

PENERAPAN METODE DESIGN THINKING DALAM MERANCANG UI/UX APLIKASI LOCKEBOX UNTUK MANAJEMEN TARGET MAHASISWA BERBASIS GOAL SETTING THEORY

Prihandini Daffa Nur Rizka Faridiana, Seftin Fitri Ana Wati, Reisa Permatasari

Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294

prihan319@gmail.com

ABSTRAK

Mahasiswa sering kali menghadapi tantangan dalam mempertahankan kemandirian belajar dan konsistensi pengaturan diri yang diperlukan untuk mencapai target akademik. Aplikasi manajemen target yang tersedia saat ini umumnya belum sepenuhnya mendukung aspek pengaturan diri tersebut. Penelitian ini berfokus pada perancangan aplikasi berbasis Goal Setting Theory dengan menerapkan metode Design Thinking untuk membantu mahasiswa memanajemen target akademiknya. Proses perancangan dilakukan melalui lima fase Design Thinking. Dimulai dari fase Empathize yang melibatkan wawancara pengguna dan penyusunan Empathy Map. Kemudian dilanjutkan dengan fase Define melalui analisis Affinity Diagram, User Journey Map, dan User Persona. Fase berikutnya adalah Ideate dimana ide solusi dikembangkan menggunakan metode How Might We, Information Architecture, dan Moodboard, kemudian divisualisasikan pada fase Prototype melalui pembuatan Design Systems dan Mockup. Fase terakhir, yaitu Test, dilakukan dengan Usability Testing berbasis ISO 9241-11 dan Heuristic Evaluation. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mencapai *success rate* sebesar 96,67%, *overall relative efficiency* 95,83%, dan skor System Usability Scale 86,5 yang termasuk kategori *excellent* dan *acceptable*. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan Design Thinking mampu menghasilkan rancangan UI/UX yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta sejalan dengan prinsip-prinsip Goal Setting Theory.

Kata kunci : Desain UI/UX, Design Thinking, Goal Setting Theory, Target Akademik

1. PENDAHULUAN

Target akademik (*academic goals*) merupakan pencapaian yang ingin diraih seorang mahasiswa berkaitan dengan akademik atau pendidikan formal. Dalam praktiknya, seorang mahasiswa sering kali mengejar target akademik bersamaan dengan target lainnya yang lebih personal (*personal goals*). Hal inilah yang kemudian memunculkan kecenderungan mahasiswa untuk memenuhi target personal mereka daripada target akademik mereka [1]. Penelitian [2] menunjukkan sebanyak 60% mahasiswa Indonesia memiliki tingkat kemandirian belajar yang rendah. Meskipun mahasiswa Indonesia memiliki motivasi belajar, namun keinginan untuk merencanakan dan memenuhi target akademik sangat rendah. Tingkat kemandirian belajar serta perencanaan dan penerapan target akademik yang rendah menjadi alasan sulitnya mahasiswa Indonesia mengontrol kecenderungan pemenuhan target personal.

Beberapa mahasiswa mencoba meningkatkan capaian target akademik mereka dengan bantuan aplikasi manajemen target. Dua aplikasi manajemen target terpopuler di PlayStore saat ini adalah To-Do List dan Notion. Aplikasi To-Do List berfokus sebagai pengingat, pelacak, dan membantu mengorganisir kegiatan pengguna. Sedangkan, aplikasi Notion menyediakan laman yang dapat dipersonalisasi oleh pengguna untuk mengatur target mereka. Kedua aplikasi tersebut mendukung perencanaan target akademik, tetapi tidak mendukung pengaturan diri

yang mengarahkan pengguna pada pemenuhan target akademik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain UI/UX aplikasi manajemen target, yang tidak hanya membantu pengguna merencanakan target akademik mereka, tapi juga mendorong pengaturan diri pengguna untuk memenuhi target akademik.

Edwin Locke dan Gary P. Latham dalam artikel ilmiah mereka yang berjudul "Self-Regulation Through Goal Setting" mengemukakan teori psikologi, Goal Setting Theory, mengenai pengaturan diri dan manajemen target [3]. Dalam teori tersebut, Locke berpendapat bahwa penetapan target yang spesifik dan menantang dapat mengarahkan seseorang pada pengaturan diri yang berfokus dalam menyelesaikan target tersebut. Selain itu, komitmen untuk menyelesaikan target juga perlu dijaga dengan mawadahi keberadaan rekan (*peers*) dan umpan balik (*feedback*) dari mereka. Goal Setting Theory dapat menjadi solusi untuk membantu mahasiswa menggapai target akademik mereka [4], [5]. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk mengimplementasikan prinsip-prinsip Goal Setting Theory ke dalam desain UI/UX aplikasi yang akan dikembangkan.

