

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Prototyping

Prototyping merupakan suatu program untuk membuat sebuah pengembangan sistem produk yang akan dibangun secara cepat dan bertahap sehingga bisa menghasilkan *prototype* yang mensimulasikan struktur, fungsionalitas dan operasi sistem pada evaluasi akhir (Jennifer,dkk.,2002 pada penelitian (Noor Santi 2018)

Pada dimensi Prototyping mempunyai 4 dimensi yaitu :

- 1) Penyajian yaitu bagaimana desain dilukiskan atau diwakili? Dapat berupa uraian tekstual atau dapat visual dan diagram.
- 2) Lingkup, yaitu apakah hanya interface atau mencakup komponen komputasi?;
- 3) *Executability* (Dapat dijalankan). Jika dikodekan, apakah akan ada periode saat prototype tidak dapat dijalankan?
- 4) *Maturation* yaitu tahapan pengembangan produk. Ada dua tahap yakni secara :
 - (a) *revolutioner*: mengganti yang lama. Jika dirasa sistem yang lama sudah tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi.
 - (b) *Evolusioner* : terus melakukan perubahan pada perancangan yang sebelumnya

2.2 User Interface (UI)

User Interface adalah suatu proses untuk membuat gambar/tampilan terlihat menarik pada pengguna yang akan berinteraksi langsung. Dalam membuat aplikasi tampilan desain nomor 1 yang perlu diperhatikan agar pengguna akan nyaman untuk digunakannya. (Muhammad, Tony, and Anisah 2018)

Ada sebuah komponen – komponen yang berpengaruh pada sebuah desain yang mudah digunakan sebagai berikut (Schatter,2013 pada penelitian (Muhammad, Tony, and Anisah 2018):

Beberapa komponen - komponen desain yang tertera pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Komponen yang Berpengaruh Pada Desain

a. Consistency	:konsisten pada tampilan antarmuka pengguna.
b. Hierarchy	:penyusunan pada hirarki kepentingan dari objek – objek pada aplikasi
c. Personality	:ciri khas dari aplikasi tersebut.
d. Layout	:tata letak pada tampilan aplikasi.
e. Type	:tippografi yang digunakan dalam aplikasi
f. Color	:penggunaan warna yang tepat
g. Imagery	:penggunaan gambar, icon, dan sejenisnya pada aplikasi
h. Control and Affordances	: elemen antarmuka pengguna dapat digunakan orang untuk berinteraksi pada sebuah layar.

Ada beberapa hal penting yang agar menjadi User Interface yang baik :

1. Clarity (Kejelasan)

Hindari membuat sesuatu yang sangat membingungkan oleh pengguna (ambigu) dan buatlah menjadi yang baik melalui visual

2. Familiarity (Keakraban)
Pegguna paling senang melihat fitur yang familiar seperti simbol, ikon dan warna.
3. Responsiveness
Respon dari aplikasi, aplikasi harus memberikan respon umpan balik dan memberikan tahu pengguna yang sedang terjadi
4. Consistency (Konsisten)
Buatlah antarmuka yang tetap konsisten agar pengguna lebih mudah mengenali pola penggunaannya
5. Aesthetics (Estetika)
Buatlah sesuatu yang menarik agar pengguna tidak saat menggunakan aplikasi tidak membosankan

2.3 User Experience (UX)

User Experience adalah suatu proses yang berfokus pada cara kerja yang dimana pengguna akan berhadapan langsung pada interface dan akan dimintai tanggapan pada kebutuhan user experience tersebut. (Bevan,2015 pada penelitian (Tristiaratri, Brata, and Fanani 2017)

User Experience memiliki 6 skala dengan semua total 26 item pertanyaan (Rauschenberger,2013 pada penelitian (Nadaa Aniesiyah, Tolle, and Muslimah Az-zahra 2018):

