



PENERAPAN METODE *DESIGN THINKING* DALAM PENGEMBANGAN UI/UX: TINJAUAN LITERATUR

Annisa Rachman^{*1}, Joko Sutopo²

¹Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta

²Program Studi Sains Data, Universitas Teknologi Yogyakarta

e-mail: ¹annisa.5200411362@student.uty.ac.id, ²jksutopo@uty.ac.id

Abstrak

Penelitian ini secara mendalam menginvestigasi penerapan konsep *Design Thinking* dalam konteks pengembangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX), dengan fokus khusus pada analisis fase-fase, metode pelaksanaan, serta manfaat dan tantangan yang terkait. Metode penelitian yang digunakan melibatkan analisis mendalam terhadap literatur penelitian yang relevan dan membuat pertanyaan penelitian (*Research Questions*) berdasarkan kebutuhan dari topik yang dipilih. Hasil analisis terhadap literatur penelitian mengungkapkan bahwa *Design Thinking* telah membantu meningkatkan relevansi desain dan kepuasan pengguna. Meskipun efektif, penerapannya memerlukan perubahan budaya organisasi dan penyesuaian sumber daya, serta menimbulkan tantangan dalam pengukuran dampak. Penelitian ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang cara *Design Thinking* dapat meningkatkan kualitas UI/UX, dan menekankan pentingnya komitmen berkelanjutan untuk mengoptimalkan hasilnya.

Kata kunci; *Design Thinking*, *User Interface*, *User Experience*, Inovasi, Pengukuran Dampak

Abstract

This research extensively investigates the application of the Design Thinking concept in the context of User Interface (UI) and User Experience (UX) development, with a specific focus on analyzing the phases, implementation methods, as well as the associated benefits and challenges. The research methodology involves a thorough analysis of relevant research literature and the formulation of Research Questions based on the needs of the selected topic. The analysis of research literature reveals that Design Thinking has contributed to enhancing design relevance and user satisfaction. Despite its effectiveness, its implementation requires organizational cultural changes and resource adjustments, posing challenges in impact measurement. This study provides in-depth insights into how Design Thinking can improve the quality of UI/UX and emphasizes the importance of sustained commitment to optimize its outcomes.

Keywords; *Design Thinking*, *User Interface*, *User Experience*, Innovation, Impact Measurement

1. PENDAHULUAN

Pendekatan *Design Thinking* telah menjadi sorotan dalam dunia desain interaksi manusia dan komputer (HCI) seiring dengan upaya berkelanjutan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam berbagai produk dan layanan. *Design Thinking* bukan hanya sekadar metode, tetapi juga sebuah filosofi yang memprioritaskan

pemahaman mendalam tentang pengguna, kreativitas, dan kolaborasi tim multidisiplin untuk menciptakan solusi yang berpusat pada pengguna. Pengembangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) telah menjadi bagian integral dari berbagai aplikasi dan produk teknologi yang kita gunakan sehari-hari, mulai dari aplikasi seluler hingga perangkat lunak perusahaan.



UI, atau *User Interface*, merujuk pada elemen visual dan interaktif dari produk atau aplikasi yang menghubungkan pengguna dengan teknologi. Ini mencakup segala sesuatu yang terlihat pada layar, seperti tata letak, warna, ikon, tombol, serta tindakan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Sementara itu, UX, atau *User Experience*, mencakup pengalaman keseluruhan pengguna saat berinteraksi dengan produk atau aplikasi tersebut. Ini mencakup bagaimana pengguna merasa, bagaimana mereka berinteraksi dengan UI, sejauh mana pengalaman itu memenuhi harapan dan kebutuhan mereka, dan apakah mereka merasa puas dengan hasilnya.

Dalam konteks pengembangan UI/UX, *Design Thinking* telah terbukti menjadi kerangka kerja yang efektif untuk menghasilkan solusi inovatif yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Desain yang berpusat pada pengguna (*user-centered design*) adalah inti dari pendekatan ini, yang memandang pengguna sebagai elemen pusat dalam setiap tahap pengembangan. *Design Thinking* membantu merespons perubahan cepat dalam teknologi dan perkembangan ekspektasi pengguna dengan cara yang inovatif dan adaptif.

