

# Mengoptimalkan Desain UI/UX: Perbandingan Antara Design Thinking dan User-Centered Design

\*Fathin Ardian Syah

\*Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

\*Email: [ardianfathin@gmail.com](mailto:ardianfathin@gmail.com)

## Abstrak

Pengalaman Pengguna (User Experience/UX) dan Antarmuka Pengguna (User Interface/UI) memainkan peran krusial dalam kesuksesan produk digital modern. Artikel ini menyajikan perbandingan mendalam antara dua pendekatan utama dalam desain UI/UX, yaitu Design Thinking dan User-Centered Design (UCD). Design Thinking menekankan pada inovasi dan kreativitas dalam menyelesaikan masalah dengan proses iteratif yang meliputi empat tahap utama: empathize, define, ideate, dan prototype. Di sisi lain, UCD menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam setiap langkah desain, dimulai dari pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan preferensi pengguna. Kedua pendekatan ini memiliki pendekatan yang berbeda namun saling melengkapi dalam mencapai tujuan desain yang optimal. Design Thinking memberikan keleluasaan dalam eksplorasi ide dan inovasi, sementara UCD menjamin bahwa setiap aspek desain dipertimbangkan dari perspektif pengguna yang akurat. Studi kasus seperti implementasi Design Thinking pada aplikasi KJP-Shop dan UCD pada website Apotek Rakyat Anda menegaskan keefektifan masing-masing pendekatan dalam menciptakan solusi yang memuaskan dan mudah digunakan oleh pengguna.

Kata kunci: Design Thinking, User-Centered Design, Pengalaman Pengguna, Antarmuka Pengguna, Desain UI/UX

## Abstract

User Experience (UX) and User Interface (UI) play a crucial role in the success of modern digital products. This article presents an in-depth comparison between two main approaches in UI/UX design, namely Design Thinking and User-Centered Design (UCD). Design Thinking emphasizes innovation and creativity in problem solving with an iterative process that includes four main stages: empathize, define, ideate, and prototype. UCD, on the other hand, puts the user at the center of every design step, starting from a deep understanding of the user's needs and preferences. These two approaches have different but complementary approaches in achieving optimal design goals. Design Thinking provides freedom in idea exploration and innovation, while UCD ensures that every aspect of design is considered from an accurate user perspective. Case studies such as the implementation of Design Thinking on the KJP-Shop application and UCD on the Apotek Rakyat Anda website confirm the effectiveness of each approach in creating solutions that are satisfying and easy to use by users.

Keywords: Design Thinking, User-Centered Design, User Experience, User Interface, UI/UX Design

## 1. Pendahuluan

Banyak industri sekarang menggunakan teknologi informasi; pendataan adalah salah satunya. Selain itu, teknologi sekarang dapat memungkinkan pekerjaan manusia. Seseorang dapat mengelola sistem melalui aplikasi atau website untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan berfungsi dengan baik dan efisien[1]. Pengalaman Pengguna (User Experience/UX) dan Antarmuka Pengguna (User Interface/UI) telah menjadi aspek yang

sangat penting dalam pengembangan produk digital modern. Dalam era digital saat ini, di mana teknologi terus berkembang pesat dan pengguna semakin berpengalaman dengan berbagai platform digital, penting bagi perusahaan dan pengembang untuk mengutamakan desain UI/UX yang tidak hanya fungsional tetapi juga menarik dan mudah digunakan. UI merujuk pada cara pengguna berinteraksi dengan antarmuka produk digital. Ini mencakup elemen visual seperti tombol, ikon, menu, dan elemen grafis lainnya yang memfasilitasi interaksi pengguna dengan sistem. UX, di sisi lain, adalah tentang keseluruhan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk atau layanan digital. Ini mencakup persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan yang diperoleh selama interaksi tersebut. Munculnya berbagai perangkat digital seperti smartphone, tablet, dan laptop telah mengubah cara orang berinteraksi dengan informasi dan layanan. Pengguna saat ini menuntut antarmuka yang intuitif, cepat, dan mudah digunakan. Selain itu, mereka juga mengharapkan pengalaman yang konsisten dan memuaskan di berbagai perangkat. Oleh karena itu, desainer UI/UX harus memastikan bahwa produk yang mereka kembangkan tidak hanya menarik secara visual tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang unggul.