6 skala User Experience tertera pada tabel 2.2

Tabel 2.2 6 Skala User Experience

a.	<i>Attractiveness</i>	: kesan terhadap pada aplikasi. Apakah pengguna menyukai aplikasi tersebut atau tidak.
b.	<i>Efficiency</i>	: penggunaan aplikasi yang efisiensi
c.	<i>Perspiciuity</i>	: kemudahan pada aplikasi saat digunakan

d.	<i>Dependability</i>	: pengendalian pada interaksi oleh pengguna
e.	<i>Stimulation</i>	:ketertarikan pada pengguna dalam menggunakan aplikasi
f.	<i>Novelty</i>	: seberapa inovatif dan kreatif pada aplikasi

Ada beberapa hal yang membuat User Experience menjadi baik :

1. menguntungkan pengguna
2. memberikan *value* (nilai) bagi pengguna

2.4 Mobile Web

Mobile web adalah halaman browser yang sudah dirancang untuk menampilkan video, teks konten, dan gambar dengan melalui jaringan telekomunikasi selular (WiFi, 3G atau 4G) yang diakses menggunakan perangkat portable (smartphone atau tablet). (Solechah,2016 pada penelitian (Rochim et al. 2015)

2.5 Mobile Application

Aplikasi Mobile biasa disebut dengan mobile application yaitu aplikasi mobile yang membantu penggunanya untuk mempermudah mengakses internet dengan menggunakan smartphone, laptop/PC atau jaringan mobile lainnya, [Turban (2012:277) pada penelitian (Afit Muhammad Lukman 2019)].

2.6 User Centered Design

User Centered Design (UCD) merupakan salah satu merancang antarmuka pengguna yang melibatkan pengguna pada proses desain, sejak dari tahap analisis awal kebutuhan pengguna untuk pengujian dan evaluasi. (Menurut Strömberg,dkk.2005. Pada penelitian (Noor Santi 2018)

Konsep UCD yaitu “ *In user - centered design, the users are the center focus.*”Maksud dari pernyataan tersebut adalah tujuan/ sifat-sifat, konteks, pengguna, sifat konteks dan lingkungan produk semua didasarkan dari pengalaman pengguna. Selanjutnya ditetapkan model pekerjaan pengguna yang akan didukung sistem.

Ada beberapa tahapan - tahapan dalam mencakup UCD (Menurut Strömberg,dkk.2005. Pada penelitian (Noor Santi 2018) :

1. Memahami kebutuhan user.
2. Mendeskripsikan kebutuhan user.
3. Merancang prototype sebagai alternatif
4. Mengevaluasi perancangan.

2.7 The Eight Golden Rules Of User Interface Design

2.7.1 Pengertian 8 Golden Rules Of User Interface Design

8 Golden Rules Of User Interface Design adalah sebuah aturan – aturan untuk membuat sebuah desain antarmuka aplikasi yang mempunyai nilai yang baik. Aplikasi yang akan di buat akan lebih mudah digunakan dan pengguna tidak akan membuang waktu untuk mempelajari aplikasi tersebut.

Sebuah desain antarmuka yang mempunyai nilai yang baik yang dimana desain tersebut konsisten pada pewarnaan, ukuran, spasi dan mempunyai ciri khas agar memudahkan untuk pengguna (Mauris et al. 2018). Ada beberapa aturan - aturan 8 Golden Rules diantaranya seperti yang tertera pada tabel 2.3 :

