

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka ini merupakan kumpulan referensi jurnal terdahulu yang penulis gunakan sebagai referensi dan juga pembanding dengan penelitian yang penulis lakukan. Jurnal yang penulis gunakan merupakan jurnal penelitian yang dilaksanakan dalam rentang waktu tahun 2019 hingga 2020. Adapun urainnya dijelaskan pada poin 2.1 Kajian Pustaka.

#### 2.1 Kajian Pustaka

Menurut penelitian Ariq Cahya Wardhana, Tio Fani, Nurul Adila, Kukuh Pramadito Raharjo, pada tahun 2020 “Perancangan Aplikasi Antrean Online Pemeriksaan Ibu Hamil Menggunakan *User Experience Lifecycle*” Penelitian ini mencoba untuk membangun sebuah desain aplikasi berbasis pengalaman pengguna. Memakai *User Experience Lifecycle*, tujuan penelitian ialah membangun aplikasi antrian online guna pemeriksaan pada ibu hamil. Studi ini memakai empat tahapan UXL yakni analisis, desain, prototipe serta evaluasi. mendapatkan konsep aplikasi yang tersusun atas *flow model*, *work activity affinity diagram*, *design*, *requirement* dan *social model*. Tahap analisis didasarkan pada tanggapan kuesioner dari tiga belas responden. Sebelas responden dievaluasi memakai *System Usability Scale* (SUS), menghasilkan skor 76,46 atau lebih tinggi. Berlandaskan hal itu, penelitian ini berhasil menerapkan UXL pada desain aplikasi yang ada. Merancang antarmuka sebelum memasuki tahap pengembangan aplikasi [8].

Berdasarkan studi tahun 2021 “Perancangan Aplikasi Pengukuran Tingkat Kesiapan Inovasi Menggunakan *User Experience Lifecycle*.” oleh Ariq Cahya Wardhana dan Gita Fadila Fitriana, inovasi ialah tindakan mendapatkan ide-ide baru serta memodifikasi sesuatu yang bernilai guna memenuhi keperluan pengguna. Penelitian ini dilaksanakan guna mengembangkan alat pemantauan *User Experience Lifecycle* (UXL) untuk inovasi. Alat ini bisa memfasilitasi pengajuan dan menilai jumlah kreativitas yang ditunjukkan oleh profesor maupun mahasiswa. Aplikasi ini dibangun dalam empat tahap: analisis, desain, prototipe, serta penilaian. Persyaratan desain interaksi diperoleh dalam bentuk *design requirement* dan *work*

activity affinity diagram, dengan tanggung jawab utama ialah usulan pengukuran. Berdasarkan inovasi dan penerimaan laporan kemajuan, prototipe aplikasi medium-fidelity telah memenuhi standar dasar 67 atau C (Sufficient) sehingga bisa diproduksi serta disampaikan kepada publik atau publik [9].

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Ariq Cahya Wardhana, Nenny Anggraini, dan Nurul Faizah Rozy, “Pengembangan Aplikasi Web untuk Desain Agenda Perjalanan Web” pada tahun 2021. Sebelum berangkat, ada beberapa persyaratan yang salah satunya ialah pembuatan itinerary. Itinerary ialah konsep itinerary perjalanan yang membantu pengunjung untuk lebih fokus dan teratur. Belum adanya informasi yang lengkap mengenai informasi itinerary perjalanan di Indonesia, seperti informasi cara mencapai destinasi, berdampak signifikan terhadap keinginan berkunjung ke lokasi wisata. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi berbagi pengalaman perjalanan wisata dalam bentuk itinerary berbasis web. *User Experience (UX) Lifecycle* berhasil diterapkan pada proses pengembangan aplikasi yang dimulai dari tahap Tahap desain dilakukan pembuatan persona, sketsa, *storyboard*, skenario dan *wireframe*. diimplementasikan dalam bentuk prototipe *high fidelity* berbasis web. Selanjutnya dilakukan evaluasi prototipe yang menunjukkan secara keseluruhan aplikasi berhasil membantu wisatawan dalam merencanakan perjalanannya [10].

Menurut penelitian Gusti Karnawan, Septi Andryana, Ratih Titi Komalasari, pada tahun 2020 “Model-based adaptive user interface based on context and user experience evaluation. *J Multimodal User Interfaces* 12, 1–16” Masalah plastik ialah penyumbang sampah terbesar sebab sulit terurai, Akibatnya, berdampak pada sampah plastik yang terlalu banyak, yang berujung pada bahaya kesehatan dan kehancuran masalah yang ada. Prototipe berbasis android ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang pengolahan sampah plastik dan memudahkan masyarakat untuk menjual atau memberikan sampah plastiknya kepada yang membutuhkan. Studi ini memakai design thinking sejak awal proses menghasilkan pengalaman positif. Dari hasil evaluasi yang diperoleh dari pengujian prototipe memanfaatkan *System Usability Scale (SUS)* dan *User Experience*

*Questionnaire (UEQ)* dengan hasil *learnability* 62.5, *usability* 82.2, *SUS score* 78.2, dan hasil pengujian secara keseluruhan memperoleh hasil yang baik dan sangat baik, bisa disimpulkan bahwa prototipe menjalani pengujian good dan excellent [11].