Dalam melakukan implementasi tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan Design Thinking sebagai metode pengembangan desain UI/UX. Pendekatan Design Thinking menekankan proses empati dan kolaborasi yang dapat membuka banyak inovasi ide serta solusi [6]. Sehingga,

diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang mengintegrasikan prinsip-prinsip Goal Setting Theory untuk mendorong pengaturan diri mahasiswa dalam menerapkan target akademik mereka.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [7], metode Design Thinking digunakan untuk mengembangkan desain UI/UX aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* bagi anak-anak berkebutuhan khusus dalam kategori disleksia. Pengembangan desain UI/UX tersebut dilakukan melalui lima fase Design Thinking, yakni Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Dalam fase Test, pengujian didasarkan pada ISO 9241-11 atribut *satisfaction*, yaitu menggunakan System Usability Scale (SUS). Hasil dari penelitian ini adalah desain UI/UX aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* dengan bagi anak-anak disleksia dengan skor SUS 82.5, yang berarti sangat baik dan dapat diterima oleh pengguna.

Penelitian serupa lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh [8]. Penelitian tersebut menggunakan metode Design Thinking untuk mengembangkan desain UI/UX aplikasi yang bertujuan meningkatkan fokus dan kinerja pembelajaran. Hasil dari penelitian ini adalah desain UI/UX aplikasi Focuskuy dengan tingkat pemahaman pengguna terhadap desain aplikasi mencapai 70%.

2.2. Target Akademik

Target akademik adalah pencapaian yang ingin diraih oleh mahasiswa berkaitan dengan akademik atau pendidikan formal. Target ini mencakup tujuan untuk memenuhi capaian pembelajaran yang ditetapkan oleh universitas [9], [10]. Namun, target akademik mahasiswa tidak selalu selaras dengan capaian pembelajaran tersebut. Mahasiswa sering kali memiliki motivasi dan keinginan yang dipengaruhi oleh target individu mereka, yang dapat berupa target kinerja (*performance goals*) atau target penguasaan (*mastery goals*). Dengan demikian, memahami perbedaan antara target kinerja dan penguasaan menjadi penting agar mahasiswa dapat mengarahkan motivasi mereka secara efektif dalam mencapai keberhasilan akademik yang sejati [1].

2.3. Goal Setting Theory

Goal Setting Theory dikembangkan oleh Edwin Locke dan Gary Latham. Teori ini berpendapat bahwa perbedaan performa antara satu individu dengan yang lain dapat disebabkan oleh motivasi yang didasari target (*goals*). Goal Setting Theory menyoroti pentingnya target yang spesifik, menantang, serta keberadaan rekan serta umpan balik dari mereka, dalam menjaga pengaturan diri seseorang agar berfokus dalam menggapai target yang diinginkan [3].

2.4. Desain Antarmuka (User Interface Design)

Antarmuka pengguna (*user interface*) adalah titik kontak pengguna dan sistem serta cara pengguna berinteraksi dengan antarmuka produk. Sedangkan, desain antarmuka atau desain UI merujuk pada proses pembentukan dan perancangan antarmuka pengguna yang melibatkan desain visual, estetika, dan interaksi dengan elemen antarmuka. Desain UI bertujuan untuk menciptakan antarmuka yang baik, menarik dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem secara intuitif, sehingga mereka dapat mencapai tujuan mereka dengan efektif [11].

2.5. Desain Pengalaman Pengguna (User Experience Design)

Pengalaman pengguna (*user experience*) mengacu pada keseluruhan pengalaman interaksi dengan sistem yang dialami pengguna. Sedangkan, desain pengalaman pengguna atau desain UX berfokus pada pemahaman pengguna, penelitian desain alur yang efisien, dan pengalaman yang memuaskan pengguna. Tujuan dari desain UX Adalah untuk membangun pemahaman, melakukan penelitian, dan menciptakan pengalaman pengguna yang memuaskan bagi pengguna[11]

2.6. Design Thinking

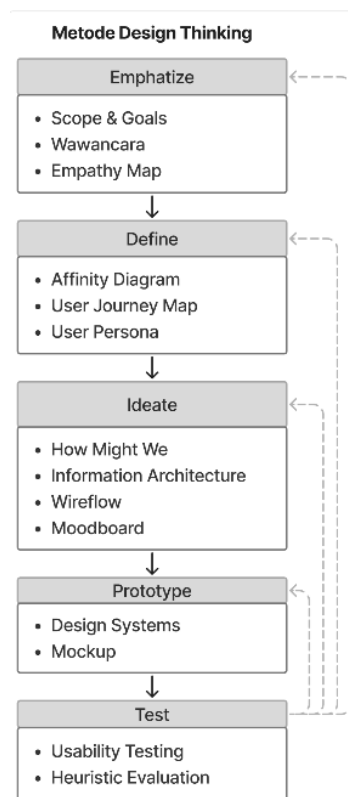
Design Thinking adalah pendekatan komprehensif yang berorientasi pada pengguna. Design thinking menggabungkan fase analitis (seperti pengumpulan dan pengorganisasian data) dan fase sintesis (seperti pengembangan dan pengujian) [12]. Design Thinking juga erat kaitannya dengan kolaborasi. Kolaborasi membuat pendekatan Design Thinking memiliki keleluasaan interdisipliner dan multidisiplin [11].