Prinsip-prinsip dasar *Design Thinking* mencakup empati, definisi masalah, *ideation*, *prototyping*, dan pengujian. Empati melibatkan pemahaman mendalam tentang pengguna, memasuki dunia mereka, dan merasakan apa yang mereka rasakan. Prinsip ini memastikan bahwa desainer memahami kebutuhan pengguna secara mendalam. Kemudian, merinci masalah menjadi fokus yang jelas, diikuti oleh proses *ideation*, di mana ide-ide kreatif dikembangkan. Setelah itu, solusi-solusi tersebut diproses melalui *prototyping* dan pengujian untuk memastikan bahwa mereka sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menginvestigasi penerapan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX dan menyoroti keberhasilan dalam memahami kebutuhan pengguna serta merancang solusi yang memenuhi kebutuhan tersebut. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [1] dengan judul “Perancangan UI/UX Aplikasi Ogan Lopian Diskominfo Purwakarta Menggunakan Metode *Design Thinking*”. Berfokus pada

kebutuhan pengguna, teknik *Design Thinking* digunakan untuk menghasilkan terobosan baru dan memecahkan masalah. Dimungkinkan untuk memahami permintaan pengguna dan menciptakan solusi inovatif yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut melalui proses desain yang menggunakan metodologi *Design Thinking*.

Penelitian dengan judul “Perancangan Antarmuka Sistem Informasi *Smart Classroom* Menggunakan Metode *Design Thinking*” oleh [2]. Dalam penelitian ini, metode *Design Thinking* berfungsi sebagai pemecah masalah dengan memasukkan temuan pengalaman pengguna ke dalam keputusan desain yang menghasilkan desain yang disesuaikan dengan tuntutan pengguna.

Penelitian dengan judul “Perancangan Prototipe UI/UX Website CROWDE Menggunakan *Design Thinking*” oleh [3]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan teknik *Design Thinking* untuk menata kembali *User Interface* dan keseluruhan pengalaman CROWDE Website Platform. Penelitian yang menggunakan metodologi *Design Thinking* melewati lima tahap: *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*.

Hasil-hasil penelitian ini memberikan pemahaman yang berharga tentang bagaimana penerapan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX dapat memengaruhi kinerja dan kepuasan pengguna. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi dan ekspektasi pengguna yang semakin tinggi, penting untuk terus memperdalam pemahaman tentang bagaimana pendekatan ini dapat terus menjadi relevan dan efektif dalam pengembangan UI/UX.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tinjauan Literatur

Pengembangan UI/UX adalah proses yang kompleks dan memerlukan perhatian mendalam terhadap kebutuhan dan pengalaman pengguna. *Design Thinking* telah muncul sebagai pendekatan yang efektif untuk mengatasi tantangan ini. Proses pengembangan UI/UX dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking* dapat dibagi menjadi beberapa tahap utama:

a. *Empathize* (Merasa)

Tahap pertama dalam pengembangan UI/UX dengan *Design Thinking* adalah empati. Ini melibatkan usaha untuk memahami secara mendalam pengguna akhir. Melalui observasi, wawancara, dan pengumpulan data, tim pengembang mencoba memasuki dunia pengguna, merasakan apa yang mereka rasakan, dan memahami kebutuhan serta harapan mereka. Empati adalah landasan untuk perancangan yang berpusat pada pengguna, yang memungkinkan tim untuk mengembangkan solusi yang benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna.

b. *Define* (Mendefinisikan)

Setelah memahami pengguna, langkah berikutnya adalah mendefinisikan permasalahan atau tantangan yang akan diselesaikan. Ini melibatkan merumuskan masalah dengan jelas dan dengan berfokus pada pengguna. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan bahwa masalah yang akan dipecahkan selaras dengan kebutuhan pengguna.

c. *Ideate* (Mengide)

Setelah permasalahan didefinisikan, tim mengadakan sesi *ideation* di mana ide-ide kreatif di-*generate*. Dalam tahap ini, tidak ada batasan dan ide-ide diterima secara luas. Proses *ideation* ini mendorong berpikir di luar kotak dan menciptakan ruang untuk inovasi. Ide-ide ini kemudian menjadi dasar untuk pengembangan solusi.

d. *Prototype* (Prototipe)

Prototyping adalah langkah berikutnya di mana ide-ide dikonversi menjadi prototipe produk yang dapat diuji oleh pengguna. Prototipe adalah versi awal dari produk yang memungkinkan pengguna untuk mengalami secara nyata bagaimana produk akan berfungsi. Pengujian ini memberikan umpan balik berharga yang dapat digunakan untuk meningkatkan desain produk.

e. *Test* (Menguji)

Pengujian adalah tahap akhir dalam pengembangan UI/UX dengan *Design Thinking*. Produk prototipe diuji oleh pengguna, dan hasilnya digunakan untuk menilai sejauh mana produk memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah ada perubahan yang diperlukan.