Tantangan utama dalam desain UI/UX adalah memahami kebutuhan dan preferensi pengguna yang beragam. Setiap pengguna memiliki harapan dan cara berinteraksi yang berbeda dengan teknologi. Selain itu, perubahan cepat dalam tren teknologi dan desain juga menambah kompleksitas dalam proses desain. Desainer harus terus-menerus memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka untuk mengikuti perkembangan terkini. Kedua, desainer UI/UX harus mampu memadukan aspek estetika dengan fungsionalitas. Desain yang indah namun sulit digunakan akan mengecewakan pengguna, sedangkan desain yang fungsional namun tidak menarik secara visual mungkin tidak akan cukup menarik perhatian pengguna. Oleh karena itu, keseimbangan antara estetika dan fungsionalitas adalah kunci dalam desain UI/UX yang sukses.

Dalam konteks ini, penting untuk memahami dan membandingkan dua pendekatan utama dalam desain UI/UX, yaitu Design Thinking dan User-Centered Design (UCD). Kedua pendekatan ini memiliki fokus dan metode yang berbeda dalam mengatasi masalah desain. Design Thinking menekankan pada inovasi dan kreativitas dalam pemecahan masalah, sementara UCD berfokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan preferensi pengguna dari awal hingga akhir proses desain. Metode Human Centered Design (HCD) ini merupakan sebuah pendekatan yang sistemnya berfokus kepada segala bentuk aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh pengguna. Dalam penerapan metode Human Centered Design perancangan yang dilakukan memerlukan pendekatan terhadap pengguna, karena

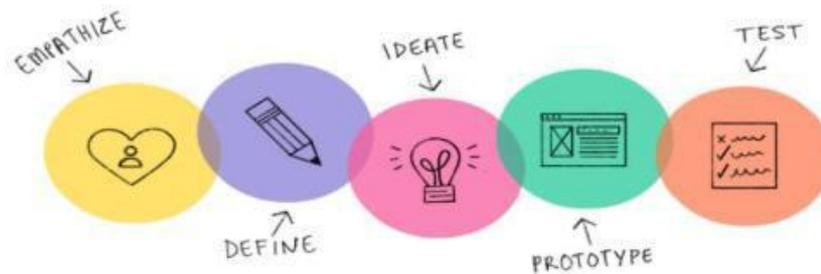
hal itu dapat menjadikan seorang menempatkan posisinya sebagai orang yang akan menggunakan sistem [2]. Design Thinking adalah metode yang berfokus pada pendekatan iteratif dalam memahami masalah, menghasilkan ide, dan mengembangkan solusi. Metode ini melibatkan lima tahap utama: empathize (berempati), define (menentukan), ideate (beride), prototype (membuat prototipe), dan test (menguji) Design Thinking merupakan metode inovasi yang fokus objeknya adalah manusia dalam menggunakan alat desain guna mengintegrasikan kebutuhan orang-orang pada umumnya, kemungkinan teknis, serta salah satu prosedur demi keberhasilan sebuah proyek atau bisnis[3]. Pendekatan ini memungkinkan desainer untuk mengeksplorasi berbagai solusi potensial dan memilih yang terbaik berdasarkan umpan balik pengguna. Di sisi lain, User-Centered Design adalah pendekatan yang menempatkan pengguna

sebagai pusat dari seluruh proses desain. Dengan menggunakan metode desain yang berpusat pada pengguna, perancangan antar muka ini berfokus pada pengguna dan mempertimbangkan kebutuhan, tujuan, dan masukan pengguna. Perancangan ini juga menggunakan teori UI desain, prinsip UI, prinsip kerja desain, prinsip desain aplikasi, penerapan layout, dan pendalaman psikologi warna untuk mencapai pesan dan kesan yang diinginkan. Berdasarkan analisis kebutuhan target audiens, konten yang akan ditampilkan dipilih, informasi yang dibutuhkan dikelompokkan, membuat gambar konsep, dan menerapkan hasil dalam bentuk prototipe digital[4]. Metode ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna, pembuatan solusi yang sesuai, dan evaluasi berkelanjutan untuk

memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. UCD menekankan pentingnya keterlibatan pengguna dalam setiap tahap proses desain untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya fungsional tetapi juga mudah digunakan dan memuaskan. Menganalisis konsep dan prinsip dasar dari Design Thinking dan User-Centered Design.