Tabel 2.3 Aturan - aturan 8 Golden Rules

a. <i>Strive For Consistency</i>	: Konsistensi pada pembuatan prompt, menu, ukuran, spasi font, ciri pada header tidak berubah-ubah, dan tidak mempunyai warna yang terlalu banyak
b. <i>Shortcut</i>	: pembuatan jalan pintas agar memberikan kemudahan bagi pengguna
c. <i>Feedback</i>	: hubungan umpan balik, contoh : muncul suara ketika salah menekan tombol pada waktu input data dan memberikan pesan peringatan
d. <i>Dialog Closure</i>	: memiliki ciri khas pada tampilan antarmukanya
e. <i>Simple Error Handling</i>	: jika kesalahan terjadi, sistem dapat mendeteksi begitu cepat memberikan mekanisme yang sederhana dan mudah dipahami
f. <i>Reversible Action</i>	: mengurangi kekhawatiran pengguna pada kesalahan yang dilakukannya sehingga pengguna tidak takut untuk mengeksplorasi pada suatu pilihannya
g. <i>Put User In Control</i>	: pengontrol suatu sistem dan sistem akan merespon tindakan yang dilakukan pengguna
h. <i>Reduce Short-term Memory Load</i>	: kecepatan aplikasi sangat berpengaruh pada kenyamanan pengguna saat digunakan agar pengguna tidak membutuhkan waktu yang lama

2.8 User Experience Questionnaire (UEQ)

User Experience Questionnaire merupakan suatu alat bantu data pengolahan survei terkait kelengkapan data evaluasi pengguna yang mudah diaplikasikan, terpercaya dan valid serta memberikan penilaian kualitas subjektif (Laugwitz,dkk.2008, pada penelitian Sularsa,dkk.2015). UEQ penilaian skala kuesioner yang sangat cepat atas pengalaman pengguna produk interaktif dan pengguna yang komprehensif. Format kuesioner in mendukung respon user untuk mengungkapkan perasaan, kesan dan sikap ketika munculnya suatu produk (Rauschenbeger,dkk. Pada penelitian (Sularsa and Prihatmanto 2015).

Adanya pengukuran sikap pengalaman pengguna lebih ke positif daripada dalam wawancara dan lebih bernuansa pada detail pengukurannya (Menurut Law Paul van Schaik,dkk.2014. Pada penelitian (Sularsa and Prihatmanto 2015).

UEQ berisi 6 skala dengan total 26 item yaitu :

1. *Attractiveness*: Impresi umum pengguna atas produk,suka atau tidak suka.
Item ukuran: *annoying/ enjoyable, good/bad, unlikable/ pleasing, unpleasant/ pleasant, attractive/ unattractive, friendly/ unfriendly.*
2. *Efficiency*: kemungkinan pemakaian produk dengan cepat dan sangat efisien, keterorganisasian antarmuka. Item ukuran: *fast/ slow, inefficient/ efficient, impractical/ practical,organized /cluttered*
3. *Perspiciuity*: kemudahan memahami pemakaian produk dan membiasakannya. Item ukuran: *not understandable/ understandable, easy to learn/ difficult to learn, complicated/ easy, clear/ confusing*

4. *Dependability*: perasaan pengguna dalam kendali interaksi, keamanan dan memenuhi harapan. Item ukuran: *unpredictable/ predictable, obstructive/ supportive, secure notsecure, meets expectations/ does not meet expectations*.
5. *Stimulation*: yang menarik dan menyenangkan dari penggunaan produk, motivasi pengguna ingin lebih memakainya. Item ukuran: *valuable /inferior, boring/ exiting, not interesting/ interesting, motivating/ demotivating*.
6. *Novelty*: desain produk inovatif dan kreatif, menarik perhatian pengguna.
Item ukuran:
creative/ dull, inventive/ conventional, usualleadingedge, conservative/ innovative.

2.9 Usability Testing

Usability testing adalah suatu proses evaluasi usability yang digunakan untuk menguji dan mengevaluasi produk secara langsung kepada pengguna. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah uji ketergunaan seperti mengukur kepuasan pengguna dengan produk (usability gov), mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, mengukur kemudahan dan mengukur efisiensi (Wedayanti,dkk.,2019 pada penelitian (Puspita 2020)).