2.2 Pertanyaan Penelitian (*Research Questions*)

Inisiatif berasal dari ide atau masalah yang ada tetapi belum dipecahkan, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dan terkait dengan minat peneliti dalam subjek ilmiah tertentu. Dengan demikian, berikut ini adalah bagaimana peneliti merumuskan masalah untuk mengkarakterisasi konsep dan isu ke dalam penyelidikan ilmiah atau topik penelitian:

1. Fase Design Thinking mana saja yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya?
2. Bagaimana fase Design Thinking — *Emphatize, Define, Ideate, Prototype*, dan *Test* — dieksekusi atau dilakukan di setiap tahapan?
3. Mengapa banyak penelitian telah dilakukan, dan metode Design Thinking sering digunakan untuk meningkatkan inovasi dari penelitian itu?
4. Apa saja tantangan utama yang dihadapi dalam penerapan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX, dan bagaimana cara mengatasi tantangan tersebut?

2.3 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data melibatkan melihat melalui literatur untuk studi sebelumnya yang membahas penerapan metodologi *Design Thinking* dan penggunaannya dalam desain sistem informasi. Literatur yang telah dikumpulkan sejauh ini berfokus pada penelitian lapangan umum tentang metodologi inovasi *Design Thinking*. Umumnya, istilah pencarian "Design Thinking" digunakan untuk pengumpulan data. Selama proses seleksi literatur, kata kunci berikut dikaitkan dengan tema yang dibahas: 1) "pengembangan aplikasi", 2) "desain aplikasi", 3) "desain antarmuka pengguna (*User Interface*)", 4) "model desain UI/UX aplikasi". prosedur untuk melakukan pencarian kata kunci untuk literatur di Google Scholar. Pada 29 Oktober 2023, pencarian selesai. Selain itu, hasil prosedur pencarian literatur akan disusun sesuai standar seleksi yang telah ditetapkan.

Sejumlah kriteria seleksi harus dipenuhi oleh literatur yang dipilih untuk penelitian ini, antara lain:

1. Literatur yang dipilih adalah publikasi ilmiah yang diterbitkan dari tahun 2020 hingga 2023.

2. Literatur berisi pembahasan pembuatan aplikasi dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking*.
3. Literatur berisi pembahasan desain aplikasi dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking*.
4. Literatur berisi pembahasan perancangan desain interaksi aplikasi dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking*.
5. Literatur berisi pembahasan implementasi *User Interface* dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking*.
6. Literatur berisi pembahasan tentang identifikasi penerapan pendekatan *Design Thinking*.

Untuk mendapatkan literatur yang sesuai dengan topik pembahasan, penulis memilih literatur dari segi judul dan isi tulisan yang membahas *Design Thinking*. Kemudian literatur yang telah dikumpulkan yaitu sebanyak 25 literatur, dengan 5 literatur membahas tentang bidang umum identifikasi penerapan *Design Thinking*, 4 literatur membahas mengenai pembuatan aplikasi dengan pendekatan *Design Thinking*, 5 literatur membahas perancangan aplikasi dengan pendekatan *Design Thinking*, 2 literatur membahas perancangan desain interaksi aplikasi dengan pendekatan *Design Thinking*, 9 literatur membahas implementasi *User Interface* dengan pendekatan *Design Thinking*. Tahap selanjutnya akan dibahas pada hasil yang dibuat berdasarkan tabel-tabel sesuai kriteria.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas analisis literatur yang telah dikumpulkan dan memetakan hasil pengumpulan literatur ke dalam tahapan-tahapan *Design Thinking*, serta merinci studi literatur yang membahas masing-masing tahapan *Design Thinking*. Tabel 1 merangkum referensi studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini bersama dengan tahun penelitiannya, sedangkan Tabel 2 memberikan analisis tahapan-tahapan *Design Thinking* yang ada dalam studi literatur.

Tabel 1. Referensi Kajian Literatur dan Tahun Penelitian

No.	Tahun	Referensi
1	2020	-
2	2021	[4]-[12]
3	2022	[2], [13]-[25]
4	2023	[1], [3]

Tabel 2. Analisis Tahapan-Tahapan *Design Thinking* pada Studi Literatur

Tahapan <i>Design Thinking</i>	Referensi
<i>Empathize</i>	[1]-[25]
<i>Define</i>	[1]-[25]
<i>Ideate</i>	[1]-[25]
<i>Prototype</i>	[1]-[25]
<i>Test</i>	[1]-[25]

Dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa semua literatur yang dikumpulkan telah menerapkan seluruh tahapan yang ada dalam pendekatan *Design Thinking*, yaitu tahap *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Design Thinking* adalah suatu keharusan dalam penelitian-penelitian tersebut. Dalam semua tahapan ini, penelitian-penelitian tersebut berfokus pada pemahaman mendalam tentang pengguna, definisi masalah yang jelas, pengembangan ide-ide kreatif, pembuatan prototipe, dan pengujian produk. Ini mencerminkan komitmen penelitian-penelitian ini untuk merancang produk yang berorientasi pada pengguna dan memastikan bahwa produk tersebut memenuhi kebutuhan mereka.