Membandingkan pendekatan, metodologi, dan tahapan yang diterapkan dalam Design Thinking dan User-Centered Design. Membahas keunggulan, kelemahan, serta situasi atau konteks yang tepat untuk menerapkan masing-masing pendekatan. Memberikan wawasan bagi pengembang dan desainer UI/UX mengenai kapan dan bagaimana memilih antara Design Thinking atau User-Centered Design dalam proyek mereka. Dengan memahami perbedaan dan kekuatan dari kedua pendekatan ini, desainer UI/UX dapat memilih metode yang paling sesuai dengan konteks proyek dan tujuan akhir yang ingin dicapai. Selain itu, pemahaman yang mendalam tentang kedua metode ini dapat membantu desainer untuk mengintegrasikan elemen-elemen terbaik dari masing-masing pendekatan dalam proses desain mereka.

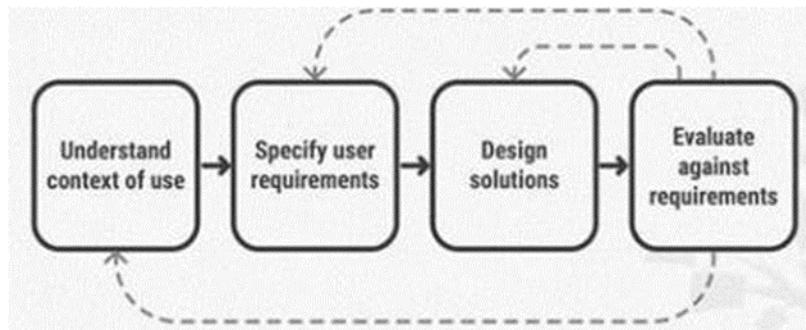
## 2. Metode



Gambar 1. Design Thinking [5]

Pendekatan design thinking, design thinking adalah metodologi yang berfokus pada pemecahan masalah secara kreatif dan iteratif dengan menempatkan pengguna di pusat proses desain. Pendekatan ini terdiri dari lima tahapan utama:

- Empathize (Berempati):** Memahami kebutuhan dan masalah pengguna melalui wawancara, observasi, dan penelitian lapangan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang emosi dan perilaku pengguna.
- Define (Menentukan):** Merumuskan masalah berdasarkan wawasan yang diperoleh dari tahap empati. Pada tahap ini, desainer menyusun problem statement yang jelas dan fokus.
- Ideate (Beride):** Menghasilkan berbagai ide dan solusi kreatif untuk masalah yang telah didefinisikan. Brainstorming dan teknik kreatif lainnya digunakan untuk mengumpulkan ide sebanyak mungkin tanpa menghakimi.
- Prototype (Membuat Prototipe):** Membuat model awal dari solusi yang diusulkan. Prototipe ini bisa berupa sketsa, mockup, atau model fungsional yang lebih rinci. Prototipe digunakan untuk menguji ide dalam bentuk nyata.
- Test (Menguji):** Menguji prototipe dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Hasil dari pengujian ini digunakan untuk iterasi lebih lanjut, memperbaiki dan menyempurnakan solusi berdasarkan masukan pengguna.



Gambar 2. User-Centered Design Metode UCD

Pendekatan User-Centered Design Metode UCD adalah pendekatan iteratif yang terdiri dari empat langkah: memahami konteks penggunaan (Understand Context of Use), menentukan persyaratan pengguna (Specify User Requirements), merancang solusi (Design Solutions), dan mengevaluasi [6]. User-Centered Design (UCD) adalah pendekatan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari seluruh proses desain, dengan fokus pada kebutuhan, preferensi, dan konteks pengguna.