Menurut penelitian M. Gilvy Langgawan Putra, Michael Renaldi, Sri Rahayu Natasia, pada tahun 2020 “Evaluasi dan redesign website pendidikan tinggi dengan menerapkan *User Experience Lifecycle*” Universitas pertama kali mengembangkan situs web untuk mengiklankan dan mempromosikan institusi pendidikan mereka. Diresmikannya Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (UU KIP) dan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (UU PP) menciptakan suatu keputusan di mana badan publik wajib “meningkatkan pengelolaan dan pelayanan informasi di lingkungan badan publik untuk menghasilkan layanan informasi yang berkualitas”. kualitas situs web ITK dan mengecilkan tanggapan kurang baik yang diberikan mahasiswa ITK dilakukan dengan untuk mengurangi permasalahan yang di alami pengguna situs web ITK. Digunakan metode *User Experience Lifecycle Template* pada penelitian ini dikarenakan metode ini dapat digunakan untuk mengembangkan suatu *learnability* meningkat 2x lebih cepat dibandingkan situs web ITK yang lama, lalu pada aspek *efficiency* didapat persentase pengguna mencapai tujuannya dalam menggunakan situs web ITK yang baru sebesar 94.40%, lalu pada aspek memorability jumlah klik mengalami penurunan pada situs web ITK yang baru jika dibandingkan dengan web ITK yang lama, dan pada aspek eror yang akan terjadi pada situs web ITK yang baru bernilai 1.61% kemungkinan [12].

Menurut kajian Cerah Ayunda Prawastiyo dan Indra Hermawan, perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta akan memberikan kursus “Pengembangan front-end website perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta dengan menggunakan metode User Centered Design” pada tahun 2020. Penggunaan internet di Indonesia, khususnya di lembaga pendidikan perguruan tinggi, sangat bergantung pada internet untuk mencari kumpulan materi dan referensi yang berkaitan dengan mata kuliah. Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta ialah sebuah unit perguruan tinggi yang memakai sistem informasi berbasis website melalui internet. Website mempunyai

fungsi yang signifikan bagi instansi sebagai referensi website yang baik, salah satunya bisa dievaluasi berdasarkan User Interface (UI) yang mempunyai desain estetis dan User Experience (UX) yang meningkatkan kenyamanan pengguna website. Bagian depan situs web perpustakaan dibuat memakai teknik User-Centered Design (UCD) dan kerangka bootstrap. Tes User Experience Questionnaire (UEQ) untuk menilai tingkat kenyamanan pengguna situs web menghasilkan temuan yang menguntungkan pada tahap tinjauan desain dalam bentuk gambar rangka memakai pendekatan hasil yang diuraikan dalam skenario [13].

Menurut penelitian “Perancangan User Experience Website Profil Dengan Metode The Five Planes” tahun 2019 oleh Luthfi Hardiansyah, Khalid Iskandar, dan Harliana, pengalaman pengguna ialah sebuah faktor penting yang bisa mendukung mempertimbangkan dan memperhatikan kenyamanan pengguna, sehingga tidak ada kesulitan saat mengakses website. Studi ini menawarkan untuk membuat situs web profil sambil berfokus pada pengalaman pengguna dengan membuat situs web profil prototipe *high fidelity*. Tiga pengguna dievaluasi berdasarkan lima bidang kegunaan, menghasilkan skor 86,22 persen pertanyaan yang bisa dijawab dan 13,77 persen yang tidak bisa dijawab. Hasil uji usability menunjukkan bahwa website profile mempunyai tingkat usability yang sangat tinggi sehingga bisa dengan mudah diterima dan dipakai oleh pengguna dengan fitur-fitur yang tersedia [14].