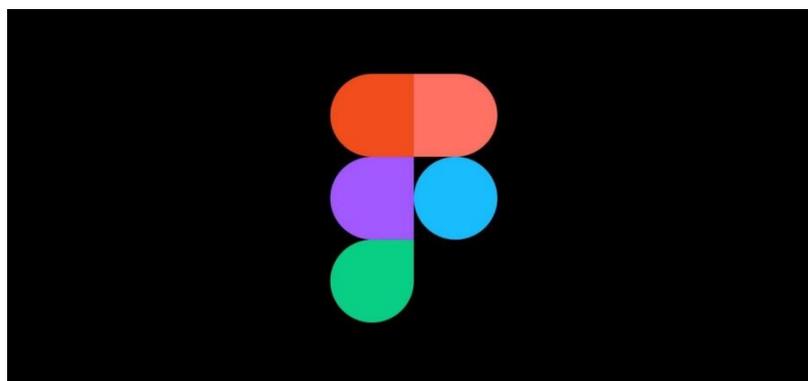
Menurut (Santoso,2018 pada penelitian (Puspita 2020) ada beberapa jenis kuesioner yang dapat mengukur usability yaitu :

- a. System Usability (SUS), yang ditawarkan secara komersial dalam bentuk paket.

- b. Post—Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) merupakan kuesioner yang diinformasikan oleh IBM yang terdiri atas 19 item instrument pengukuran.
- c. WAMMI dan SUPR-Q untuk mengukur website.
- d. Single Ease Question (SEQ) yang terdiri dari satu pertanyaan singkat.
- e. USE (Usefulness, Satisfaction, and Ease of use), serta beberapa paket kuesioner lainnya.

2.10 Figma

Figma adalah desain digital dan alat prototyping online dan kolaboratif dengan berbasis web serta fitur offline tambahan yang diakifkan oleh aplikasi desktop untuk Mac OS dan Windows. Figma sangat menarik karena sumber daya kolaboratifnya secara *real-time*. Figma seperti campuran antara *sketch* dan photoshop, hanya saja *online*. Designer dapat bekerja bersama dengan jarak jauh. Programmer dapat menambah / menulis kode sendiri dalam proyek yang terdapat dalam figma (Mailoi,2018 pada penelitian (Puspita 2020)). Ikon figma *tools* seperti tertera pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Ikon Figma tools

(sumber : Medium, 2018 pada penelitian (Puspita 2020))

Menurut (Medium, 2018) pada penelitian (Puspita 2020) kelebihan menggunakan figma adalah sebagai berikut :

1. Figma gratis untuk beberapa fitur dibatasi, namun untuk menggunakan bersama dengan tim ada biaya \$12 per bulan.
2. Siapa pun dapat membuka file figma tanpa melakukan instalasi. Mereka pun bisa langsung meninjau dan menulis komentar secara gratis.
3. Kecepatan dan performa bisa jauh lebih cepat saat mengedit dan melihat file.
4. Platform bersifat agnostic, sehingga dapat dijalankan disistem operasi dan browser apapun.
5. Kolaborasi bisa berjalan secara real-time.

Tabel Perbandingan Figma dengan tools lain seperti tertera pada tabel 2.4

Tabel 2.4 Perbandingan Figma dengan Tools Lain

Tools	Kelebihan	Kekurangan
Figma	<ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi dapat dilakukan secara real time dengan transparansi yang baik sehingga memudahkan tim desain untuk bisa saling bekerja sama. - Memiliki fitur untuk berbagi file yang cepat dan mudah. - Alat desain ini berbasis cloud sehingga Anda tidak perlu melakukan penyimpanan desain secara manual di 	<ul style="list-style-type: none"> - Karena menggunakan browser, maka desainer harus online ketika akan mengerjakan desain. Jadi, jika tidak ada internet, maka Figma tidak bisa digunakan.

