

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini dilakukan referensi dari penelitian sebelumnya yang diambil dari beberapa jurnal dari Tabel 2. 1

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1.	Implementasi metode <i>prototype</i> pada sistem informasi persediaan barang berbasis <i>website</i>	Melakukan penelitian sistem informasi berbasis <i>web</i>	Membahas perancangan sistem untuk persediaan barang dengan metode pengembangan <i>Prototype</i> .	<i>Website</i> ini cukup membantu pencatatan persediaan barang, namun penulisan laporan masih harus di perbaiki lagi	Penelitian ini bertujuan membuat sistem yang dapat membantu pada pencatatan barang.	Hasil sebelumnya pada laporan manual atau tulisan tangan sering digunakan, tetapi seringkali hilang atau sulit ditemukan. Setelah implementasi sistem baru, operator PT Takagi Sari Multi Utama merasakan perbedaannya. <i>Operator</i> dapat dengan mudah mengakses laporan secara instan dan melacak barang yang keluar dan masuk tanpa kesulitan.
2.	Perancangan <i>User Interface Design</i> dan <i>User Experience Mobile Responsive</i>	Melakukan Penelitian berkaitan dengan <i>user interface</i> dan <i>user experience</i> beserta metode	Setelah melakukan pengujian, ditemukan bahwa hasilnya cukup baik sebesar 46,2%,	Penelitian ini sudah baik ditandai dengan hasil yang diperoleh yang cukup memuaskan,	Penelitian ini menawarkan solusi pengembangan <i>website</i> dengan fokus pada tampilan yang lebih responsif saat	Hasil pengujian langsung dengan pengguna menunjukkan user memahami dengan baik tampilan <i>website</i> yang dibuat dan mudah menggunakannya. Adanya fitur responsif untuk perangkat mobile juga membantu dalam mencari

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	Pada Website Perusahaan	<i>Human – Centered Design</i> pada website perusahaan	sangat baik sebesar 46,2%, dan kurang baik sebesar 7,7%.	namun dalam pengujian terdapat 7,7% angket kurang baik oleh user mengerti website.	diakses melalui perangkat <i>mobile</i> , dengan memperhatikan aspek-aspek antarmuka pengguna.	informasi melalui <i>smartphone</i> . Pendekatan <i>HCD (Human-Centered Design)</i> digunakan untuk merancang dan mengembangkan website yang memenuhi kebutuhan pengguna.
3.	Perancangan Aplikasi <i>E-Commerce</i> FDW Store menggunakan Metode <i>Lean UX</i>	Melakukan penelitian perancangan <i>UI/UX E-Commerce</i> FDW Store dengan metode <i>Lean UX</i> dan metode <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i> , sama dengan penelitian yang sedang dilakukan.	Membahas tentang perancangan <i>UI/UX</i> berbasis <i>mobile</i> , sedangkan penelitian yang sedang dilakukan berbasis website yang menjual dan pengadaan barang IT.	Penelitian ini sudah baik ditandai dengan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna namun Informasi lebih rinci tentang area yang perlu diperbaiki dalam desain prototipe.	Prototipe aplikasi FDW Store dirancang menggunakan tool aplikasi <i>Figma</i> . Pendekatan ini memungkinkan pengembangan yang cepat dan fokus pada kebutuhan pengguna ( <i>user-centered</i> ) untuk menghasilkan solusi akhir.	Berdasarkan wawancara dengan 10 narasumber, penelitian ini menghasilkan sebuah <i>prototype</i> aplikasi FDW Store yang dinilai memenuhi kriteria kelayakan aplikasi. Namun, desain <i>prototype</i> tersebut masih memerlukan pengembangan lebih lanjut dan perancangan yang lebih baik di masa depan, mengingat perkembangan terus-menerus metode dan konsep <i>UI/UX</i> .
4.	Analisis Dan Perancangan <i>UI/UX</i> Aplikasi <i>E-Commerce</i> Berbasis website	Melakukan penelitian terkait perancangan <i>UI/UX</i> aplikasi <i>e-commerce</i>	Membahas tentang perancangan <i>e-commerce</i> yang khusus menjual produk	Penelitian ini sudah baik ditandai dengan evaluasi yang diperoleh sudah melampaui	Hasil penelitian sebelumnya pemasaran produk masih hanya dipromosikan melalui penawaran	Penelitian sebelumnya menghasilkan 10 rancangan utama dan 39 desain kondisional. Evaluasi menggunakan <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i> menunjukkan bahwa semua skala penilaian memiliki nilai rata-rata diatas 0,8, melebihi batas yang