RQ 1: Fase Design Thinking mana saja yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya?

Dalam upaya untuk memahami dan membangun ide dengan pendekatan *Design Thinking*, penting untuk melihat tahapan-tahapan yang digunakan dalam penelitian sebelumnya. Hasil analisis terhadap literatur menunjukkan bahwa semua literatur yang dikumpulkan telah mengikuti tahapan-tahapan utama dalam *Design Thinking*, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.

Tahap *Empathize* berfokus pada pemahaman mendalam tentang pengguna. Ini mencakup observasi, wawancara, dan pengumpulan data untuk merasakan dan memahami pengalaman pengguna. Setiap literatur dalam daftar studi literatur telah melibatkan tahap ini.

Tahap *Define* adalah tentang merumuskan masalah dengan jelas dan berfokus pada pengguna. Penelitian-penelitian tersebut juga telah melibatkan tahap ini, memastikan bahwa masalah yang akan dipecahkan selaras dengan kebutuhan pengguna.

Tahap *Ideate* adalah proses menghasilkan ide-ide kreatif. Ini mendorong berpikir di luar kotak dan menciptakan ruang untuk inovasi. Semua literatur dalam penelitian ini juga mencakup tahap ini dalam pendekatan mereka.

Tahap *Prototype* melibatkan pembuatan prototipe produk yang dapat diuji oleh pengguna. Hal ini memungkinkan pengujian konsep produk sebelum implementasi penuh. Seluruh literatur yang dikumpulkan juga telah menerapkan tahap ini.

Tahap *Test* adalah tahap akhir di mana produk prototipe diuji oleh pengguna. Hasil pengujian digunakan untuk menilai sejauh mana produk memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah ada perubahan yang diperlukan. Semua literatur dalam penelitian ini telah melibatkan tahap ini.

Setiap reviewer literatur harus mengikuti langkah-langkah tertentu dari tahap *Design Thinking* ketika melakukan penelitian. Pada Tabel 3 dapat dilihat analisis langkah-langkah dari setiap tahapan dalam pendekatan *Design Thinking*, di mana semua 25 literatur yang ditinjau menerapkan seluruh tahapan metode dalam penerapan *Design Thinking*.

Tabel 3. Analisis Langkah – Langkah dari Setiap Tahapan Dalam Pendekatan *Design Thinking*

Referensi	Tahapan-Tahapan <i>Design Thinking</i>	Langkah-Langkah
[1]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi dan penyebaran kuesioner; Define: identifikasi masalah dan kebutuhan pengguna; Ideate: <i>brainstorming</i> ; Prototype: <i>wireframe, high fidelity</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;
[2]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: wawancara dan observasi; Define: identifikasi masalah; Ideate: <i>brainstorming</i> ; Prototype: <i>wireframe, high fidelity</i> ; Test: uji coba prototipe;

[3]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: wawancara, observasi, <i>user persona</i> ; Define: <i>task flow, pain point, affinity diagrams, how might we</i> ; Ideate: <i>solution ideate, prioritization, crazy'8s</i> ; Prototype: <i>high fidelity</i> ; Test: <i>single ease question</i> ;
[4]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: pengumpulan data; Define: identifikasi masalah; Ideate: <i>brainstorming</i> ; Prototype: <i>purwarupa</i> ; Test: tes eksekusi desain;
[5]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: pengumpulan data; Define: identifikasi masalah; Ideate: <i>brainstorming</i> ; Prototype: <i>wireframe, high fidelity, prototype</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;
[6]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi; Define: identifikasi masalah; Ideate: <i>brainstorming, storyboard</i> ; Prototype: <i>task flow, digital prototype</i> ; Test: <i>kuesioner</i> ;
[7]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: <i>kuesioner</i> ; Define: identifikasi masalah; Ideate: <i>brainstorming</i> ; Prototype: <i>high fidelity</i> ; Test: <i>kuesioner</i> ;
[8]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: wawancara, <i>user persona</i> ; Define: <i>empathy map, problem statement</i> ; Ideate: <i>brainstorming, pos-it voting</i> ; Prototype: <i>low fidelity, high fidelity</i> ; Test: <i>User Experience questionnaire</i> ;
[9]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi, wawancara, <i>kuesioner</i> ; Define: <i>pain point, how might we</i> ; Ideate: <i>brainstorming, affinity diagram, prioritization, crazy'8s, user flow, information architecture</i> ; Prototype: <i>low fidelity, high fidelity</i> ; Test: <i>black box testing</i> ;
[10]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: wawancara, <i>kuesioner, user persona</i> ; Define: analisis masalah dan kebutuhan pengguna; Ideate: <i>brainstorming</i> ; Prototype: <i>high fidelity</i> ; Test: <i>usability testing, User Experience questionnaire</i> ;