Tabel 2.1 Tabel Kajian Pustaka

No	PENELITI	JUDUL	TUJUAN	METODOLOGI	KESIMPULAN	PERBEDAAN
1	Ariq Cahya Wardhana, Gita Fadila Fitriana	Perancangan Aplikasi Pengukuran Tingkat Kesiapan Inovasi Menggunakan User Experience Lifecycle (2021)	Merancang aplikasi pengukuran tingkat inovasi yang dapat membantu aktivitas pengajuan serta pengukuran tingkat inovasi yang dilakukan oleh dosen atau mahasiswa.	<i>User Experience Lifecycle (UXL)</i>	Inovasi memerlukan pengukuran tingkat kesiapan inovasi di perguruan tinggi untuk memantau dan menjalankan inovasi yang dihasilkan. Penelitian ini dilakukan untuk merancang aplikasi pengukuran tingkat inovasi dengan menggunakan metode <i>User Experience Lifecycle (UXL)</i> .	pada penelitian tersebut target dan narasumber adalah dosen dan mahasiswa dengan mahasiswa sebagai target utama, sementara pada penelitian penulis target dan narasumber penelitian adalah masyarakat dan pegiat sepeda sebagai target utama.
No	PENELITI	JUDUL	TUJUAN	METODOLOGI	KESIMPULAN	PERBEDAAN
2	Ariq Cahya Wardhana, Nenny Anggraini, Nurul Faizah Rozy	Pengembangan Aplikasi Web Perancangan Agenda Perjalanan Web (2021)	Mengembangkan aplikasi berbagi pengalaman perjalanan wisata dalam bentuk itinerary berbasis web.	<i>User Experience Lifecycle (UXL)</i>	<i>User Experience (UX) Lifecycle</i> berhasil diterapkan pada proses pengembangan aplikasi yang dimulai dari tahap Tahap desain dilakukan pembuatan persona, sketsa, <i>storyboard</i> , skenario dan <i>wireframe</i> . diimplementasikan dalam bentuk prototipe high fidelity berbasis web. Selanjutnya dilakukan evaluasi prototipe yang menunjukkan secara keseluruhan aplikasi berhasil membantu wisatawan dalam merencanakan perjalanannya	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah pada penelitian tersebut aplikasi dirancang untuk basis web sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan aplikasi dirancang untuk basis mobile.

No	PENELITI	JUDUL	TUJUAN	METODOLOGI	KESIMPULAN	PERBEDAAN
3	Ariq Cahya Wardhana, Tio Fani, Nurul Adila, Kukuh Pramadito Raharjo	Perancangan Aplikasi Antrean Online Pemeriksaan Ibu Hamil Menggunakan User Experience Lifecycle(2020)	Menghasilkan rancangan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna.	<i>User Experience Lifecycle</i>	penelitian ini berhasil menggunakan UXL untuk perancangan aplikasi yang telah Oleh karena itu, diharapkan dengan adanya rancangan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna akan mengurangi sugesti pengembang aplikasi dalam merancang interface sebelum melangkah ke tahap produksi aplikasi.	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah target pengguna dan responden dari penelitian, dalam penelitian tersebut target pengguna dan responden adalah ibu hamil sedangkan dalam penelitian penulis meargetkan pegiat sepeda sebagai target pengguna dan responden .
No	PENELITI	JUDUL	TUJUAN	METODOLOGI	KESIMPULAN	PERBEDAAN
4	Gusti Karnawan, Septi Andryana, Ratih Titi Komalasari	Model-based adaptive user interface based on context and user experience evaluation. J Multimodal User Interfaces 12, 1–16 (2020)	menedukasi masyarakat tentang pengolahan sampah plastik dan juga mempermudah masyarakat dengan prototype berbasis android ini dalam menjual ataupun menyumbangkan sampah plastiknya kepada yang membutuhkan.	<i>Design thinking</i>	Dalam proses evaluasi yang dihasilkan dari timbangan dalam uji sistem skala <i>usability</i> menghasilkan peningkatan skor sus pada tes kedua menjadi 78,8 dan dalam pengalaman Pengguna tes angket, menghasilkan nilai yang sangat baik.	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah metode yang digunakan dalam penelitian, dimana metode design thinking lebih terfokus pada design dari sudut pandang imajinasi engineer yang menghasilkan prototype untuk diuji sedangkan metode <i>User Experience Lifecycle</i> menjadikan pengalaman pengguna sebagai dasar membuat <i>prototype</i> .