Design Thinking diketahui memiliki lima tahapan, yakni Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test [11], [13]. Berikut ini merupakan penjelasan dari tahapan metode Design Thinking:

- Empathize: fase menumbuhkan pemahaman pengguna yang mendalam untuk mengetahui kebutuhan pengguna [6].
- Define: fase menganalisis, mengartikulasikan, dan mendefinisikan temuan serta tantangan pengguna [11].
- Ideate: fase *brainstorming* dimana wawasan yang diperoleh dari fase sebelumnya digunakan untuk menghasilkan sebanyak mungkin ide solusi [11], [12].
- Prototype: fase visualisasi, perancangan, pemodelan, dan simulasi ide solusi dari fase sebelumnya dalam bentuk prototipe, yakni versi interaktif dari desain sebelum pengembangan sebenarnya [11].
- Test: fase pengujian prototipe yang melibatkan pengguna [11].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan UI/UX aplikasi LockBox didasarkan dari metode Design Thinking sebagaimana tervisualisasi dalam gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Metode Penelitian

3.1. Empathize

Empathize dimulai dengan menetapkan *scope* dan *goals* untuk membantu penelitian pengguna tetap berada dalam koridornya dan sesuai dengan tujuan awal. Setelah itu, dilaksanakan pengumpulan data dan informasi dari pengguna melalui wawancara. Dalam penelitian ini, wawancara juga digunakan untuk mengonfirmasi kegunaan penerapan Goal Setting Theory terhadap pengguna. Keseluruhan hasil wawancara kemudian dirangkum ke dalam Empathy Map. Pemetaan Empathy Map bertujuan untuk membuka lebih banyak informasi selain dari apa yang dikatakan pengguna pada wawancara.

3.2. Define

Fase Define dilaksanakan untuk mendefinisikan *goals*, *needs*, dan *pain points* pengguna. Fase ini dilaksanakan dengan memproses informasi serta data yang telah didapatkan pada fase Empathize. Pemrosesan data dan informasi dilaksanakan melalui Affinity Diagram. Affinity Diagram akan menghasilkan tema utama yang memperlihatkan pola kebiasaan pengguna. Pola tersebutlah yang kemudian divisualisasikan melalui User Journey Map. Dari tema utama pula akan ditemukan *goals*, *needs*, dan *pain*

points yang kemudian divisualisasikan melalui User Persona.

3.3. Ideate

Fase Ideate terdiri dari empat tahapan. Tahapan How Might We digunakan untuk melakukan *brainstorming* dan menghasilkan ide solusi desain berdasarkan *goals*, *needs*, dan *pain points* pengguna. Setiap ide solusi desain kemudian dikembangkan menjadi laman atau fitur tertentu yang disusun melalui pembuatan Information Architecture dan Wireflow. Selain itu, terdapat tahap penyusunan Mood Board yang merupakan fase *brainstorming* untuk mencari inspirasi konsep UI aplikasi.

3.4. Prototype

Fase Prototype dilakukan untuk membangun visualisasi desain UI/UX aplikasi. Fase ini melalui dua tahapan, yaitu pembuatan Design Systems dan Mockup. Design Systems dibentuk berdasarkan Mood Board. Setelah disusun, Design Systems akan digunakan sebagai acuan dalam membuat Mockup.

3.5. Test

Fase Test pada penelitian ini dilakukan melalui dua pengujian, yakni Usability Testing berdasarkan Heuristic Evaluation dan ISO 9241-11.

3.6. Usability Testing

Pada ISO 9241-11, terdapat tiga atribut yang diukur, yaitu *effectiveness*, *efficiency*, dan *user satisfaction* [14], [15].

- Effectiveness*: diartikan sebagai seberapa jauh produk dapat digunakan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Atribut *effectiveness* diukur melalui *success rate*.

$$SR = \frac{(B + (SB \times 0.50))}{\text{jumlah task} \times \text{jumlah responden}} \times 100\% \quad (1)$$

SR = *success rate*

B = Tugas berhasil

SB = Tugas Sebagian berhasil

- Efficiency*: mengacu pada sumber daya yang digunakan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. *Efficiency* diukur menggunakan rumus *overall relative efficiency*.

$$ORE = \frac{(\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij})}{(\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij})} \times 100\% \quad (2)$$

ORE = *Overall relative efficiency*

N = Jumlah keseluruhan tugas

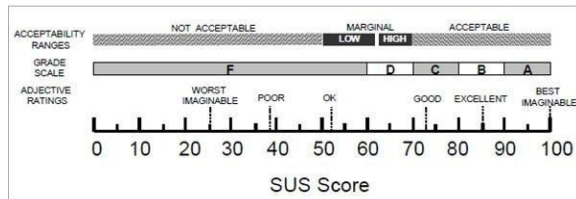
R = Jumlah pengguna

n_{ij} = Hasil dari skenario i oleh pengguna j

t_{ij} = Waktu yang digunakan pengguna j untuk mengerjakan i

- User Satisfaction*: didefinisikan sebagai kenyamanan pengguna dalam menggunakan produk. Untuk mengukur *user satisfaction*, digunakan System Usability Scale (SUS), sebuah

instrumen evaluasi standar yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala penilaian Likert. Skor SUS dihitung dari jawaban responden, kemudian dikonversi menjadi nilai antara 0 hingga 100 [16]. Setiap nilai memiliki kategori dan makna yang berbeda, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Skor SUS