[11]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi, wawancara, kuesioner; Define: <i>user persona</i> ; Ideate: <i>brainstorming, user flow</i> ; Prototype: <i>low fidelity, high fidelity</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;	[19]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: wawancara, kuesioner; Define: analisis daftar kebutuhan; Ideate: <i>affinity mapping, solution idea</i> ; Prototype: <i>user flow, user journey map, wireframe, mockup</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;
[12]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: studi kepustakaan, observasi, kuesioner; Define: <i>user persona</i> ; Ideate: <i>brainstorming, information architecture</i> ; Prototype: <i>low fidelity, high fidelity</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;	[20]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: survei, wawancara, <i>competitive analysis</i> ; Define: <i>user persona</i> ; Ideate: arsitektur informasi; Prototype: <i>high fidelity</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;
[13]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi, wawancara; Define: <i>user persona</i> ; Ideate: <i>information architecture</i> ; Prototype: <i>high fidelity</i> ; Test: <i>system usability scale</i> ;	[21]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: <i>research plan</i> , wawancara, <i>affinity diagram</i> ; Define: <i>user persona, point of view, user journey map, how might we</i> ; Ideate: prioritas ide; Prototype: arsitektur informasi, <i>user flow, wireframe, mockup</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;
[14]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi; Define: <i>pain point, how might we</i> ; Ideate: <i>solution idea, affinity diagram, prioritization, crazy '8s</i> ; Prototype: <i>user flow, wireframe, high fidelity</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;	[22]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: <i>secondary research</i> ; Define: <i>point of view, how might we</i> ; Ideate: <i>solution idea, affinity diagram, prioritization idea, user flow, wireframe</i> ; Prototype: <i>UI style guide, high fidelity UI design, high fidelity prototype</i> ; Test: <i>single ease question</i> ;
[15]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi, wawancara; Define: identifikasi masalah; Ideate: <i>brainstorming</i> ; Prototype: <i>use case diagram, high fidelity</i> ; Test: <i>black box testing</i> ;	[23]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi; Define: <i>how might we</i> ; Ideate: <i>wireframe</i> ; Prototype: <i>high fidelity UI design</i> ; Test: <i>system usability scale</i> ;
[16]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: wawancara, <i>user persona, empathy map</i> ; Define: <i>pain point, how might we</i> ; Ideate: <i>solution idea, use case diagram</i> ; Prototype: <i>wireframe, high fidelity</i> ; Test: <i>system usability scale</i> ;	[24]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi, wawancara, survei; Define: <i>user goal</i> ; Ideate: <i>brainstorming, user flow, sitemap, wireframe</i> ; Prototype: <i>UI style guide, high fidelity UI design</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;
[17]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: observasi, wawancara, <i>empathy map</i> ; Define: <i>pain point, how might we</i> ; Ideate: <i>affinity diagram, prioritization, crazy '8s</i> ; Prototype: <i>user task flow, interaction flow, wireframe, logo design, UI design sytem</i> ; Test: <i>single ease question</i> ;	[25]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: <i>user research, survei</i> ; Define: <i>user persona, empathy map, how might me</i> ; Ideate: arsitektur informasi, <i>user flow</i> ; Prototype: <i>wireframe, interface design</i> ; Test: <i>usability testing</i> ;
[18]	<i>Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test</i>	Empathize: wawancara, <i>empathy map</i> ; Define: <i>point of view</i> ; Ideate: <i>brainstorming</i> ; Prototype: <i>low fidelity, high fidelity</i> ; Test: <i>system usability scale</i> ;			

RQ 2: Bagaimana fase Design Thinking — *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test* — dieksekusi atau dilakukan di setiap tahapan?