No	PENELITI	JUDUL	TUJUAN	METODOLOGI	KESIMPULAN	PERBEDAAN
5	M. Gilvy Langgawan Putra, Michael Renaldi, Sri Rahayu Natasia	Evaluasi dan redesign website pendidikan tinggi dengan menerapkan User Experience Lifecycle(2020)	meningkatkan kualitas situs web ITK dan mengecilkan tanggapan kurang baik yang diberikan mahasiswa ITK dilakukan dengan cara melakukan evaluasi dan redesign pada situs web ITK guna memperbaiki kualitas situs web ITK dan juga untuk mengurangi permasalahan yang dialami pengguna situs web ITK	<i>User Experience Lifecycle</i>	Dengan dilakukannya perbaikan situs web ITK menggunakan metode <i>User Experience Lifecycle</i> ini dapat menghasilkan situs web yang berfokus pada aspek <i>usability</i> , Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis data evaluasi <i>usability</i> pada empat aspek yaitu <i>learnability</i> , <i>afficiency</i> , <i>memorability</i> dan <i>error</i> .	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah dalam penelitian ini aplikasi merupakan hasil desain ulang, sementara dalam penelitian penulis desain merupakan desain baru dan masih berupa prototipe.
No	PENELITI	JUDUL	TUJUAN	METODOLOGI	KESIMPULAN	PERBEDAAN
6	Cerah Ayunda Prawastiyo, Indra Hermawan	Pengembangan front-end Website perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta dengan menggunakan metode User Centered Design (2020)	Website berperan penting untuk instansi sebagai acuan website yang baik salah satunya dapat dinilai dari sisi <i>User Interface (UI)</i> yang memiliki tampilan menarik dan <i>User Experience (UX)</i> untuk meningkatkan kenyamanan pengguna <i>website</i> .	<i>User Centered Design (UCD)</i>	Pada penelitian ini diperoleh hasil penilaian skor SUS yaitu sebesar 83, berdasarkan prosedur pengujian SUS maka skor tersebut masuk dalam kategori acceptable dengan grade scale B dan adjective ratings excellent, dan hasil evaluasi pengujian user experience questionnaire mendapatkan evaluasi positif dengan nilai 1,86 untuk attractiveness (daya tarik).	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah metode penelitian yang digunakan, dalam penelitian tersebut menggunakan metode <i>User Centered Design</i> yang berfokus pada <i>user</i> atau pengguna. Para desainer dan <i>developer</i> harus mempertimbangkan kebutuhan, tujuan, dan masukan dari pengguna saat membuat sebuah produk digital.

No	PENELITI	JUDUL	TUJUAN	METODOLOGI	KESIMPULAN	PERBEDAAN
7	Luthfi Hardiansya, Khalid Iskandar, Harliana	Perancangan User Experience Website Profil Dengan Metode The Five Planes (2019)	mengajukan perancangan website profil sekaligus memperhatikan aspek user experience menggunakan metode the five planes.	<i>The Five Planes</i>	berdasarkan lima aspek <i>usability</i> yang menghasilkan nilai 86,22% pertanyaan yang mampu di jawab, dan 13,77% pertanyaan yang tidak dapat terjawab. Hasil pengujian menunjukkan bahwa <i>website</i> profil memiliki tingkat <i>usability</i> yang sangat baik sehingga bisa diterima dan siap digunakan oleh pengguna dengan fitur yang tersedia.	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah metode penelitian yang digunakan, dalam penelitian tersebut menggunakan metode <i>the five</i> <i>planes</i> yang berfokus pada proses desain atau kerangka konseptual perancangan <i>user</i> <i>experience</i> yang pada setiap elemennya dilandaskan akan kelibatan, mempertimbangkan dan berlandaskan pada pengguna.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Sepeda

Sepeda ialah kendaraan roda dua atau tiga dengan setang, tempat duduk, dan pedal yang digerakkan oleh kaki. Aksesoris dan Sparepart sepeda adalah benda - benda yang dipasang pada sepeda untuk menunjang tampilan baik untuk pengguna maupun sepeda itu sendiri dan juga meningkatkan performa sepeda. Contoh aksesoris sepeda antara lain seperti yang tertera pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Aksesoris dan Sparepart Sepeda

Nama Barang	
Sparepart	Aksesoris
Hub & Freehub	Bel Sepeda
Rims/velg Sepeda	Lampu Sepeda
Bar/Setang Sepeda	Grip/karet pegangan Sepeda
Groupset Sepeda	Helm
Ban dalam Sepeda	Jersey Sepeda
Ban luar Sepeda	Sarung tangan Sepeda
Pedal Sepeda	Kaos Kaki Sepeda
Sepeda	Sepatu Sepeda
Frame Sepeda	Kacamata Sepeda
Seatpost	Tas Sepeda
	Speedometer Sepeda