Design Thinking Menekankan pada inovasi dan kreativitas dalam pemecahan masalah. Prosesnya iteratif dan fleksibel, memungkinkan desainer untuk mengeksplorasi berbagai solusi dan ide baru. User-Centered Design Berfokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan preferensi pengguna. Prosesnya lebih terstruktur dan berorientasi pada validasi desain dengan pengguna sepanjang proses pengembangan. Design Thinking Prosesnya sangat iteratif, dengan banyak loop balik antara tahap-tahap yang berbeda. Setiap tahap dapat diulang beberapa kali berdasarkan umpan balik yang diterima. User-Centered Design Meskipun iteratif, UCD lebih linear dalam pendekatannya, dengan fokus kuat pada evaluasi berkelanjutan dari desain terhadap kebutuhan pengguna. Design Thinking Melibatkan pengguna terutama pada tahap awal (emphatize) dan akhir (test). Fase ideasi dan prototyping sering dilakukan oleh tim desain dengan sedikit keterlibatan pengguna. User-Centered Design Melibatkan pengguna secara berkelanjutan di setiap tahap proses desain, memastikan bahwa umpan balik pengguna selalu diperhitungkan dalam pengembangan desain. Design Thinking Pengambilan keputusan didasarkan pada eksplorasi ide dan solusi yang luas, dengan penekanan pada kreativitas dan inovasi. User-Centered Design Pengambilan keputusan didasarkan pada data dan umpan balik dari pengguna, dengan fokus pada validasi dan pemenuhan kebutuhan pengguna.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

##### a. Studi Kasus 1: Aplikasi KJP-Shop dengan Design Thinking

Aplikasi KJP-Shop dirancang untuk mendukung program Kartu Jakarta Pintar (KJP) yang membantu siswa dari keluarga kurang mampu untuk berbelanja kebutuhan sekolah. Penelitian ini menggunakan pendekatan Design Thinking untuk merancang antarmuka pengguna yang intuitif dan fungsional.

Tahapan Implementasi:

- 1) Empathize: Penelitian dilakukan melalui wawancara dan observasi untuk memahami kebutuhan dan tantangan pengguna dalam menggunakan aplikasi KJP-Shop.
- 2) Define: Berdasarkan wawasan dari tahap empati, tim merumuskan masalah utama yang dihadapi pengguna, seperti kesulitan dalam navigasi dan kurangnya informasi produk.
- 3) Ideate: Tim melakukan sesi brainstorming untuk menghasilkan berbagai solusi potensial, termasuk ide untuk antarmuka yang lebih sederhana dan navigasi yang lebih intuitif.

- 4) Prototype: Prototipe dibuat dalam bentuk sketsa dan mockup digital untuk menguji ide-ide yang telah dihasilkan.
- 5) Test: Prototipe diuji dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Pengujian menunjukkan bahwa desain baru lebih mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Hasil: Pendekatan Design Thinking memungkinkan tim untuk mengembangkan solusi yang inovatif dan user-friendly, meningkatkan kepuasan dan kemudahan penggunaan aplikasi KJP-Shop.

b. Studi Kasus 2: Website Apotek Rakyat Anda dengan User-Centered Design

Website Apotek Rakyat Anda dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam berbelanja obat-obatan secara online. Pendekatan User-Centered Design digunakan untuk memastikan bahwa desain website memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna. Tahapan Implementasi:

- 1) Research: Penelitian dilakukan melalui survei dan wawancara untuk memahami kebutuhan pengguna, termasuk preferensi dalam navigasi dan informasi produk.
- 2) Design: Berdasarkan wawasan dari penelitian, tim mengembangkan wireframes dan mockup yang fokus pada kemudahan navigasi dan akses cepat ke informasi produk.
- 3) Prototyping: Prototipe website dibuat dan diuji dalam beberapa iterasi untuk memastikan bahwa desain memenuhi kebutuhan pengguna.
- 4) Testing: Pengujian usability dilakukan dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.

Hasil: Pendekatan UCD berhasil meningkatkan kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap website Apotek Rakyat Anda, dengan navigasi yang lebih mudah dan akses informasi yang lebih cepat.

### 3.2 Pembahasan

Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan Masing-Masing Pendekatan

a. Kelebihan Design Thinking

1) Inovasi dan Kreativitas

Design Thinking menekankan pada eksplorasi ide-ide kreatif dan solusi inovatif yang dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna. Dengan proses yang iteratif dan fleksibel, desainer dapat mengembangkan solusi yang unik dan orisinal.

2) Fleksibilitas Proses

Proses Design Thinking yang tidak kaku memungkinkan penyesuaian berulang berdasarkan umpan balik pengguna dan evaluasi internal. Hal ini memfasilitasi pengembangan produk yang lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan dan kondisi pasar.

3) Kolaborasi Multidisiplin

Design Thinking sering kali melibatkan tim yang terdiri dari berbagai disiplin ilmu. Pendekatan kolaboratif ini memungkinkan beragam perspektif dan keahlian untuk berkontribusi pada solusi, yang sering kali menghasilkan produk yang lebih holistik dan inovatif.