Dari analisis dalam Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Design Thinking* terdiri dari serangkaian tahapan yang memberikan struktur pada proses pengembangan berbasis pengguna. Hal yang menonjol adalah fleksibilitas yang melekat dalam pendekatan ini, memungkinkan peneliti dan pengembang untuk beradaptasi dengan kebutuhan dan konteks spesifik penelitian mereka. Tahap pertama, *Empathize*, fokus pada pemahaman mendalam terhadap pengguna melalui observasi, wawancara, dan alat seperti *empathy map* dan formulir kuesioner. Dalam tahap *Define*, peneliti mencoba untuk merumuskan permasalahan inti yang dihadapi pengguna dan seringkali menciptakan persona pengguna yang merepresentasikan kelompok tertentu. Tahap *Ideate* mencakup sesi brainstorming, *affinity mapping*, prioritas ide, dan pengembangan solusi ide. Dalam tahap *Prototype*, peneliti seringkali membuat prototipe produk atau mockup visual yang mendekati produk akhir. Terakhir, tahap *Test* melibatkan demonstrasi kepada pengguna dan seringkali melibatkan uji coba kegunaan. Kesimpulan utama adalah bahwa pendekatan *Design Thinking* bukanlah kerangka yang harus diikuti dengan ketat, tetapi lebih sebagai panduan yang dapat disesuaikan dengan setiap penelitian. Hal ini memungkinkan peneliti untuk melakukan iterasi berulang pada setiap tahap dalam rangka mencapai solusi dan desain yang memenuhi kebutuhan pengguna.

Dalam tahap *Empathize*, pengamatan dan wawancara adalah langkah kunci untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang pengguna. *Empathy map* dan formulir kuesioner juga digunakan untuk menciptakan pemahaman yang komprehensif. Tahap *Define* fokus pada merumuskan masalah inti dengan memahami perspektif pengguna dan menciptakan persona. Tahap *Ideate* mencakup *brainstorming* dan pengelompokan ide dalam *affinity mapping*, serta prioritas ide untuk mengidentifikasi solusi yang paling menjanjikan. Tahap *Prototype* melibatkan pembuatan prototipe dan *mockup* produk, baik dalam bentuk *low fidelity* maupun *high fidelity*, untuk menggambarkan desain yang mendekati produk akhir. Terakhir, tahap *Test* melibatkan demonstrasi kepada pengguna dan pengujian kegunaan produk. *Usability testing* dan kuesioner pengalaman pengguna sering

digunakan dalam tahap ini. Keseluruhannya, pendekatan *Design Thinking* adalah alat yang kuat untuk menghasilkan produk dan desain yang berfokus pada pengguna dengan memungkinkan penelitian berkelanjutan dan eksplorasi ide-ide kreatif dalam setiap tahapan.

RQ 3: Mengapa banyak penelitian telah dilakukan, dan metode *Design Thinking* sering digunakan untuk meningkatkan inovasi dari penelitian itu?

Penerapan *Design Thinking* sebagai pendekatan dalam riset-riset desain UI/UX dan pengembangan produk telah menjadi semakin populer karena manfaat yang signifikan yang ditawarkannya. Terdapat beberapa alasan kuat mengapa pendekatan ini banyak digunakan untuk meningkatkan inovasi dalam riset-riset terkait UI/UX:

Pertama, *Design Thinking* mempromosikan pemahaman mendalam tentang pengguna. Melalui tahap empati, tim pengembang memiliki kesempatan untuk benar-benar memahami pengguna, kebutuhan mereka, preferensi, dan masalah yang dihadapi. Ini menciptakan landasan yang kuat untuk perancangan yang berfokus pada pengguna.

Kedua, *Design Thinking* memprioritaskan desain berdasarkan kebutuhan pengguna. Dalam tahap *Define*, tim merumuskan masalah inti yang perlu dipecahkan. Ini mengarah pada perancangan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Dengan mempertimbangkan perspektif pengguna dalam setiap keputusan desain, produk menjadi lebih relevan.

Ketiga, *Design Thinking* berkontribusi pada peningkatan kepuasan pengguna. Produk yang dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna akhir cenderung memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Kepuasan pengguna yang meningkat memiliki efek positif pada retensi pengguna, loyalitas pelanggan, dan kesuksesan produk secara keseluruhan.

Dengan demikian, penerapan *Design Thinking* sebagai solusi dalam riset UI/UX dan pengembangan produk telah membuktikan diri sebagai metode yang efektif untuk memahami pengguna, meningkatkan relevansi desain produk, dan akhirnya meningkatkan inovasi produk. Melalui pendekatan ini, riset-riset

tersebut dapat lebih efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna dan menciptakan solusi inovatif.

RQ 4: Apa saja tantangan utama yang dihadapi dalam penerapan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX, dan bagaimana cara mengatasi tantangan tersebut?