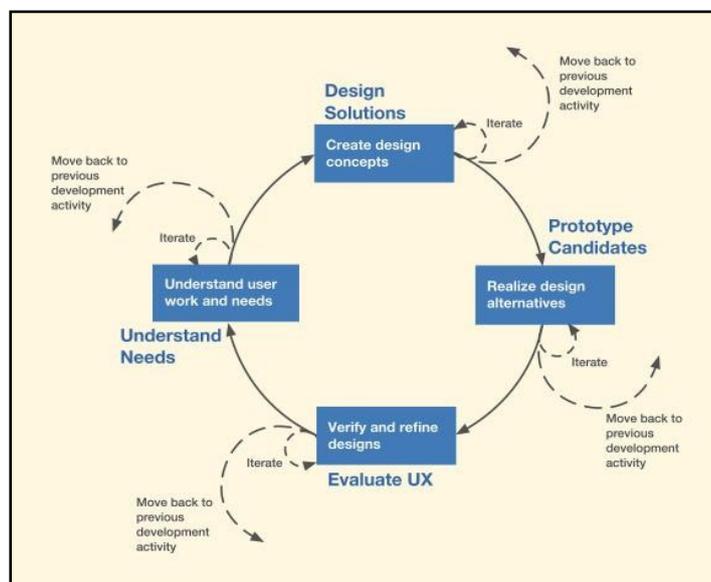
### 2.2.2 Toko Online

Yang dimaksud dengan toko online ialah praktek pembelian produk atau jasa dari individu yang menjual barang atau jasa melalui internet, dimana penjual dan pembeli belum pernah bertemu atau melakukan kontak fisik, dan dimana barang yang dijual ditampilkan dengan gambar di situs web atau di toko virtual. Arti lainnya dari online shop ialah media digital untuk menjual produk dan jasa secara elektronik melalui internet.

Manfaat toko online adalah mempermudah kegiatan berbelanja seperti dapat membeli barang yang jauh dari domisili lalu dapat menjadikan barang sebagai pembanding dengan barang yang sejenisnya.

### 2.2.3 Konsep Dasar User Experience Lifecycle

User Experience Lifecycle (UXL) ialah teknik yang berfokus pada pengalaman pengguna dan terdiri dari siklus dengan banyak fase. Siklus ini mencakup empat kegiatan: analisis, desain, pengembangan prototipe, dan penilaian. Teknik ini (UXL) juga disebut sebagai The Wheel [15].



Gambar 2.1 User Experience

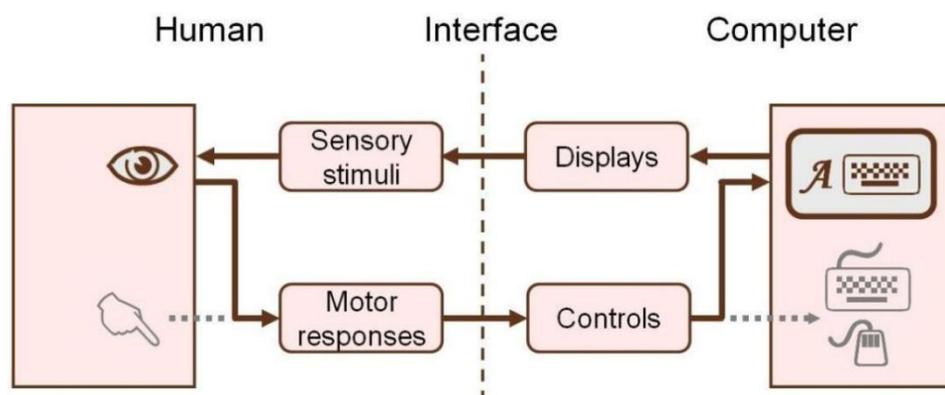
Lifecycle(Sumber: riyanthisanturi.com/what-is-user-experience-design)

Ide UXL ialah pendekatan yang mengutamakan pengalaman pengguna. Langkah fase implementasi ini terbatas pada komponen desain antarmuka.

Prototype ialah evolusi dari konsep yang dikembangkan sebelumnya. Selain itu, peninjauan dilaksanakan sebelum rilis atau publikasi produk.

#### 2.2.4 Human Computer Interaction (HCI)

Human Computer Interaction (HCI) ialah bidang studi yang mengkaji hubungan antara manusia dan komputer, termasuk desain, evaluasi, dan implementasi antarmuka pengguna komputer yang intuitif untuk dipakai manusia. HCI ialah kumpulan prosedur dan tindakan yang dilaksanakan oleh orang-orang untuk berinteraksi secara interaktif dengan komputer untuk memenuhi tujuan yang diharapkan. Gambar 2.2 menjelaskan bagaimana gambar orang dan komputer berkomunikasi, dimulai dengan mata yang melihat apa arti komputer melalui antarmuka, diikuti oleh manusia memutuskan bagaimana berinteraksi dengan komputer berdasarkan pemahaman mereka tentang apa yang mereka lihat di antarmuka [16].