	komputer. Desain juga menjadi lebih mudah untuk diakses dimana saja.	
Adobe XD	- Desainer aplikasi mobile membuat kerangka kerja, mockup hingga screen layouts and production untuk desain yang lainnya.	- Adobe XD sulit digunakan - Adobe XD membuat fitur copy paste yang tidak mumpuni sehingga menyulitkan kinerja desainer
Invision	- Menyediakan layanan yang lengkap untuk membuat prototype website atau mobile sehingga dapat disimulasikan secara fleksibel dan mudah	- Salah satu aplikasi yang berbayar untuk menggunakan lebih banyak fitur.
Photoshop	- Dapat mengedit lebih dari sekedar foto - Mampu membuat tulisan dan efek tertentu	- Ukuran file besar - Kurang baik dalam membuat desain - UI berubah - ubah
Inkscape	- Fitur lumayan lengkap	- Sulit mempelajari software inkscape

2.11 FlatIcon

FlatIcon merupakan salah satu website icon gratis maupun berbayar untuk mengunduh ikon pada FlatIcon terdapat 3 jenis user, berikut jenis user pada FlatIcon (FlatIcon,2019 pada penelitian (Puspita 2020).

a. *Non-registered User*

Non-registered User merupakan *user* yang tidak melakukan registrasi pada website FlatIcon dan hanya bisa memiliki 10 icon perhari.

b. Registered User

Registered User merupakan *user* yang melakukan registrasi dan bisa *men-download* 100 ikon perhari.

c. *Premium User*

Premium User merupakan *user* yang melakukan pembayaran dapat membuat *Icon Collections* secara unlimited dan dapat mengunduh 2000 ikon perhari.

2.12 *Wireframe*

Wireframe merupakan tahapan paling dasar dalam membuat desain. *Wireframe* dibuat secara manual menggunakan pulpen dan kertas. Hasil desain *wireframe* akan memiliki tingkat kemiripan yang rendah pada *prototype* yang akan dibuat selanjutnya. (Zulkarnain, 2019 pada penelitian (Puspita 2020)).

Menurut (Segara, 2019 pada penelitian (Puspita 2020)). kerangka *wireframe* dibagi menjadi tiga komponen : desain informasi, desain navigasi dan desain antarmuka. Tata letak halaman adalah tempat komponen bersatu memiliki sebuah pola, sementara wireframing menggambarkan hubungan antara komponen – komponen didalamnya.

2.13 *State of the Art*

Beberapa penelitian terkait dengan penelitian yang akan dilakukan tertera pada tabel 2.5

Tabel 2.5 State Of The Art

1	Judul	: Designing User Experience and User Interface of a B2B Textile e-Commerce using Five Planes Framework
	Peneliti	: Alvi Syahrina dan Tien Fabrianti Kusumasari. Pada tahun 2020.
	Kelebihan	: Tingkat strategis berhasil tercermin dalam antarmuka. Di setiap pesawat, ada elemen penting yang membangun antarmuka situs web. Pesawat dasar sebagai bidang awal telah menunjukkan konsep yang paling abstrak, sementara itu semakin konkret saat kita bergerak ke atas.
	Kekurangan	: Penelitian ini hanya menyajikan bagian desain sistem. Penelitian lebih lanjut harus dilakukan untuk membuktikan kinerja desain melalui pengujian pengguna atau perangkat lunak.
2	Judul	: Evaluasi Usability Pada Sistem Informasi Permohonan Kendaraan Dina (SIMONAS) PT.PLN (PERSERO) Unit Induk Distribusi Bali UP3 Bali Utara Sesuai ISO 9241-11 dan Eight Golden Rules.
	Peneliti	: Rizki Puji Amini, I Made Ardwi Pradnyana, I Made Agus Wirawan. Pada tahun 01 Januari 2019
	Kelebihan	: Aplikasi SIMONAS dapat membantu menyelesaikan tugas dan mencapai tujuan, lebih efisiensi pada perbandingan kecepatan waktu pengerjaan tugas, perihal hasil kepuasan rata-rata hasil sebesar 64,09.
	Kekurangan	: Hasilnya tidak mengelompokkan responden mahir dan responden pemula sehingga dalam penentuan atribut efektifitas dalam membandingkan waktu tiap responden.
3	Judul	: Evaluasi Aplikasi Jakarta Menggunakan Teori <i>Golden Rules Of User Interface Design Theo Mandel</i> .
	Peneliti	: Khairuddin Nento. Pada tahun 01 Mei 2019.