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	Pada Model <i>Lean User Experience</i>	berbasis <i>website</i> menggunakan metode <i>Lean UX</i> pada Lentera <i>Software House</i> , sama dengan seperti penelitian yang sedang dilakukan.	pembuatan aplikasi <i>website, desktop</i> , dan android. Sedangkan penelitian yang sedang dilakukan berfokus penjualan dan pengadaan barang IT.	batas nilai yang diharapkan, namun masih adanya kekurangan pada <i>prototype</i> halaman pembayaran yang masih manual dengan mengupload bukti pembayaran.	langsung ke Pelanggan, yang menyebabkan penjualan produk menjadi kurang optimal.	diharapkan. Dapat disimpulkan bahwa rancangan desain telah berhasil memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, pada dokumen <i>UI Style Guide</i> telah disusun sebagai panduan untuk desain pada <i>website Lentera Software House</i> .
5.	<i>Prototype Desain User Interface Aplikasi My School Menggunakan Metode Lean UX</i>	Melakukan penelitian perancangan <i>User Interface Aplikasi My School</i> menggunakan <i>Lean UX</i> , sama dengan seperti metode penelitian yang sedang dilakukan.	Membahas tentang perancangan <i>User Interface</i> untuk melakukan hafalan al-qur'an. Sedangkan penelitian yang sedang dilakukan berupa perancangan untuk penjualan dan pengadaan barang IT.	Penelitian ini berfokus pada pengembangan desain tampilan surat hafalan yang tidak dilengkapi dengan fitur suara untuk memutar ayat Al-Qur'an dalam panjang dan kependekan yang sesuai.	<i>Lean UX</i> merupakan metode yang mudah diimplementasikan dan diterima oleh pengguna karena secara keseluruhan memberikan hasil yang memiliki persentase tinggi.	Penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa persentase rata-rata pengujian <i>usability</i> memiliki nilai yang signifikan. Aspek <i>learnability</i> mendapat skor 77%, aspek <i>effectiveness</i> mendapatkan skor 88%, dan aspek <i>attitude</i> mendapatkan skor 82%.

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
6.	Perancangan Web Pelayanan Perizinan Pemerintah Menggunakan Lean UX	Melakukan penelitian yang bertujuan merancang <i>website</i> untuk layanan perizinan pada aspek <i>user experience</i> dengan metode <i>Lean UX</i> , sama dengan seperti penelitian yang sedang dilakukan.	Membahas tentang desain pelayanan perizinan pemerintah Sedangkan penelitian yang sedang dilakukan berupa desain <i>e-commerce</i> untuk penjualan dan pengadaan barang IT.	Penelitian ini menunjukkan keberhasilan mencapai pengalaman yang positif terhadap <i>prototype</i> . Namun, disarankan menambahkan fitur pemberitahuan melalui notifikasi atau SMS ke <i>handphone</i> pengguna guna meningkatkan pengalaman pengguna.	Penelitian sebelumnya memiliki tujuan untuk merancang sebuah <i>website</i> layanan perizinan pemerintah yang memenuhi keinginan masyarakat dengan fokus pada aspek <i>user experience</i> .	Rancangan antarmuka dalam bentuk <i>high fidelity prototype</i> berupa <i>website</i> telah di implementasikan. Rancangan <i>website</i> tersebut telah diuji menggunakan metode <i>Thinking Aloud</i> dengan melibatkan tiga pengguna di wilayah Bogor Utara. Fitur yang sudah dikembangkan meminta hak akses, status lisensi, peralihan profil, dan fungsionalitas kotak masuk. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 81,5% komentar yang diberikan oleh pengguna adalah positif, menunjukkan bahwa desain situs <i>web</i> menghasilkan pengalaman pengguna yang memuaskan.
7.	Rancangan Sistem Penjualan Berbasis <i>web</i> Dengan Metode <i>Waterfall</i> Pada CV. Karsal Cipta Mandiri Bogor.	Penelitian ini dilakukan untuk merancang sebuah sistem informasi penjualan berbasis <i>web</i> . Dengan metode <i>Waterfall</i> .	Membahas sistem komputerisasi untuk penyelesaian masalah penjualan hingga laporan penjualan selesai.	Penelitian ini sudah baik ditandai dengan tahap pengujian yang mencapai batasan keberhasilan.	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah penjualan berbasis <i>web</i> yang berfungsi media promosi produk dan proses transaksi penjualan.	Penjualan berbasis <i>web</i> pada manajemen bisnis dapat meningkatkan keamanan operasionalnya, memberikan kesan <i>profesional</i> dan terpercaya kepada pelanggan. Selain itu, platform penjualan berbasis <i>web</i> juga berperan sebagai sarana promosi produk yang efektif.