4) Fokus pada Pengguna

Tahap empati dalam Design Thinking menekankan pentingnya memahami kebutuhan dan masalah pengguna secara mendalam. Hal ini memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar relevan dan bermanfaat bagi pengguna akhir.

b. Kekurangan Design Thinking

1) Konsumsi Waktu dan Sumber Daya

Proses iteratif dan eksploratif dalam Design Thinking bisa sangat memakan waktu dan sumber daya. Pengulangan tahap-tahap tertentu untuk mencapai solusi optimal dapat menyebabkan biaya yang signifikan.

2) Ketidakpastian Awal

Pada tahap awal, proses Design Thinking sering kali didasarkan pada asumsi dan hipotesis yang belum tervalidasi, yang dapat mengarah pada solusi yang tidak efektif jika tidak diperbaiki dengan baik selama iterasi berikutnya.

3) Kurangnya Fokus pada Data Empiris

Meskipun melibatkan pengguna dalam tahap empati dan pengujian, Design Thinking kadang kurang mengutamakan data empiris yang sistematis dalam pengambilan keputusan dibandingkan dengan UCD.

c. Kelebihan User-Centered Design (UCD)

1) Fokus yang Kuat pada Kebutuhan Pengguna

UCD menempatkan pengguna sebagai pusat dari seluruh proses desain. Keputusan desain didasarkan pada data empiris yang dikumpulkan dari pengguna, memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna.

2) Evaluasi Berkelanjutan

Proses evaluasi yang terus-menerus memungkinkan deteksi dan perbaikan masalah sejak dini dalam proses desain, mengurangi risiko kegagalan desain pada tahap akhir.

3) Efisiensi dan Efektivitas

Pendekatan yang berbasis data dan berfokus pada validasi dengan pengguna memastikan bahwa desain yang dihasilkan efisien dan efektif, meningkatkan peluang keberhasilan produk di pasar.

4) Pengambilan Keputusan yang Terinformasikan

Keputusan dalam UCD didasarkan pada data empiris dari penelitian pengguna, yang membantu memastikan bahwa setiap perubahan dan iterasi desain adalah perbaikan yang terinformasi.

d. Kekurangan User-Centered Design (UCD)

1) Potensi Batasan Kreativitas Karena berfokus pada validasi dan preferensi pengguna, UCD bisa membatasi eksplorasi ide-ide kreatif dan inovatif yang belum tentu sesuai dengan data yang ada.

2) Konsumsi Waktu dan Biaya Proses pengumpulan data yang ekstensif dan evaluasi berkelanjutan memerlukan waktu dan biaya yang cukup besar. Hal ini bisa menjadi tantangan bagi proyek dengan anggaran dan jadwal yang ketat.

3) Ketergantungan pada Data Pengguna Keberhasilan UCD sangat tergantung pada kualitas dan kedalaman data pengguna yang dikumpulkan. Jika data tersebut tidak akurat atau representatif, solusi yang dihasilkan mungkin tidak efektif.

Berdasarkan hasil studi kasus dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa kedua pendekatan ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, dan pemilihan pendekatan yang tepat sangat bergantung pada konteks dan tujuan proyek. Berikut adalah beberapa implikasi penting bagi desain UI/UX:

1) Kombinasi Kedua Pendekatan

Dalam banyak kasus, kombinasi antara Design Thinking dan UCD dapat memberikan hasil yang optimal. Memulai dengan Design Thinking untuk eksplorasi ide-ide kreatif dan kemudian beralih ke UCD untuk validasi dan penyempurnaan desain dapat menghasilkan solusi yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2) Penyesuaian Berdasarkan Konteks Proyek

Untuk proyek yang membutuhkan solusi inovatif dan cepat tanggap terhadap perubahan, Design Thinking mungkin lebih cocok. Sementara itu, untuk proyek yang fokus pada peningkatan kegunaan dan kepuasan pengguna, UCD adalah pilihan yang lebih baik.

3) Peningkatan Keterlibatan Pengguna

Baik Design Thinking maupun UCD menekankan pentingnya keterlibatan pengguna dalam proses desain. Namun, pendekatan ini harus disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan proyek. Dalam beberapa kasus, pendekatan iteratif yang lebih

sering melibatkan pengguna mungkin diperlukan, sementara dalam kasus lain, pengumpulan data awal yang mendalam sudah cukup.