	Kelebihan	: Aplikasi iJakarta dimana <i>user interface</i> dari iJakarta secara garis besar sudah memenuhi 3 aspek prinsip dari pendekatan TheoMandel yaitu menempatkan pengguna sebagai kontrol, memudahkan pengguna untuk mengingat, dan konsistensi antarmuka.
	Kekurangan	: Hal yang perlu ditingkatkan seperti terjadi <i>error</i> pada aplikasi sehingga membuat aplikasi tersebut sering tertutup secara tiba-tiba. Padahal <i>smartphone</i> yang digunakan sudah melebihi standar spesifikasi minimal untuk penginstalan aplikasi iJakarta.
4	Judul	: Perancangan User Experience Website Profil Dengan Metode The Five Planes.
	Peneliti	: Luthfi Hardiansyah, Khalid Iskandar, Harliana. Pada tahun 01 Mei 2019.
	Kelebihan	: <i>Website</i> profil BP3K Mundu pada tingkat <i>high fidelity</i> dengan memperhatikan aspek pengalaman pengguna, sehingga fitur dan tampilan dapat lebih mudah dimengerti, nyaman pada saat digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil evaluasi membuktikan bahwa prototipe <i>low fidelity</i> cukup dipahami dan sudah dapat diterima oleh pengguna dengan cukup baik. Dari sisi <i>usability</i> berdasarkan hasil rekapan secara keseluruhan, <i>website</i> profil BP3K Mundu sudah memenuhi kebutuhan <i>usability</i> yang sangat baik, banyak percobaan yang berhasil dilakukan responden dengan nilai 86,22% pertanyaan mampu di jawab, dan 13,77 % pertanyaan yang tidak dapat terjawab.
	Kekurangan	: Pelaksanaan <i>usability testing</i> secara kontinyu dan terprogram, sehingga akan memudahkan pengguna dalam mengakses <i>website</i> BP3K Mundu. Serta Pengujian

		dilakukan menggunakan pengujian <i>usability</i> lain serta metode pengujian UX yang berbeda untuk mendapatkan perbandingan hasil dari pengujian tersebut.
5	Judul	: Prototype UI/UX Aplikasi e-Marketplace “GEBBUK” Berdasarkan <i>8 Golden Rules Of User Interface Design</i> .
	Peneliti	: Muhammad Unsuma Mauris, Soni Fajar Surya Gumilang, Faishal Mufied Al Anshary.
	Kelebihan	: Perancangan <i>user interface</i> dan <i>user experience</i> (UI/UX) memiliki solusi tepat untuk sebuah startup karena perincian kebutuhan pengguna sampai hubungan antarmuka menjadi maksimal.
	Kekurangan	: Untuk perancangan hanya menggunakan Axure, Namun jugadibutuhkan pengetahuan yang komprehensif tentang aplikasinya dalam mengetahuis fungsi-fungsi dari agar perancangannya lebih efektif dan efisien.
6	Judul	: Analisis UI/UX Pada Pengembangan Website Reserse Narkoba Polda Metro Jaya Daerah Khusus Ibukota Jakarta.
	Peneliti	: P Heinbert Chrissteven Panggabean.
	Kelebihan	: Berdasarkan pengujian perbaikan rancangan UI terhadap kebutuhan task pengguna pada website Resnarkoba Metro Jaya sudah cukup sesuai task kebutuhan pengguna di buktikan pada hasil pengujian cukup baik (67,4%), lebih besar dari nilai website lama sebesar (47,4%) hal tersebut membuktikan bahwa website tersebut lebih mudah digunakan.
	Kekurangan	: Untuk website tersebut hanya bisa digunakan untuk pengguna eksternal atau masyarakat yang mengisikan berita narkoba dan untuk pengembangan perancangan UI harus melakukan pengujian ulang <i>cognitive walktrough</i>