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
8.	Penerapan UI/UX Dengan Metode <i>Design Thinking</i> Pada Aplikasi Jaya Indah Perkas	Melakukan penelitian melakukan desain produk aplikasi baru Aplikasi Jaya Indah Perkasa (JIP) menggunakan metode <i>Design Thinking</i> .	Membahas tentang desain <i>prototype</i> berbasis aplikasi melalui smartphone untuk pemesanan tiket dan pengiriman barang secara <i>online</i> , sedangkan penelitian yang sedang dilakukan berupa <i>website</i> penjualan, dan pengadaan barang IT.	Penelitian ini mempunyai kekurangan pada saat melakukan testing banyak <i>icon</i> atau <i>button</i> yang tidak bisa ditekan dan dibutuhkan waktu yang sangat lama saat pengujian, sehingga harus ada perbaikan.	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam menemukan tiket dan pengiriman paket sesuai dengan waktu, hari dan keuangan pengguna.	Uji coba digital <i>prototype</i> aplikasi JIP menggunakan metode <i>Design Thinking</i> mendapatkan tanggapan netral dari responden. Faktor-faktor yang menyebabkan kebingungan antara lain <i>icon</i> atau <i>button</i> yang tidak berfungsi dengan baik. Waktu pemahaman pengguna juga terlalu lama pada uji coba pertama, tetapi berhasil diperbaiki pada uji coba kedua menjadi maksimal 5 menit. Perlu dilakukan perbaikan pada desain <i>prototype</i> agar pengguna tidak bingung saat menggunakannya.
9.	<i>Designing a mobile user experience student knowledge management system using Lean UX.</i>	Melakukan penelitian perancangan aplikasi <i>mobile Student Knowledge Management System</i> yang berfokus pada desain antarmuka, menggunakan metode Lean UX.	Perancangan aplikasi pada penelitian ini dievaluasi menggunakan <i>Enhanced Cognitive Walkthrough</i> untuk menghasilkan prototipe sistem manajemen pengetahuan atau Knowledge Management System	Hasil pada bagian asumsi masih kurang tepat dengan tujuan penelitian, sehingga banyak yang tidak sesuai dengan tujuan dari tahap asumsi prioritas.	Penelitian ini bertujuan untuk layanan Program Kreativitas Mahasiswa, Organisasi Mahasiswa, dan Transkrip Kegiatan Mahasiswa (TAK), dan perkuliahan untuk lebih mudah tersampaikan.	Penelitian ini membuat prototipe Sistem Manajemen Pengetahuan ( <i>Knowledge Management System</i> ) kemahasiswaan di IT Telkom Purwokerto. Perancangan dilakukan dengan menggunakan metode <i>Lean UX</i> , dengan melibatkan sampel pengguna dalam proses desain untuk memastikan prototipe sesuai dengan tujuan pengguna. <i>Prototype</i> Sistem Manajemen Pengetahuan IT Telkom Purwokerto kemahasiswaan dapat diakses melalui <a href="http://bit.ly/KMSkemahasiswaanbaru">http://bit.ly/KMSkemahasiswaanbaru</a> menggunakan aplikasi <i>web browser</i> .