3.6.1. Heuristic Evaluation

Heuristic Evaluation dilakukan melalui evaluasi lima orang ahli yang telah berpengalaman dalam bidang UI/UX. Evaluasi ini berbentuk eksplorasi mandiri oleh evaluator terhadap desain UI/UX aplikasi. Evaluator akan memberikan saran perbaikan melalui eksplorasi mandiri tersebut [17].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Scope dan Goals

Scope dan *goals* merujuk pada persona pengguna yang dituju dalam penelitian dan tujuan dari dilakukannya penelitian pengguna. Tabel 1 di bawah ini menunjukkan *scope* dan *goals* yang telah disusun.

Tabel 1. Scope dan Goals

Scope	Goals
a. Mahasiswa b. Sedang atau pernah memiliki target akademik c. Sedang atau pernah melakukan perencanaan untuk menggapai target akademik	Mengetahui <i>goals</i> , <i>needs</i> , dan <i>pain points</i> pengguna terkait pencapaian target akademik

4.2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengenali bagaimana pengguna biasa merencanakan dan mengimplementasikan target akademik. Selain itu, wawancara juga dilakukan untuk mengonfirmasi apakah Goal Setting Theory dapat berpengaruh kepada pengguna.

Pendekatan wawancara yang digunakan adalah semi-terstruktur, yakni menggunakan pertanyaan yang telah ditentukan dan eksplorasi terbuka untuk memahami secara mendalam sudut pandang pengguna.

4.3. Empathy Map

Empathy Map dibuat dan disusun berdasarkan informasi yang dikumpulkan melalui proses wawancara. Sebuah Empathy Map awalnya dibuat untuk mewakili satu orang pengguna. Hal tersebut dilakukan untuk menganalisis hal-hal implisit yang tidak dinyatakan secara langsung oleh pengguna. Setelah itu, seluruh Empathy Map dirangkum ke dalam

satu Empathy Map lain yang mewakili gambaran umum keseluruhan pengguna, atau disebut Aggregated Empathy Map. Aggregated Empathy Map tidak hanya memiliki kuadran *says*, *does*, *thinks*, dan *feels* selayaknya Empathy Map pada umumnya, namun terdapat penambahan kuadran *pain* dan *goals*. Gambar 3 di bawah ini memperlihatkan Aggregated Empathy Map yang telah disusun.



Gambar 3. Aggregated Empathy Map

4.4. Affinity Diagram

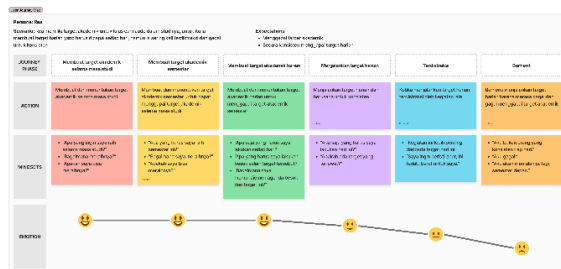


Gambar 4. Tema Utama

Affinity Diagram disusun berdasarkan informasi yang terdapat dalam Empathy Map. Seluruh data dikelompokkan berdasarkan kesamaan dan setiap kelompok merepresentasikan suatu informasi yang lebih terstruktur. Informasi terstruktur tersebutlah yang kemudian disebut dengan tema utama. Gambar 4 di bawah ini memperlihatkan tema umum yang telah disusun melalui Affinity Diagram.

4.5. User Journey Map

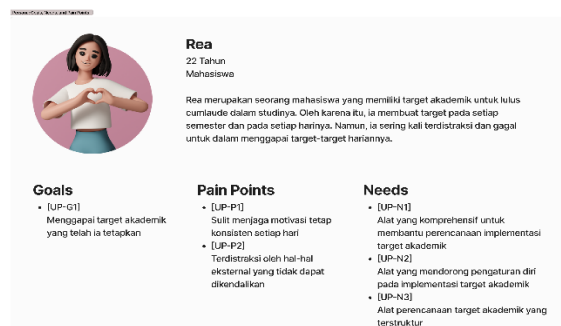
User Journey Map dibuat dengan terlebih dahulu menetapkan skenario yang mendeskripsikan bagaimana kebiasaan pengguna dalam mewujudkan target akademik mereka. Skenario tersebut berasal dari *insight* yang berasal dari tema umum. Dengan membuat skenario, dapat ditentukan ekspektasi pengguna, yakni hal yang ingin pengguna capai selama berusaha mewujudkan target akademik mereka. Skenario yang telah ditetapkan juga diperinci dengan membaginya menjadi beberapa fase. Setiap fase dilengkapi dengan *action*, *mindsets*, dan *emotions* pengguna. Gambar 5 di bawah ini merupakan visualisasi User Journey Map yang telah disusun.