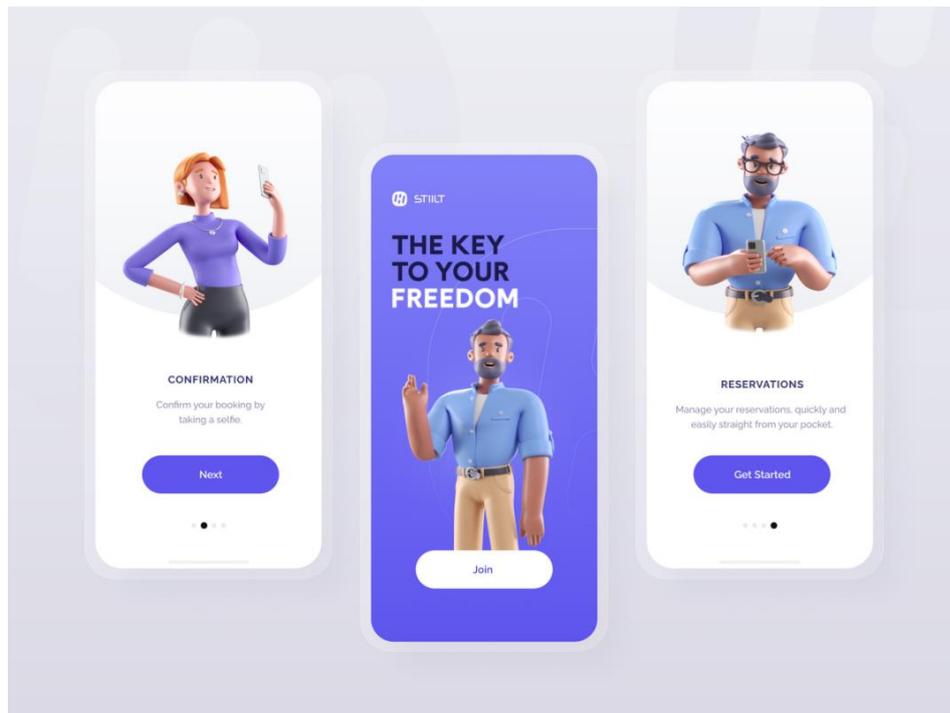
Gambar 2.2 *HCI Illustration* (MacKenzie, 2013)

Pada gambar 2.2 menjelaskan mengenai ilustrasi HCI yang menghubungkan antara manusia dengan komputer, yang diawali dari tampilan lalu muncul stimulus pada manusia dan manusia memberi respon berupa control.

#### 2.2.4 User Interface (UI)

User Interface (UI) ialah antarmuka yang dikembangkan untuk peralatan dan perangkat lunak (seperti komputer, aplikasi web, dan perangkat elektronik lainnya), dengan tujuan meningkatkan pengalaman pengguna. UI bisa dianggap sebagai mekanisme inter-relasi atau keseluruhan integrasi perangkat keras dan perangkat lunak yang menciptakan pengalaman komputer. UI, khususnya pada website sebagai

desain tampilan yang akan menghadapi pengguna secara langsung pada saat implementasi. Antarmuka pengguna situs web ini adalah lokasi di mana pengguna dapat berinteraksi dengan konten situs web. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.2, ini adalah UI yang disajikan di semua perangkat, dengan masing-masing UI perangkat memiliki konten yang sama tetapi tata letak yang berbeda [15].



Gambar 2.3 *User Interface Illustration(dribbble.com)*

#### 2.2.5 User Experience (UX)

*User Experience*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.3, ialah proses peningkatan kepuasan pengguna (pengguna aplikasi, pengunjung situs web) melalui peningkatan kegunaan aplikasi dan keterlibatan pengguna dengan produk. UX ialah desain yang berinteraksi dengan tim lintas fungsi untuk menemukan sweet spot antara keinginan pengguna, tujuan bisnis, dan peningkatan teknis, serta kemudian menciptakan pengalaman ajaib melalui desain produk yang bermakna, bermanfaat, dan menyenangkan. UX berusaha membuat situs web atau program lebih sederhana dan tidak terlalu rumit bagi pengguna [15].



Gambar 2.4 *User Experience Illustration(urality.de)*

### 2.2.6 Analisis

#### a. Contextual Inquiry

Pada UX, contextual inquiry ialah sebuah proses analisis. Tujuan dari contextual inquiry ialah untuk mengumpulkan pengetahuan tentang pengguna sistem yang dituju, yang selanjutnya bisa dipakai sebagai titik acuan selama pengembangan sistem [8]. Wawancara, observasi, dan kuesioner bisa dipakai untuk mengumpulkan data dari pengguna sasaran dalam contextual inquiry. Informasi tersebut dipakai sebagai panduan untuk membuat sistem yang optimal untuk mendukung aktivitas pengguna [8].

#### b. Contextual analysis

Contextual analysis ialah identifikasi analisis sistematis, pemilahan, pengorganisasian, interpretasi, pengintegrasian, dan penyampaian pekerjaan pengguna data aktivitas kontekstual yang diperoleh selama contextual inquiry untuk memahami konteks kerja sistem baru yang akan dibuat. Beyer dan Holtzblatt (1998) berpendapat bahwa penilaian kontekstual melibatkan interpretasi perilaku pengguna, konsolidasi, dan komunikasi. Aktivitas bisa diinterpretasikan melalui pembuatan model alur dan catatan aktivitas kerja. Meskipun penyelesaian konsolidasi dan komunikasi pengguna melalui Work Activity Affinity Diagram

(WAAD) dari catatan aktivitas dan tinjauan semua tindakan pengguna sangat penting, hal itu tidak cukup untuk menjamin keberhasilan [8]. Model aliran mencakup diagram ruang kerja, komponen terkait, dan interaksinya. Catatan aktivitas kerja ialah hasil dari analisis data mentah dan dikelompokkan serta diatur berdasarkan kesamaan untuk menghasilkan work pastime affinity diagram (WAAD) [8].

c. Users Needs and Requirements

Langkah ini ialah prosedur untuk memperoleh daftar kebutuhan sistem berdasarkan catatan aktivitas kerja dan menghasilkan kertas persyaratan [8].

d. Design-Informing Model

Pada fase ini, model sosial yang menggambarkan hubungan antara pengguna dibuat [8].