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
10.	Penerapan Metode <i>Lean UX</i> dan <i>Design Sprint</i> Pada Pembuatan dan Pengembangan Aplikasi Aryanna.	Melakukan penelitian terkait pembuatan dan pengembangan aplikasi Aryanna menggunakan metode <i>Lean UX</i> pada PT. Inovasi Realita Nusantara.	Penelitian ini membahas mengenai pembuatan <i>website</i> dan <i>virtual tour</i> yang dibuat menjadi mudah digunakan untuk para penggunanya.	Penggunaan metode dengan <i>Lean UX</i> yang digunakan pada PT. Inovasi Realita Nusantara, cukup baik tapi target tidak tepat sasaran dan Metode yang digunakan memakan waktu lama.	Penelitian ini bertujuan untuk pembuatan dan pengembangan aplikasi Aryanna.	Penelitian ini melibatkan sampel pengguna dalam proses desain untuk memastikan prototipe sesuai dengan tujuan pengguna. <i>Prototype</i> Sistem Manajemen Pengetahuan IT Telkom Purwokerto kemahasiswaan dapat diakses melalui <a href="http://bit.ly/KMSkemahasiswaanbaru">http://bit.ly/KMSkemahasiswaanbaru</a> menggunakan aplikasi <i>web browser</i> . Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, prototipe sistem manajemen pengetahuan ini telah mencapai tingkat <i>user experience</i> yang baik.
11.	Pendekatan <i>Lean Startup</i> Pada Desain Produk Dan Teknik <i>Minimum Viable Product</i> Dalam Menyikapi Skeptisisme Pada Iklim Bisnis	Melakukan penelitian mengeksplorasi penerapan pendekatan <i>Lean Startup</i> dalam desain produk dan penciptaan <i>Minimum Viable Product</i> (MVP) sebagai respons terhadap skeptisisme dalam iklim bisnis.	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang bagaimana perusahaan dapat menavigasi ketidakpastian dan menghasilkan produk yang memenuhi preferensi konsumen dengan cepat.	Penelitian ini penerapan pendekatan <i>Lean Startup</i> pada desain produk dan penciptaan <i>Minimum Viable Product</i> , tetapi dapat ditingkatkan dengan lebih banyak penelitian studi kasus.	Penelitian ini mensintesis konsep metodologi <i>Lean Startup</i> , desain produk, dan pembuatan <i>Minimum Viable Product</i> (MVP) untuk mengatasi skeptisisme dalam iklim bisnis.	Penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan yang berpusat pada konsumen, iterasi yang cepat, dan validasi dalam proses pengembangan produk. Menggunakan pendekatan tinjauan literatur untuk memberikan wawasan tentang bagaimana perusahaan dapat mengatasi ketidakpastian dan memberikan produk yang memenuhi preferensi konsumen secara tepat waktu.

12.	<i>Design and Build a Video Streaming Application using a Minimum Viable Product (MVP</i>	Penelitian ini membahas penggunaan teknologi streaming video untuk mengatasi keterbatasan kehadiran secara langsung untuk acara dan liga olahraga, terutama dalam konteks pandemi <i>Covid-19</i> .	Penelitian ini berfokus pada kasus spesifik Liga Bola Basket STIKI (SBL) dan penggunaan streaming video, sudut pandang yang berbeda atau pendekatan alternatif untuk mengimplementasikan streaming video untuk acara dan liga olahraga dapat dieksplorasi.	Penelitian ini terdapat kekurangan informasi teknis mendalam terkait arsitektur dan implementasi aplikasi.	Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi hambatan dalam menyelenggarakan acara olahraga di tengah pandemi <i>Covid-19</i> dengan memanfaatkan teknologi streaming video.	Penelitian ini membahas penggunaan teknologi video streaming untuk mengatasi tantangan yang ditimbulkan oleh pandemi <i>Covid-19</i> untuk acara dan liga olahraga. Makalah ini menguraikan siklus hidup pengembangan perangkat lunak, penggunaan PHP dan MySQL untuk pengembangan <i>web</i> , dan kasus spesifik STIKI <i>Basketball League</i> (SBL) sebagai contoh. Namun, analisis teknis yang lebih rinci dan perspektif komparatif yang lebih luas dapat memperkaya dokumen ini.
-----	---	---	--	--	--	---