Gambar 5. User Journey Map

4.6. User Persona

Sebagai tahap akhir dalam fase Define, User Persona mendefinisikan *goals*, *needs*, dan *pain points* pengguna. *Goals* dan *needs* pengguna berasal dari hasil analisis tema utama. Sedangkan, *pain points* pengguna berasal dari hasil analisis User Journey Map. Gambar 6 di bawah ini memperlihatkan User Persona yang telah disusun.



Gambar 6. User Persona

4.7. How Might We

Pada tahap ini, dibuat pertanyaan “bagaimana kita...” yang didasarkan dari *goals*, *needs*, dan *pain*

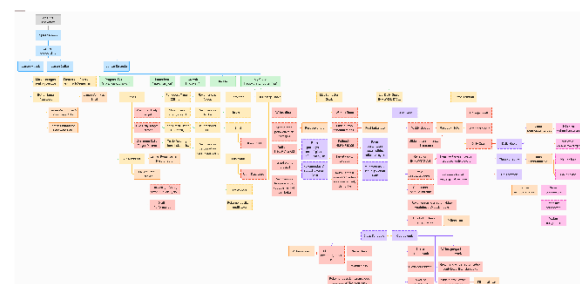
points pengguna. Pertanyaan “bagaimana kita...” tersebut menstimulasi pencarian ide solusi desain. Ide solusi desain dapat berasal dari *insight* yang ditemui dalam penelitian ini dan prinsip-prinsip Goals Setting Theory. Gambar 7 di bawah ini memvisualisasikan hasil dari proses How Might We.

Goals, Pain Points, & Needs	How Might We	Solutions
[UP-G1] Menggapai target akademik yang telah ditetapkan	Bagaimana kita membantu pengguna untuk menggapai target akademik mereka?	Membantu pengguna menyusun target akademik secara spesifik [HMW-S1] Membuat template penulisan target yang spesifik [HMW-S2] Menyeleksi target akademik melalui target target yang lebih kecil seperti target semester dan target harian Membantu pengguna dalam melaksanakan riset mengenai hal yang perlu dilakukan untuk menggapai target akademik tersebut [HMW-S3] Membuat fitur rekomendasi video youtube, artikel, dan buku yang membantu pengguna menggapai target akademik tersebut Membantu pengguna dalam merencanakan rutinitas akademik [HMW-S4] Membuat fitur target harian yang terdistribusi tugas kuliah, jadwal kerja, dan aktivitas harian (yang ingin dibangun) Membantu pengguna dalam melakukan refleksi dan evaluasi [HMW-S5] Membuat fitur gibbs reflective cycle
[UP-P1] Sulit menjaga motivasi tetap konsisten setiap hari	Bagaimana kita membantu pengguna untuk menjaga motivasinya tetap konsisten?	[HMW-S6] Membuat fitur partner dimana pengguna dapat melihat progress orang lain dan mendapatkan feedback [HMW-S7] Membuat fitur rekaman video dengan mengunggah foto sebagai bukti menyelesaikan target harian
[UP-P2] Terdistaksi oleh hal-hal eksternal yang tidak dapat dikendalikan	Bagaimana kita membantu pengguna untuk tidak mudah terdistaksi oleh hal-hal eksternal?	[HMW-S8] Membuat fitur pengingat untuk target harian [HMW-S9] Membuat fitur pengingat timer untuk menjaga fokus pengguna
[UP-N1] Alat yang komprehensif untuk membantu perencanaan implementasi target akademik	Bagaimana kita membuat alat yang komprehensif untuk membantu perencanaan implementasi target akademik pengguna?	[HMW-S10] Mendukung aplikasi yang membantu pengguna menyusun & memvisualisasikan target, dan mengevaluasi target
[UP-N2] Alat yang mendorong pengaturan diri pada implementasi target akademik	Bagaimana kita membuat alat yang dapat mendorong pengaturan diri pengguna pada implementasi target akademik?	Mendukung aplikasi untuk: [HMW-S11] Menyusun target secara spesifik [HMW-S12] Membuat pengguna merasa tertantang [HMW-S13] Memberikan feedback rekan
[UP-N3] Alat perencanaan target akademik yang terstruktur	Bagaimana kita membantu alat perencanaan target akademik yang terstruktur?	[HMW-S14] Menyusun target dimulai dari target akademik yang lebih besar ke target akademik yang lebih kecil (semester dan harian)

Gambar 7. Hasil Proses How Might We

4.8. Information Architecture

Dasar dari penyusunan Information Architecture adalah ide solusi desain dari proses How Might We. Ide solusi desain dari proses tersebut akan menjadi fitur-fitur utama dalam aplikasi LockeBox, dan untuk menyusun fitur-fitur utama tersebut menjadi padu, maka diperlukan fitur-fitur pendukung. Melalui penyusunan Information Architecture, ide desain fitur-fitur pendukung tersebut dibuat. Gambar 8 di bawah ini merupakan Information Architecture yang telah disusun.