Penerapan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX memberikan sejumlah manfaat yang signifikan, tetapi juga menghadapi beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satu manfaat utama adalah pemahaman mendalam tentang pengguna. Melalui tahap empati, tim pengembang dapat menggali kebutuhan, preferensi, dan tantangan pengguna, menciptakan dasar yang kuat untuk perancangan yang berfokus pada pengguna. Selanjutnya, pendekatan ini memungkinkan desain yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna karena pengguna menjadi pusat dalam setiap keputusan desain. Hal ini menghasilkan produk yang lebih relevan dan, sebagai akibatnya, meningkatkan kepuasan pengguna. Namun, penerapan *Design Thinking* juga memiliki tantangan, seperti memerlukan waktu dan sumber daya yang cukup, serta perubahan budaya organisasi [9], [16], [20]. Mengukur dampak dari penerapan *Design Thinking* dalam UI/UX juga bisa menjadi rumit. Mengatasi tantangan-tantangan ini memerlukan komitmen untuk mengalokasikan sumber daya dengan bijak, mengubah budaya organisasi, dan merancang metrik yang sesuai. Adapun cara yang dapat diterapkan untuk mengatasi tantangan penerapan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX, adalah mengalokasikan waktu yang cukup untuk tahap empati, menggunakan metode *prototyping* untuk menguji solusi yang kompleks, dan berkolaborasi dengan tim yang berpengalaman.

4. KESIMPULAN

Penerapan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX membuktikan efektifitasnya dalam meningkatkan kualitas desain produk dan pengalaman pengguna. Hal ini terjadi karena pendekatan ini mempromosikan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna dan pengintegrasian pemahaman ini ke seluruh proses pengembangan. Meskipun berhasil,

tantangan seperti alokasi sumber daya yang bijak dan perubahan budaya dalam organisasi juga dihadapi.

5. SARAN

Untuk sukses menerapkan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX, penting untuk mengambil langkah-langkah berikut.

1. Organisasi harus mengalokasikan sumber daya dengan bijak, baik dalam hal waktu, anggaran, maupun personil, untuk mendukung pendekatan ini.
2. Diperlukan perubahan budaya yang kuat dan berkelanjutan dalam organisasi, dengan dukungan penuh dari para pemimpin.
3. Pengukuran dampak harus diintegrasikan ke dalam proses pengembangan UI/UX untuk memantau efektivitas *Design Thinking*.
4. Upaya penelitian lanjutan dan eksplorasi terkait metode desain lainnya dapat membantu organisasi terus memperbaiki pendekatan mereka. Dengan mengikuti rekomendasi ini, organisasi dapat memaksimalkan manfaat dari *Design Thinking* dan menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Adhiya Adha dkk., "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI OGAN LOPIAN DISKOMINFO PURWAKARTA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, vol. 7, no. 1, hlm. 55–70, 2023, doi: 10.35145/joisie.v7i1.2938.
- [2] Yessica Nur Ameilia Pratiwi, Maulina Aurelly Putri, dan Muhamad Firmansyah, "Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Smart Classroom Menggunakan Metode Design Thinking," *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, vol. 7, no. 1, hlm. 36–47, Jul 2022, doi: 10.55732/jikdiskomvis.v7i1.505.

- [3] N. N. Arisa, M. Fahri, M. I. A. Putera, dan M. G. L. Putra, "Perancangan Prototipe UI/UX Website CROWDE Menggunakan Metode Design Thinking," *Teknika*, vol. 12, no. 1, hlm. 18–26, Feb 2023, doi: 10.34148/teknika.v12i1.549.
- [4] C. Z. Alrazi dan A. Rachman, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Animasi Periklanan Digital Pencegahan Covid-19," *Ultimart: Jurnal Komunikasi Visual*, vol. 14, no. 2, hlm. 190–202, Des 2021, doi: 10.31937/ultimart.v14i2.2247.
- [5] M. R. Gunawan, "User Interface Layanan Mandiri Untuk Gelanggang Olahraga Menggunakan Metode Design Thinking," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 3, hlm. 1397–1406, Sep 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i3.1075.
- [6] A. Maniek, A. Triayudi, dan A. Rubhasy, "PENERAPAN METODE DESIGN THINKING DALAM RANCANG APLIKASI PENANGANAN LAPORAN PENCURIAN BARANG BERTAHAP DI POLSEK SUKMAJAYA," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 6, no. 2, hlm. 267–276, Nov 2021, doi: 10.29100/jupi.v6i2.2026.
- [7] R. W. Purwitasari, P. D. Y. Nainggolan, N. Rahmawati, F. D. Adhinata, dan N. G. Ramadhan, "Perancangan UI/UX Webinar Booking Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Design Thinking," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 8, no. 6, hlm. 350, Des 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i6.3700.
- [8] F. R. Isadora, B. T. Hanggara, dan Y. T. Mursityo, "Perancangan *User Experience* Pada Aplikasi Mobile HomeCare Rumah Sakit Semen Gresik Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, vol. 8, no. 5, hlm. 1057–1066, Okt 2021, doi: 10.25126/jtiik.202184550.
- [9] R. Fahrudin dan R. Ilyasa, "Perancangan Aplikasi 'Nugas' Menggunakan Metode Design Thinking dan Agile Development," *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, vol. 8, no. 1, hlm. 35–44, Des 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.714.
- [10] F. Fariyanto dan F. Ulum, "PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, hlm. 52–60, 2021, doi: 10.33365/jtsi.v2i2.853.
- [11] D. Haryuda, M. Asfi, dan R. Fahrudin, "Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company," *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, vol. 8, no. 1, hlm. 111–117, Des 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.730.
- [12] G. Karnawan, "IMPLEMENTASI USER EXPERIENCE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING PADA PROTOTYPE APLIKASI CLEANSTIC," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, hlm. 61, Jan 2021, doi: 10.33365/jti.v15i1.540.
- [13] R. M. Sari, I. M. Nugroho, dan M. H. T, "Perancangan UI / UX Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Usia Sekolah Dasar Dengan Metode Design Thinking," *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, vol. 6, no. 2, hlm. 121, Agu 2022, doi: 10.51211/imbi.v6i2.1844.
- [14] A. Hidayat dan H. M. Fauziyyah, "PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA APLIKASI PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," *JUTEKIN (Jurnal Teknik Informatika)*, vol. 10, no. 1, hlm. 1–10, 2022, doi: 10.51530/jutekin.v10i1.647.