		dengan evaluator yang memiliki pengalaman yang lebih (<i>expert judgement</i>) untuk mendapatkan usability yang lebih baik.
7	Judul	: Evaluasi <i>User Interface</i> Pada Aplikasi Pacitan Tourism
	Peneliti	: Candra Budi Susila, M.Suyatno, Sukoco
	Kelebihan	: Analisis dan evaluasi terhadap <i>user interface</i> pada aplikasi Pacitan Tourism dengan menggunakan metode <i>Eight Golden Rules</i> bahwa variabel beban dapat dikatakan sangat baik, sedangkan variabel konsistensi dan variabel pengguna shortcut dapat dikatakan kurang baik. Rekomendasi dari peneliti meningkat kualitas komposisi warna dan mudah dipahami oleh pengguna.
	Kekurangan	: Pada aplikasi Pacitan Tourism dapat memperbaiki beberapa hal diantaranya konsistensi pada komposisi warna dan tata letak menu.
8	Judul	: Perbandingan <i>User Interface</i> Aplikasi <i>Mobile</i> Pemesanan Tiket Pesawat Online Dengan <i>Design Thinking</i> .
	Peneliti	: Anandhi Tristiaratri, Adam Hendra Brata, Lutfi Fanan. Pada tahun 6 Juni 2018.
	Kelebihan	: Berdasarkan hasil perbandingan kedua aplikasi tersebut yaitu Tiket.com memiliki kemudahan menampilkan jadwal penerbangan pergi-pulang pada satu antarmuka, sedangkan Traveloka lebih unggul karena banyak memberikan penawaran pembayaran.
	Kekurangan	: Hasil penelitian dari kedua aplikasi tersebut yaitu bahwa Traveloka memperoleh rata-rata nilai 5.8/7, sedangkan Tiket.com memperoleh rata-rata nilai 5.3/7 perolehan tersebut berkaitan dengan antarmuka dari kedua aplikasi.
	Judul	: Perancangan User Experience Aplikasi Pelaporan

9		Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode Human-Centered Design.
	Peneliti	: Aryun Nadaa Aniesiyah, Herman Tolle, Hanifah Muslimah Az-Zahra. Pada tahun 11 November 2018.
	Kelebihan	: Pada aspek-aspek yang menjadi permasalahan <i>user experience</i> dari aplikasi, diperoleh perbandingan nilai <i>usability</i> desain aplikasi lama dan desain baru dengan nilai yang cukup signifikan yaitu sebesar 48,98%. Dari perbandingan skala <i>benchmark</i> UEQ juga dapat diketahui bahwa pada skala <i>attractiveness</i> dan <i>perspicuity</i> terjadi perubahan dari kategori “ <i>bad</i> ” menjadi “ <i>good</i> ”, pada skala <i>efficiency</i> , <i>dependability</i> , dan <i>stimulation</i> terjadi perubahan dari kategori “ <i>bad</i> ” menjadi “ <i>excellent</i> ”, serta pada skala <i>novelty</i> terjadi perubahan dari kategori “ <i>below average</i> ” menjadi “ <i>excellent</i> ”.
	Kekurangan	: Untuk User Interface masih kurang dimengerti oleh pengguna.
10	Judul	:Implementasi <i>Proggresive Web Application</i> Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Kinerja Aplikasi Berbasis Website (Studi Kasus Dalam Aplikasi Pengingat Jadwal Taklim).
	Peneliti	: Muhammad Juanda B. pada tahun 21 November 2018
	Kelebihan	: Aplikasi ini dibuat dengan antarmuka yang lebih <i>mobile-friendly</i> , dengan adanya <i>Website</i> ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah menemukan taklim, dengan penerapan teknologi <i>progressive web app</i> pengguna dapat menikmati pengalaman menjelajah web layaknya mengakses aplikasi <i>native</i> .
	Kekurangan	: Untuk pengembangan lebih lanjut mengenai website ini

