, h. 2).

2.4 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan terkait perancangan ulang aplikasi iPusnas meliputi studi-studi yang mengeksplorasi aspek desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) dalam konteks aplikasi perpustakaan digital. Tujuan dari metode ini adalah untuk menganalisis tantangan dan peluang yang dihadapi oleh iPusnas dalam konteks pengembangan aplikasi perpustakaan digital, serta untuk memberikan rekomendasi desain yang dapat meningkatkan fungsionalitas dan pengalaman pengguna. Dengan mengidentifikasi sisi dari pengguna dan menerapkan prinsip-prinsip desain yang baik, diharapkan aplikasi iPusnas dapat menjadi lebih efektif dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dalam mengakses bahan bacaan digital. Berikut tabel analisa penelitian relevan yang berkaitan dengan topik penulis.

Tabel 2.2 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1.	Aplikasi Perpustakaan Digital pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Soppeng	Ismail & Armadani	Perancangan aplikasi perpustakaan digital yang meningkatkan akses ke buku digital, sehingga meningkatkan minat membaca di kalangan mahasiswa dan masyarakat di Kabupaten Soppeng.	Aplikasi perpustakaan digital yang dihasilkan berbasis web, memungkinkan pengguna untuk mengaksesnya dari mana saja dan kapan saja.

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
2.	Perancangan Ulang UI/UX Aplikasi Perpustakaan Berbasis Mobile dengan Menggunakan Metode <i>Design Thinking</i>	Diva Rivanka, Intan Purnamasari, Kamal Prihandani	Perancangan ulang aplikasi perpustakaan seluler Diglib Unsika, menggunakan metodologi <i>Design Thinking</i>	Penerapan metode <i>Design Thinking</i> , evaluasi pengalaman pengguna oleh skor UEQ.
3.	Perancangan Ulang UI/UX Aplikasi SimpelDesa Menggunakan Metode <i>Goal-Directed Design</i>	Salman Faris Rifli	Pengembangan dan evaluasi aplikasi SimpelDesa, yang bertujuan untuk meningkatkan proses administrasi di pemerintahan daerah, khususnya dalam tata kelola desa.	Membahas tantangan unik yang dihadapi oleh pemerintah daerah, seperti kompleksitas birokrasi dan kebutuhan akan transparansi.