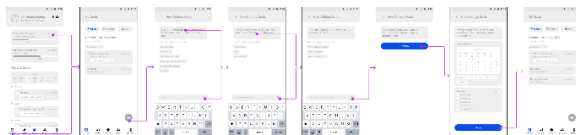
Gambar 8. Information Architecture

4.9. Wireflow

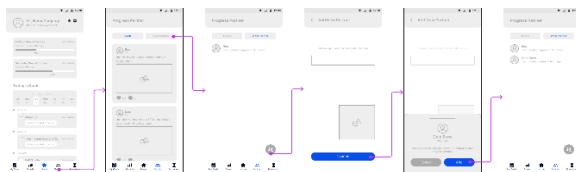
Wireflow digunakan untuk memberi gambaran mengenai tampilan aplikasi dan *flow* (alur) aplikasi LockeBox. Terdapat enam wireflow yang dibuat, yakni wireflow untuk masuk ke dalam aplikasi, menambahkan target baru, menambahkan Partner baru, menyelesaikan target, memulai sesi Pomodoro, dan melakukan refleksi. Gambar 9 hingga 14 di bawah ini memperlihatkan hasil penyusunan Wireflow.



Gambar 9. Wireflow 1: Masuk ke Aplikasi LockeBox



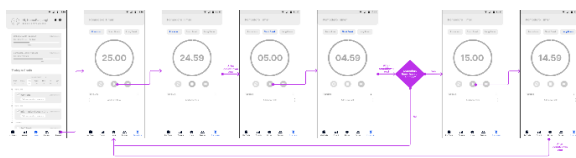
Gambar 10. Wireflow 2: Menambahkan Target Baru



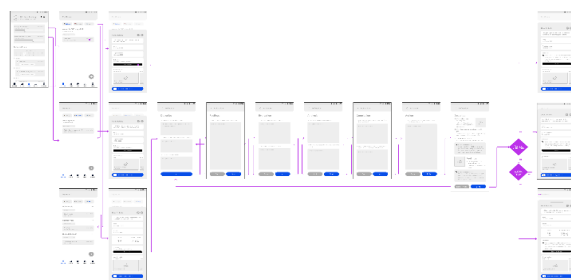
Gambar 11. Wireflow 3: Menambahkan Partner Baru



Gambar 12. Wireflow 4: Menyelesaikan Target



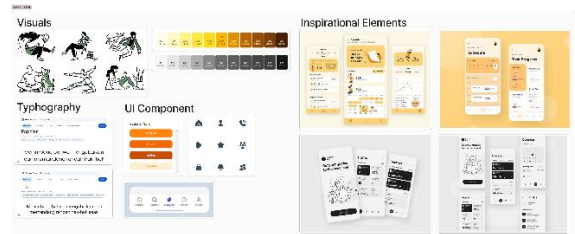
Gambar 13. Wireflow 5: Memulai Sesi Pomodoro



Gambar 14. Wireflow 6: Melakukan Refleksi

4.10. Moodboard

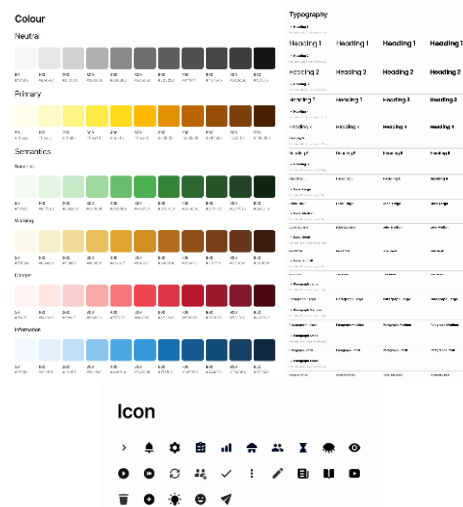
Dalam menyusun Mood Board, maka perlu dilakukan pencarian inspirasi desain UI melalui *website*, sosial media, atau aplikasi serupa. Setelah menemukan inspirasi, maka komponen-komponen desain tersebut mulai disusun. Gambar 15 di bawah ini memperlihatkan Mood Board yang telah disusun.



Gambar 15. Mood Board

4.11. Design System

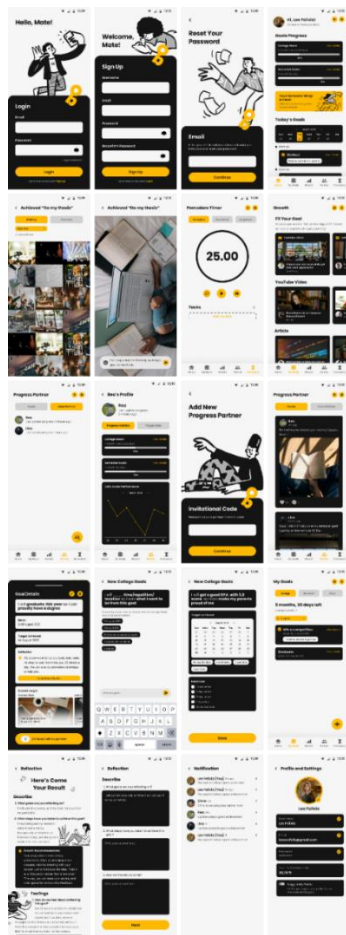
Design Systems yang dibuat terdiri dari tiga elemen desain, yakni color palette, tipografi, dan ikon. Ketiga elemen desain tersebut dibuat berdasarkan Mood Board. Design Systems yang berfungsi untuk mempermudah pembentukan Mockup pada tahap berikutnya, karena elemen dalam Design Systems akan digunakan berulang. Gambar 16 di bawah ini memperlihatkan setiap elemen dalam Design System.