### 2.2.7 Desain

a. Design Thinking and Ideation

Design reasoning Design Thinking ialah teknik mempertimbangkan ide-ide desain produk dengan efek emosional yang mendominasi dan fokus pada pengalaman pengguna. Dengan kata lain, design thinking ialah cara untuk menghasilkan produk yang memikat hati pelanggan, dengan mempertimbangkan pentingnya efek emosional, estetika serta interaksi sosial [8]. Persona pengguna dan gambar desain aplikasi dihasilkan selama fase ini. Persona ialah representasi pengguna umum yang dibuat dengan memilih karakter potensial untuk mencerminkan kepribadian utama individu [8]. Ideation adalah aktif, kreatif, eksploratif, berpikir berulang, dengan kelompok untuk menghasilkan ide-ide desain, pemikiran desain berfokus pada brainstorming dan digunakan untuk menghasilkan ide-ide [8].

b. Conceptual Design

Conceptual design ialah bagian dari desain interaksi yang mencakup topik, ide, atau gagasan, dan tujuannya adalah untuk berkomunikasi melalui visi atau sistem desain produk. Desain konseptual juga merupakan

perwujudan dari model mental desainer dalam sistem [8].

Storyboard ialah urutan visual atau bingkai yang menunjukkan interaksi pengguna dengan sistem fiksi. Storyboard memberikan desain detail berupa storyboard yang menggambarkan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan suatu sistem [8]. Storyboard dikembangkan tergantung pada interaksi antara pengguna dan sistem.

Skenario ialah masukan untuk proses desain yang berbentuk narasi tentang orang-orang tertentu yang melakukan tugas-tugas tertentu di lokasi dan konteks tertentu, yang dikembangkan seolah-olah mereka ialah transkripsi dari kejadian yang sebenarnya. Pengaturannya sengaja tidak teratur, terbuka dan terfragmentasi. dengan deskripsi naratif tentang peristiwa yang kadang-kadang terjadi [8].

#### c. Design Production

Design production adalah proses mendesain bagian dari aktivitas yang berhubungan dengan proses kebutuhan, desain model informasi, dan visi produk akhir. dalam tata letak situs web interaktif. Wireframes ialah representasi garis besar susunan objek interaktif (seperti tab, menu, tombol, dan bidang), kotak dialog, tampilan, dan elemen navigasi di layar (atau halaman). Wireframes fokus ialah konten layar dan perilaku daripada fitur visual seperti font, warna, dan gambar. Wireframes seringkali merupakan cara paling awal untuk mengubah ide desain menjadi kenyataan. Mereka adalah dasar untuk prototyping iteratif cepat [8].

### 2.2.8 Prototipe

#### a. Low Fidelity Prototype

Low Fidelity ialah prototipe dengan tingkat akurasi yang rendah. Tingkat akurasi ini bisa dievaluasi dalam hal warna, teks dan ukuran tombol, jarak antar item, dll. Dalam situasi awal, Low Fidelity Prototype dipakai untuk menghemat waktu dan tenaga yang diperlukan untuk beberapa desain acak [8].

#### b. Medium Fidelity Prototype

Medium fidelity prototype ialah prototipe dengan kemampuan terbatas tetapi fungsionalitas yang bisa diklik yang menunjukkan koneksi dan navigasi potensial pada suatu aplikasi. Biasanya, Medium fidelity

prototype dibangun berdasarkan storyboard atau skenario pengguna. Melalui model ini, plot bisa ditampilkan lebih mudah [8].