- [15] R. S. Hardinata, I. Sulistianingsih, R. F. Wijaya, dan A. M. Rahma, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Puskesmas Simeulue Tengah)," *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 5, no. 2, hlm. 112–118, Des 2022, doi: 10.31539/intecom.v5i2.5013.
- [16] H. Y. Madawara, P. F. Tanaem, dan D. H. Bangkalang, "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI KTM MULTIFUNGSI MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 5, no. 2, hlm. 111–125, Nov 2022, doi: 10.37792/jukanti.v5i2.560.
- [17] D. T. Widiatmoko dan B. S. Utami, "Perancangan UI/UX Purwarupa Aplikasi Penentu Kualitas Benih Bunga Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus PT Selektani)," *AITI*, vol. 19, no. 1, hlm. 120–136, Jul 2022, doi: 10.24246/aiti.v19i1.120-136.
- [18] D. R. Indah, M. A. Firdaus, M. Fandra, E. Pratama, dan D. M. Saputra, "PERANCANGAN UI/UX PADA PROTOTYPE KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PEMBELAJARAN SMA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E Journal)*, vol. 14, no. 2, hlm. 2920–2933, Okt 2022, doi: 10.36706/jsi.v14i2.19463.
- [19] C. S. Surachman, M. R. Andriyanto, C. Rahmawati, dan P. Sukmasetya, "Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan UI/UX Design Aplikasi Dagang.in," *TeIKa*, vol. 12, no. 02, hlm. 157–169, Nov 2022, doi: 10.36342/teika.v12i02.2922.
- [20] M. F. Widiyantoro, N. Heryana, A. Voutama, dan N. Sulistiyowati, "Perancangan UI / UX Aplikasi Toko Kue Dengan Metode Design Thinking," *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, vol. 7, no. 1, hlm. 1, Des 2022, doi: 10.51211/imbi.v7i1.1949.
- [21] M. A. D. Pratama, Y. R. Ramadhan, dan T. I. Hermanto, "Rancangan UI/UX Design Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jepang Pada Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode Design Thinking," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 4, hlm. 980, Agu 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4442.
- [22] V. K. Reynaldi dan N. Setiyawati, "PERANCANGAN UI/UX FITUR MENTOR ON DEMAND MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING PADA PLATFORM PENDIDIKAN TEKNOLOGI," *JIFI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 7, no. 3, hlm. 835–849, Agu 2022, doi: 10.29100/jifi.v7i3.3109.
- [23] Ilham Firman Ashari dan Rahmat Rizky Muharram, "PENGEMBANGAN ANTARMUKA PENGGUNA KOLEPA MOBILE APP MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING DAN SYSTEM USABILITY SCALE," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, hlm. 168–176, Sep 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.4993.
- [24] S. Soedewi, "PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA PERANCANGAN WEBSITE UMKM KIRIHUCI," *Visualita Jurnal Online Desain Komunikasi Visual*, vol. 10, no. 02, hlm. 17, Apr 2022, doi: 10.34010/visualita.v10i02.5378.
- [25] F. Kesuma Bhakti, I. Ahmad, dan Q. J. Adrian, "PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI PESAN ANTAR DALAM KOTA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KOTA BANDAR LAMPUNG)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 2, hlm. 45–54, 2022, doi: 10.33365/jtsi.v3i2.1597.