Gambar 16. Design Systems

4.12. Mockup

Mockup yang dibuat untuk aplikasi LockeBox berupa *high-fidelity prototype*. Mockup dibuat menyesuaikan dengan Information Architecture dan Wireflow. Selain itu, pada pembuatan Mockup juga digunakan tipografi, ikon, dan warna yang telah ditentukan sebelumnya pada tahap Design Systems. Gambar 17 di bawah ini memperlihatkan Mockup dari aplikasi LockeBox.



Gambar 17. Mockup

4.13. Heuristic Evaluation

Dalam proses Heuristic Evaluation, setiap evaluator menilai desain berdasarkan prinsip Nielsen's Heuristics guna mengidentifikasi potensi masalah pada antarmuka, baik yang bersifat fungsional maupun estetis, yang dapat mengganggu pengalaman pengguna. Setiap temuan kemudian dianalisis, dan diberikan rekomendasi perbaikan yang spesifik. Tabel 2 di bawah ini memperlihatkan hasil rekomendasi perbaikan dari evaluator.

Tabel 2. Hasil Heuristic Evaluation

Flow	Rekomendasi Perbaikan
1	Memberikan kejelasan pada <i>input field</i> yang bersifat <i>mandatory</i> .
2	a. Menghapus <i>button settings</i> dan <i>notification</i> yang dapat mengganggu konsentrasi pengguna.

Flow	Rekomendasi Perbaikan
	b. Menambahkan notifikasi setiap kali sebuah <i>timer</i> selesai. c. Mengatur ulang menu pada <i>bottom navigation bar</i> agar menu Pomodoro lebih terlihat.
3	a. Menambahkan garis pembatas pada list Partner sehingga tampilan lebih jelas. b. <i>Disable button "Continue"</i> sebelum pengguna memasukkan kode. c. Mengubah <i>font weight</i> sehingga lebih terbaca.
4	a. Memperbesar ukuran <i>button filter</i> . b. Menambahkan konfirmasi ketika pengguna berhasil menambahkan target. c. Mengurutkan target dari yang belum terselesaikan hingga selesai.
5	a. Hasil refleksi sebaiknya dibungkus sesuai dengan konten untuk mempermudah pengguna. b. Menambahkan <i>history</i> terakhir dari refleksi. c. Menambahkan <i>progress bar</i> sehingga pengguna mengetahui berapa lama yang dibutuhkan untuk mengisi seluruh form refleksi.

4.14. Usability Testing

Usability Testing dilaksanakan setelah proses penyesuaian Mockup berdasarkan rekomendasi perbaikan Heuristic Evaluation. Usability Testing dilaksanakan oleh sepuluh responden. Terdapat enam *task* yang disesuaikan dengan enam *flow* aplikasi, sesuai dengan Wireflow. Berikut ini merupakan hasil Usability Testing pada masing-masing atribut.

Tabel 3. Success Task Responden

	Success Task					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
R1	DS	DS	DS	DS	DS	DS
R2	DS	DS	DS	DS	DS	IS
R3	DS	DS	DS	DS	DS	DS
R4	DS	DS	DS	DS	DS	DS
R5	DS	DS	DS	DS	DS	IS
R6	DS	DS	IS	IS	DS	DS
R7	DS	DS	DS	IS	DS	DS
R8	DS	DS	DS	DS	DS	DS
R9	DS	DS	DS	DS	DS	DS
R10	DS	DS	DS	DS	DS	DS

Berdasarkan hasil Usability Testing, terdapat 5 *indirect task* (IS) dan 55 *direct task* (DS), sebagaimana diperlihatkan pada tabel 3. Sehingga, didapatkan *success rate* sebesar 95,83%. Dalam ISO 9241-11, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, karena berada di atas 78% [14], [15].

Tabel 4. Durasi Pengerjaan Task oleh Responden

	Durasi Pengerjaan Task					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
R1	178,86	110,38	40,95	40,56	4,57	31,12
R2	255,7	196,09	64,19	69,49	4,61	19,125
R3	172,35	188,11	55,62	109,79	5,2	120,43
R4	133,33	186,62	41,31	63,97	4,86	35,3
R5	247,16	148,34	58,47	100,79	27,48	24,795
R6	310,63	209,83	14,45	88,605	50,01	69,73

Durasi Pengerjaan Task						
R7	156,34	143,5	46,4	52,03	7,38	35,05
R8	73,65	77,4	12,97	39,61	4,46	52,87
R9	106,22	143,84	40,27	67,85	5,11	47,69
R10	213,46	78,87	24,59	31,72	4,7	24,65
Total	1847,7	1482,98	399,22	664,415	118,38	460,76

Berdasarkan tabel 4 di atas, hasil *overall relative efficiency* untuk atribut *efficiency* adalah sebesar 96,15%. Nilai ini terbilang baik, karena semakin nilai *overall relative efficiency* mendekati 100, maka semakin baik pula.