Berdasarkan kajian pustaka yang dilakukan pada Tabel 2. 1. maka bisa disimpulkan bahwa adanya kelebihan dan kekurangan dengan penelitian yang sebelumnya pada metode yang dipakai. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian ini akan mengimplementasikan metode pengembangan *Lean UX* dalam merancang sistem informasi penjualan barang berbasis *website* Radcom Solusindo Informatika. *Lean UX*, sebagai metode modern dalam perancangan pengalaman pengguna, didasarkan pada prinsip-prinsip pengembangan *Agile* [5].

Metode ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna melalui serangkaian iterasi tanpa harus menghabiskan waktu berlebihan untuk kegiatan dokumentasi [5]. Tahap dan hasil metode *Lean UX* pada penelitian sebelumnya dapat diketahui metode ini sangat relevan dan efisien untuk dipakai pada penelitian yang akan dilakukan. Metode *Lean UX* mempunyai kelebihan dapat menghemat waktu dalam proses desain, keputusan yang dapat diambil lebih cepat, dan perubahan dapat dilakukan dengan cepat berdasarkan umpan balik yang diterima. Maka proses perancangan akan lebih efisien dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

*Minimum Viable Product* (MVP) adalah rangkaian produk yang dikembangkan dengan fitur yang memadai untuk memuaskan pengguna di awal dan menerima masukan atau *feedback* di awal. *MVP* dilakukan agar fitur akhir dapat dirancang setelah proses pengembangan awal sehingga tidak membuang banyak biaya dan juga lebih dapat diterima oleh pengguna [7]. *Minimum Viable Product* (MVP) adalah konsep fundamental dalam metodologi *Lean Startup*, yang memungkinkan perusahaan untuk memulai proses pembelajaran dengan cepat melalui integrasi hasil yang dikelola dalam tahap awal pengembangan produk [8].

## 2.2 Landasan Teori

Landasan teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 2.2.1. *User Interface* dan *User Experience*

*User Interface* (UI) adalah komponen sistem interaktif yang didalamnya menyediakan informasi dan instruksi kepada pengguna untuk melakukan tugas tertentu pada sistem interaktif [4]. *User Interface* (UI) yang baik dapat memberikan

pengalaman interaktif yang dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna, tetapi tidak jarang *User Interface (UI)* terlalu rumit untuk dipahami. Perbandingan *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* terlihat pada Tabel 2. 2 berikut.

Tabel 2. 2 Perbandingan *User Interface* dan *User Experience* [9]

	<b>User Interface</b>	<b>User Experience</b>
<b>Fokus</b>	Tampilan dan Fitur Barang	Pengalaman yang menyenangkan
<b>Lingkungan</b>	Elemen Desain	Konsep dan perencanaan
<b>Pertimbangan</b>	Kebutuhan Brand dan Barang	Kebutuhan pengguna
<b>Prinsip Desain</b>	<i>User-centered</i>	<i>Human-centered</i>
<b>Skill</b>	<i>Mockups, Graphics, Layout</i>	<i>Wireframes, Prototypes, Riset</i>

*User Interface*, fokus utamanya adalah pada tata letak, penyajian warna, tipografi, hirarki, komponen, dan fungsi yang ada dalam *website* atau aplikasi, sedangkan *User Experience (UX)* lebih berfokus pada pengalaman dan kebutuhan pengguna secara keseluruhan, tanpa memperhatikan seberapa mudah atau sulit penggunaan aplikasi tersebut. Pengalaman pengguna adalah faktor terpenting yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan suatu aplikasi dan *website* [10]. *User Experience (UX)* merupakan persepsi dan tanggapan individu ketika menggunakan suatu barang, sistem, atau layanan. *User Experience (UX)* melibatkan penerapan berbagai metode dalam merancang proses untuk menciptakan pengalaman interaktif [11]. *UI* dan *UX* pada sebuah situs *web* mencakup seluruh proses mulai dari login awal, pemilihan barang, pembelian, hingga pengiriman barang kepada pelanggan [9].