#### 4) Pengembangan Kapabilitas Tim

Mengingat bahwa kedua pendekatan ini melibatkan keterampilan dan teknik yang berbeda, penting bagi tim desain untuk mengembangkan kapabilitas dalam kedua metode ini. Pelatihan dan pembelajaran berkelanjutan dapat membantu tim untuk menjadi lebih fleksibel dan adaptif dalam menggunakan kedua pendekatan tersebut.

#### 5) Penggunaan Data dalam Pengambilan Keputusan

UCD menekankan pentingnya data dalam pengambilan keputusan desain. Namun, desainer juga harus mempertimbangkan aspek kreativitas dan intuisi yang ditawarkan oleh Design Thinking. Menggabungkan data empiris dengan wawasan kreatif dapat menghasilkan solusi yang lebih seimbang dan efektif.

### 4. Kesimpulan

Dalam pengembangan produk digital, baik Design Thinking maupun User-Centered Design (UCD) menawarkan pendekatan yang unik namun saling melengkapi untuk menciptakan pengalaman pengguna (UX) dan antarmuka pengguna (UI) yang optimal. Design Thinking menekankan pada inovasi dan kreativitas dalam pemecahan masalah melalui proses iteratif yang fleksibel, sementara UCD berfokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan preferensi pengguna dengan pendekatan yang terstruktur dan berbasis data. Design Thinking sangat efektif untuk proyek yang membutuhkan solusi kreatif dan inovatif. Proses ini memungkinkan eksplorasi ide yang luas dan kolaborasi antar disiplin ilmu, menghasilkan produk yang unik dan menarik. Namun, proses iteratif yang intensif bisa memakan waktu dan sumber daya yang signifikan.

Sebaliknya, UCD memastikan bahwa setiap keputusan desain didasarkan pada kebutuhan pengguna, meningkatkan kegunaan dan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Pendekatan ini sangat berguna untuk proyek yang berfokus pada keberlanjutan dan validasi berkelanjutan, meskipun bisa membatasi eksplorasi ide-ide kreatif dan memerlukan investasi waktu dan biaya yang cukup besar. Memilih antara Design Thinking dan UCD tergantung pada konteks proyek dan tujuan akhir yang ingin dicapai. Dalam banyak kasus, kombinasi kedua pendekatan ini dapat memberikan hasil yang lebih optimal, memanfaatkan keunggulan masing-masing untuk menciptakan desain yang tidak hanya fungsional tetapi juga inovatif dan memuaskan bagi pengguna. Dengan memahami karakteristik, proses, dan aplikasi praktis dari Design Thinking dan UCD, desainer UI/UX dapat membuat keputusan yang lebih baik dalam memilih metode yang paling sesuai untuk proyek mereka, memastikan produk digital yang dikembangkan memenuhi harapan pengguna dan mencapai tujuan bisnis.

### 5. Referensi

- [1] C. Damayanti, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, "Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode Human Centered Design dan System Usability Scale," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 6, no. 1, p. 551, Jan. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3526.
- [2] A. R. Setiadi and H. Setiaji, "Perancangan UI/UX menggunakan pendekatan HCD (Human-Centered design) pada website Thriftdoor," *Automata*, vol. 1, no. 2, pp. 228–233, 2020.
- [3] M. L. Lazuardi and I. Sukoco, "Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek," *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, Jun. 2019, doi: 10.35138/organum.v2i1.51.
- [4] A. Mailangkay and K. Sinaga, "PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD) PADA UI/UX APLIKASI MOBILE KOMIK," *Jurnal Darma Agung*, vol. 31, no. 1, p. 952, Apr. 2023, doi: 10.46930/ojsuda.v31i1.3089.

- [5] Maharani, S., Kynta, P., Fernando, B. A., Anugrah, M. N., Putra, B., Muhammad, &, & Pribadi, R. (2022). Perancangan Antarmuka Pengguna Pada Aplikasi Nimblespace Dengan Menggunakan Metode Design Thinking. 313–320.
- [6] H. Apias Risky, D. Irmayanti, and M. Hafid Totohendarto, “REDESIGN UI/UX APLIKASI MOBILE MY PERTAMINA MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD),” JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), vol. 7, no. 3, pp. 1823–1829, Nov. 2023, doi: 10.36040/jati.v7i3.6965.