Tabel 5. Jawaban Pertanyaan SUS oleh Responden

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4
R2	3	1	2	1	4	4	2	3	3	2
R3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
R4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3
R5	3	4	4	4	3	4	3	3	4	1
R6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R7	4	4	3	4	4	4	2	3	4	3
R8	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4
R9	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3
R10	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4

Berdasarkan tabel di atas, untuk mengetahui skor SUS, maka dilakukan penjumlahan nilai untuk masing-masing responden. Kemudian, hasil penjumlahan dikalikan dengan 2.5 dan semua nilai dirata-rata. Hasilnya, skor SUS adalah 86,5. Berdasarkan skala SUS, skor tersebut termasuk ke dalam kategori *excellent* dan *acceptable*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan metode Design Thinking melalui lima fase Design Thinking—Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test—berhasil mengakomodasi kebutuhan pengguna sekaligus prinsip Goal Setting Theory. Pengujian melalui Usability Testing berbasis ISO 9241-11 menunjukkan desain UI/UX aplikasi LockeBox memiliki *usability* yang baik, dengan *success rate* mencapai 95,83%, *overall relative efficiency* sebesar 96,15%, dan skor System Usability Scale 86,5 yang masuk kategori *excellent* dan *acceptable*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. S. Taber, *Educational Psychology*, vol. 56. 2023. doi: 10.1007/978-3-031-24259-5_14.
- [2] R. M. Sari, E. Yumirawati, H. W. Siswanto, Ridhwan, and T. M. Sahudra, "PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BASED COMMUNITY SERVICE LEARNING UNTUK Mendukung Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka sebagai Upaya Mewujudkan Pemimpin Masa Depan yang Memiliki Jiwa Nasionalisme dan Kemandirian Belajar," *Driven* 2022
- [3] E. A. Locke and G. P. Latham, "Self-Regulation through Goal Setting," *The Academy of Management Review*, vol. 16, no. 2, p. 480, 1991, doi: 10.2307/258875.
- [4] G. Alessandri, L. Borgogni, G. P. Latham, G. Cepale, A. Theodorou, and E. De Longis, "Self-set goals improve academic performance through nonlinear effects on daily study performance," *Learn Individ Differ*, vol. 77, no. September 2019, p. 101784, 2020, doi: 10.1016/j.lindif.2019.101784.
- [5] M. C. Schippers, D. Morisano, E. A. Locke, A. W. A. Scheepers, G. P. Latham, and E. M. de Jong, "Writing about personal goals and plans regardless of goal type boosts academic performance," *Contemp Educ Psychol*, vol. 60, no. November 2019, p. 101823, 2020, doi: 10.1016/j.cedpsych.2019.101823.
- [6] L. Chong Hwa, J. Leow, J. Lau, A. Ho, and Y. Chia Hui, *Design Thinking THE GUIDE BOOK*. 2021.
- [7] R. Andrian, A. Yasin, R. Hikmawan, A. Fauzi, and M. I. Ramadhan, "User Experience Design and Prototypes of Mobile-based Learning Media for Children with Special Needs in the Dyslexia Category," *Jurnal Online Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 139–146, 2023, doi: 10.15575/join.v8i2.959.
- [8] W. Rahayu and A. Primajaya, "Information Systems to Enhance Focus in the Learning Process Using Design Thinking Methodology," *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 25, no. 2, pp. 81–88, 2023, doi: 10.31294/p.v25i2.2331.
- [9] Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *PANDUAN PENYUSUNAN KURIKULUM PENDIDIKAN TINGGI*. 2020.
- [10] M. Santoso, "Capaian Pembelajaran Dan Kompetensi," *Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia*, pp. 1–10, 2015.
- [11] Y. Yudhanto and S. Susilo, *Panduan Aplikasi Digital UI/UX*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2024.
- [12] C. Müller-roterberg, "Handbook of Design Thinking," no. November 2018, 2019.
- [13] H. Sharp, Y. Rogers, and J. Preece, *Interaction Design*. John Wiley & Sons, Inc., 2019.

- [14] I. K. R. Arthana, I. M. A. Pradnyana, and G. R. Dantes, "Usability testing on website wadaya based on ISO 9241-11," *J Phys Conf Ser*, vol. 1165, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1165/1/012012.
- [15] A. A. Suhendra, G. A. A. Putri, and G. M. A. Sasmita, "Evaluasi Usability User Interface Website Menggunakan Metode Usability Testing Berbasis ISO 9241-11," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 2, no. 3, pp. 31–38, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jitter/article/download/77600/41265>
- [16] N. F. Mufida, L. Perdanasari, T. Informatika, and P. N. Jember, "Perancangan Uiux Pada Aplikasi Re-Food Sistem Rekap," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 6, pp. 12568–12576, 2024, [Online]. Available: <https://mail.ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/12019>
- [17] R. Fitria, "Integrating Heuristic Evaluation and Cognitive Walkthrough in Usability Evaluation of Mobile Application," *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications (JAIEA)*, vol. 3, no. 3, pp. 667–670, 2024, doi: 10.59934/jaiea.v3i3.488