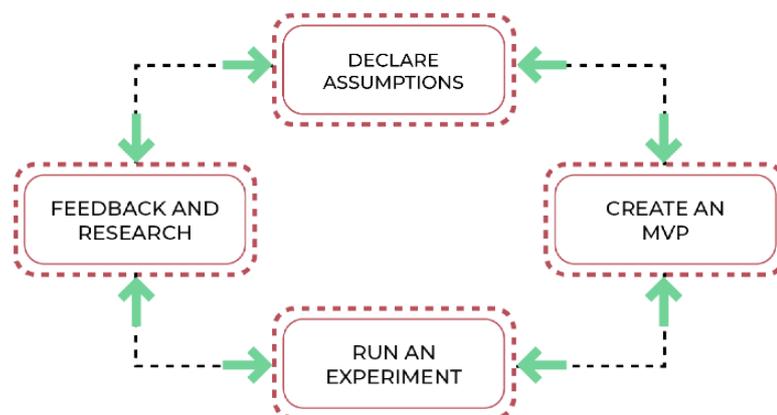
### 2.2.2. Website

*Website* adalah sebuah *platform* yang digunakan untuk menyampaikan sebuah informasi kepada pengguna melalui kumpulan halaman yang saling terhubung. Halaman-halaman tersebut dapat menampilkan teks, gambar diam, gambar bergerak, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya. *Website* dapat memiliki karakteristik statis atau dinamis, tergantung pada konten yang disajikan. Melalui *website*, pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi secara komprehensif dan menyesuaikan kebutuhan pengguna. Kemajuan teknologi dan konektivitas internet pada perancangan *website* telah menjadi salah satu sarana

yang efektif dalam menyediakan informasi kepada masyarakat [12]. *Website* juga memiliki keunggulan sebagai sarana yang efektif dalam menyajikan informasi secara komprehensif dan mudah diakses oleh masyarakat. Menggunakan *website* informasi dapat disampaikan secara lengkap dan terstruktur, memungkinkan pengguna untuk mendapatkan akses yang mudah terhadap berbagai jenis konten yang relevan [13]. Sebuah *website* mempunyai fleksibilitas yang memungkinkannya digunakan untuk berbagai tujuan, seperti membangun profil perusahaan, organisasi, atau individu. *Website* juga dapat berperan sebagai platform *e-commerce*, memungkinkan transaksi perdagangan dilakukan secara *online*, dan *website* memiliki kemampuan yang luas dalam menyesuaikan diri dengan berbagai kebutuhan dan tujuan penggunaannya [14].

### 2.2.3. *Lean UX*

*Lean UX* terdiri dari empat fase siklus, yakni *Declare Assumptions*, *Create an MVP (MVP)*, *Run an Experiment*, dan *Feedback and Research*. Beberapa tahap dalam *Lean UX* melibatkan kerja tim dan pembuatan perancangan prototipe *website* untuk mengevaluasi apakah antarmuka yang telah dirancang mampu memberikan pengalaman pengguna yang baik. Tahapan ini penting untuk mempertimbangkan kebutuhan pengguna dalam hal pengalaman pengguna (*user experience/UX*) selain hanya memenuhi kebutuhan fungsional semata[15]. Tahapan-tahapan ini terlihat secara visual pada Gambar 2. 1 sebagai bagian dari proses *Lean UX*[16].



Gambar 2. 1 Proses *Lean UX*

### 2.2.3.1. *Declare Assumptions*

Tahap pertama pada metode *Lean UX* kita melakukan deklarasi asumsi, dan melibatkan interaksi langsung dengan pengguna melalui wawancara atau penyebaran kuesioner. Tahapan ini, perlu mendeklarasikan asumsi-asumsi yang mendasari penelitiannya. Asumsi-asumsi ini dapat didasarkan pada pengetahuan hasil pengumpulan data sebelumnya. Asumsi ini bersifat sementara dan dapat berubah seiring dengan berjalannya proses desain. Asumsi-asumsi ini juga penting untuk dibuat karena dapat menjadi acuan dalam pembuatan fitur apa saja yang dibutuhkan[5]. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang masalah-masalah yang dihadapi oleh pengguna saat mencoba prototipe yang dihasilkan[17]. Tahap awal ini dibagi menjadi enam bagian, yaitu *problem statements*, *assumptions worksheet*, *prioritizing assumptions*, *hypothesis*, *proto-persona*, dan fitur[18]. Langkah dalam proses tahap awal ini adalah sebagai berikut:

#### 1. *Problem Statements*

Pernyataan masalah atau *problem statements* akan dibuat pernyataan mencakup tujuan dari produk yang akan dibangun dan masalah yang dihadapi oleh pengguna. *Problem statements* dibuat pernyataan yang berisi tentang tujuan dari produk yang akan dibangun dan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna[17].

#### 2. *Assumptions worksheet*

Lembar kerja asumsi dibuat untuk mengisi kolom dalam format yang telah ditentukan. Isian dalam tabel asumsi (sesuai lampiran VIII Contoh *Assumptions Worksheet*) berhubungan dengan pengguna (*user assumptions*) dan proses bisnis (*business assumptions*). Setelah asumsi ditangkap, asumsi tersebut diberi peringkat berdasarkan risiko dari yang tertinggi hingga yang terendah pada tahap selanjutnya[17].

#### 3. *Prioritizing assumptions*

Mengimplementasikan asumsi prioritas, ditentukan secara langsung asumsi mana yang mewakili risiko tertinggi dibandingkan dengan risiko terendah di hasil tahap sebelumnya. Asumsi yang sudah dipilih akan dirubah menjadi pernyataan hipotesis[17].

#### 4. Hipotesis

Hipotesis adalah jenis pernyataan penelitian yang dibuat sebagai dasar untuk melakukan penelitian berdasar. Bagian ini bertujuan menjawab asumsi yang sudah diberikan sebelumnya[16].

#### 5. *Proto- persona*

Setelah mendapatkan hipotesis, dilakukan analisis yang mengarah pada pembentukan *proto-persona* dihasilkan melalui hasil wawancara sebelumnya. Hasil yang terdapat pada *proto-persona* meliputi sketsa dan nama, informasi latar belakang, permasalahan dan kebutuhan, serta solusi potensial[17]. *Proto-persona* berguna untuk menemukan target pengguna yang cocok untuk menggunakan sistem atau membangun produk [16].

#### 6. Fitur

Berdasarkan hasil yang terdapat dalam hipotesis pada tahap keempat *Declare Assumptions*, pada bagian ini dimulai dengan memikirkan terkait taktik, fitur, barang, dan layanan yang sesuai dengan yang diinginkan. Fitur yang dipilih adalah fitur yang bisa mengarahkan perilaku seorang pengguna sesuai dengan apa yang diinginkannya[16]. Hasil fitur digunakan sebagai acuan dasar untuk merancang *wireframe* pada tahap *Create An Minimum Viable Product (MVP)*[19].

##### 2.2.3.2. *Create an Minimum Viable Product (MVP)*

Tahap membuat *Minimum Viable Product (MVP)* merupakan langkah selanjutnya setelah mendapatkan hasil dari *Declare Assumptions*. MVP merupakan konsep kunci dalam metodologi *Lean Startup*, memungkinkan perusahaan untuk memulai pembelajaran secara efisien dengan mengintegrasikan hasil yang dapat dikelola dalam tahap awal pengembangan produk[8]. MVP digunakan untuk melakukan pembuatan prototipe dan mengevaluasi kebenaran hipotesis yang telah dibuat, serta untuk menentukan perbaikan atau penghentian berdasarkan hasil percobaan. Dalam bentuk MVP ini juga dilakukan dan hasil percobaan menunjukkan apakah hipotesis yang diajukan benar, apakah diperbaiki atau bahkan dipisahkan[17].

#### 2.2.3.3. *Run an Experiment*

Setelah prototipe selesai, ditahap ini dilakukan pengujian untuk menguji prototipe tersebut dan bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif kerjanya[16]. Pengembang akan melakukan percobaan ini secara mandiri bertujuan memastikan apakah ada kesalahan pada prototipe yang sudah dibuat dan hasilnya akan diuji pada tahap selanjutnya [20].