### 2.2.9 Evaluasi Kepuasan Pengguna

#### Usability Testing

Pengujian Usability merupakan keliru satu cara yg dipakai buat bisa mengetahui semua fungsi yg bisa bekerja pada pada sebuah antarmuka suatu sistem, yaitu menggunakan memerhatikan secara eksklusif dalam ketika seseorang pengguna sistem sedang memakainya [8]. Pengujian usability ialah cara untuk menentukan apakah pengguna bisa memakai implementasi tanpa kesulitan, seberapa efektif dan efisien implementasi dalam membantu pengguna untuk mencapai tujuannya, dan apakah pengguna senang dengan implementasi yang telah dipakai. Pengujian *usability* bisa dilaksanakan pada aplikasi desktop, online, dan seluler kecil, besar, dan multi-platform. Menurut pengujian kegunaan, penekanannya ialah pada kesederhanaan penggunaan aplikasi. Berikut ini beberapa komponen kualitas dari Nielsen [8]:

1. Learnability (*Learnability*) mengkuantifikasi pengalaman pertama pengguna dengan implementasi atau sistem.
2. Efisiensi (*Efficiency*) Mengukur seberapa cepat pengguna pada merampungkan task & mengikuti keadaan menggunakan sistem.
3. Memorabilia (*Memorability*) Mengukur apakah pelaksanaan bisa diingat menggunakan baik sang pengguna atau nir..
4. Kesalahan (*Errors*) Semakin mini taraf kesalahan maka semakin baik pelaksanaan tadi. Aplikasi tadi bisa dipandang menurut berapa poly kesalahan yg terjadi ketika pengguna memakai pelaksanaan, sejauh manadampak menurut eror tadi, & seberapa gampang seseorang pengguna mengatasi kesalahan yg dilakukannya.
5. Kepuasan (*Satisfaction*) Kepuasan bersifat subjektif untuk setiap pengguna, termasuk sentimennya saat memakai program dan perspektifnya tentang implementasi serta faktor-faktor lainnya.

a. Think Aloud

*Think Aloud* ialah metode pengumpulan data kualitatif di mana orang-orang berbagi pandangan mereka tentang pengalaman hubungan mereka, termasuk motivasi, alasan, dan persepsi mereka tentang kasus dalam tindakan. Dengan teknik ini, pengguna menggambarkan perspektif mereka tentang pekerjaan dan desain implementasi [8].

b. System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale* (SUS) ialah kuesioner yang bisa dipakai untuk mengevaluasi *usability* dari sistem komputer pribadi. John Brooke telah mengembangkan SUS sejak 1986 [8]. SUS telah banyak dipakai untuk menguji *usability* dan memiliki sejumlah manfaat, termasuk berikut ini: SUS bisa dipakai hanya karena hasilnya ialah skor antara 0 dan 100; SUS sangat mudah dipakai, tidak perlu perhitungan yang sulit, gratis, dan membutuhkan porto tambahan. Meskipun, ukuran sampelnya kecil, penambahan dan SUS valid serta bisa dipercaya [17].

SUS dalam bentuk kuesioner yang berjumlah 10 pertanyaan., kuesioner SUS memakai skala Likert 5 poin. Responden diminta untuk menjawab pertanyaan yang tertera pada tabel 2.3:

Tabel 2.3 Skor jawaban SUS

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Penilaian dalam SUS adalah sebagai berikut [17]:

1. Skala sangat tidak setuju (*strongly disagree*) sampai sangat setuju (*strongly agree*) bernilai 1 sampai 5.
2. Untuk pernyataan ganjil (1,3,5,7, dan 9): minus 1 dari respons yang diberikan pengguna.
3. Untuk pernyataan genap (2,4,6,8, dan 10): 5 dikurang dari respons yang diberikan pengguna.
4. Hasil nilai skala 0 sampai dengan 4 (empat menjadi respons paling positif).
5. Jumlahkan respons yang telah dikonversi dan kalikan jumlahnya dengan

2.5. Hasil perhitungan ini akan mengonversi rentang nilai menjadi antara 0 – 100.

6. Menentukan rata-rata jawaban pengguna.

Skor SUS keseluruhan didapatkan dari rata-rata skor SUS individual.

Berlandaskan penilaian di atas maka rumus perhitungan skor SUS [17]:

$$SUS = 2,5 \times [ \sum (X_i - 1) + (5 - X_i) ]$$

Rata-rata skor SUS ialah 67, menurut [17] situs web atau dalam hal ini, aplikasi publik (Kelas C). Tabel 2.2.10.2 ialah sistem penilaian berdasarkan kurva Sauro-Lewis yang mewakili item dengan manfaat rendah hingga tinggi.

Rata-rata skor SUS ialah 67, menurut [17] situs web atau dalam hal ini, aplikasi publik (Kelas C). Tabel 2.2.10.2 ialah sistem penilaian berdasarkan kurva Sauro-Lewis yang mewakili item dengan manfaat rendah hingga tinggi.

Tabel 2.4 Skala penilaian kurva Sauro-Lewis

SUS Score Range	Grade	Percentile Range
84.1 – 100	A+	96–100
80.8 – 84	A	90–95
78.9–80.7	A-	85–89
77.2–78.8	B+	80–84
74.1–77.1	B	70–79
72.6–74.0	B-	65–69
71.1–72.5	C+	60–64
65.0–71.0	C	41–59
62.7–64.9	C-	35–40
51.7–62.6	D	15–34
0.0–51.6	F	0–14