#### 2.2.3.4. *Feedback and Research*

Pada tahap terakhir, dilakukan pengujian terhadap percobaan yang sudah dilakukan oleh pengembang. Tim pengujian terdiri minimal dari satu orang dan lima pelanggan sebagai sampel pengguna. Terdapat beberapa *feedback* atau masukan dari responden yang didapat dari hasil pengujian *website* menggunakan kuisisioner yang berupa, kenyamanan pengalaman pengguna, kendala, dan masukan untuk pengembangan aplikasi kedepannya agar bisa lebih baik[19]. Analisa deskriptif percobaan dilakukan menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*[21].

#### 2.2.4. *User Experience Questionnaire (UEQ)*

Metode *User Experience Questionnaire (UEQ)* adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk mengevaluasi sistem dari segi kualitas dan pengalaman pengguna. UEQ menggunakan skala yang terdiri dari enam dimensi, yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, keandalan, stimulasi, dan kebaruan[21]. Tujuan metode ini yaitu mengetahui skala UEQ apa saja yang tertinggi dan terendah pada hasil kepuasan pengalaman pengguna dari hasil prototipe yang dihasilkan, mana yang memiliki skala UEQ yang baik untuk digunakan oleh pengguna dengan menggunakan metode *User Experience questionnaire (UEQ)*[22].

Metode ini memberikan kerangka kerja yang kuat untuk menganalisis dan mengevaluasi berbagai dimensi pengalaman pengguna, memungkinkan perbaikan yang lebih efektif dan berfokus pada kepuasan pengguna[9]. Setelah itu dapat dilihat apakah desain perlu perbaikan dan masuk ke tahap evaluasi lagi, atau bisa langsung masuk ke tahap pencapaian kepuasan[23]. Untuk menghitung UEQ, perlu dilakukan konversi data kuesioner. Konversi data dilakukan dengan cara mentransformasikan jawaban responden dari skala 1-7 menjadi skala antara -3

sampai +3, -3 menunjukkan jawaban yang bersifat paling negatif dan +3 menunjukkan jawaban yang paling positif, dan 0 atau merupakan pilihan di Tengah menunjukkan nilai netral. Perhitungan *benchmark* rata-rata *User Experience Questionnaire* (UEQ) merupakan suatu proses yang melibatkan perbandingan nilai rata-rata hasil evaluasi UEQ suatu produk dengan nilai rata-rata hasil evaluasi UEQ dari sekelompok produk lainnya. Penilaian kualitas relatif suatu produk diukur berdasarkan kategori-kategori tertentu. Jika nilai rata-rata UEQ untuk setiap aspek produk melebihi 1,75, produk tersebut diklasifikasikan sebagai "*Excellent*," sementara nilai di atas 1,52 dianggap "*Good*," di atas 1,17 sebagai "*Above Average*," di atas 0,7 sebagai "*Below Average*," dan produk dengan nilai di bawah 0,7 dinilai sebagai "*Bad*." Hasil perhitungan *benchmark* ini memberikan gambaran tentang sejauh mana kualitas suatu produk dibandingkan dengan produk sejenis lainnya dalam konteks evaluasi pengalaman pengguna[6].

#### 2.2.5. *Slovin*

Rumus *Slovin* merupakan alat yang berguna dalam menentukan ukuran sampel minimum dari populasi yang terbatas, yang sering disebut sebagai survei populasi terbatas. Metode ini termasuk dalam kategori *simple random sampling*, di mana setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel. Dasar teori rumus *Slovin* melibatkan pemahaman bahwa populasi merujuk pada keseluruhan subjek atau objek yang menjadi fokus penelitian, sedangkan sampel merupakan sebagian dari populasi yang diambil untuk mewakili keseluruhan. Tingkat signifikansi juga menjadi faktor penting dalam rumus ini, menentukan batas toleransi kesalahan yang dapat diterima dalam penelitian. Efektivitas sampel, yaitu kemampuan sampel untuk secara akurat mencerminkan karakteristik populasi, juga menjadi perhatian utama dalam penerapan rumus *Slovin* untuk memastikan hasil penelitian yang dapat diandalkan[24].