		dapat disarankan :Menerapkan teknologi lain pada <i>Progressive Web App</i> , dan membuat <i>User Interface</i> yang lebih bisa dinikmati pada platform lainnya.
11	Judul	: Penerapan Metode User Centered Design Pada Aplikasi E-Learning Berbasis Android (Studi Kasus SMAN 3 Sidoarjo).
	Peneliti	: Arie Krisnoanto, Adam Hendra Brata, Mahardeka Tri Ananta. Pada tahun 12 Desember 2018.
	Kelebihan	: Pada tahap ini yaitu melakukan pengujian fungsional dan non-fungsional, untuk pengujian fungsional terdapat pengujian unit yang menguji 5 unit <i>method</i> dengan hasil yang telah memiliki kesesuaian dengan tahap perancangan yang dilakukan sebelumnya, untuk pengujian validasi yang menguji seluruh kebutuhan yang ada pada sistem dengan hasil valid untuk seluruh kebutuhan, kemudian untuk pengujian non-fungsional terdapat pengujian <i>usability</i> dengan menggunakan kuesioner USE dan <i>task scenarios</i> yang diujikan langsung kepada 14 pengguna pengajar, serta pengujian <i>compatibility</i> yang dilakukan pada 3 <i>device</i> pengguna dengan spesifikasi yang berbeda
	Kekurangan	: Jenis pengujian <i>usability</i> tersebut didapati 2 kegagalan dari 13 <i>task scenario</i> untuk siswa dan 3 kegagalan dari 14 <i>task scenario</i> untuk pengajar yang disebabkan oleh tidak adanya koneksi internet, kosongnya data masukan, tidak ada kecocokan data dan penuhnya memori penyimpanan saat menjalankan aplikasi yang dikembangkan. Untuk rata-rata hasil nilai uji <i>usability</i> pada <i>task scenario</i> didapati 96,7% keberhasilan pada pengguna siswa dan 94,6% keberhasilan pada pengguna pengajar.

12	Judul	: Pengembangan SABER PUNGLI Dengan <i>Framework Five Planes User Experience Elements</i> .
	Peneliti	: Ditya Putri Oktavitantri. Pada tahun 2018.
	Kelebihan	: Tujuan bisnis website Saber Pungli yaitu menciptakan tampilan dan alur penggunaan yang mudah dipahami pengguna, yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan website Saber Pungli selanjutnya.
	Kekurangan	: Pengembangan prototipe sebaiknya dilakukan hingga tingkat <i>high fidelity</i> . Untuk menyesuaikan dengan perubahan kebiasaan pengguna, sebaiknya analisis target pengguna harus dilakukan secara berkala.
13	Judul	: Pengembangan <i>User Interface</i> Aplikasi <i>Guide Me!</i> Berbasis Web Dengan Pendekatan <i>Human-Centered Design</i> .
	Peneliti	: Mohamad Rendiansah, Hanifah Az-Zahra, Mochamad Chandra Saputra. Pada tahun 11 November 2017
	Kelebihan	: Untuk aplikasi <i>Guide Me!</i> Tingkat keberhasilan meningkat hingga 88, untuk aspek efisiensi lebih cepat daripada aplikasi <i>traveler</i> , untuk aspek kepuasan pengguna hasilnya sangat tinggi, dan untuk antarmuka pada aplikasi <i>Guide Me!</i> Lebih simpel dan lebih mudah untuk digunakan.
	Kekurangan	: Untuk aplikasi <i>Guide Me!</i> Hanya sebatas <i>User Interface</i> aplikasi website dan masih diperlakukan evaluasi lanjut agar dapat menghasilkan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna yang lebih baik lagi.

14	Judul	: Penggunaan Metode TCSD (Task Centered System Design) Dalam Website Rekam Medis Pada Rumah Sakit Pelabuhan Palembang.
	Peneliti	: Nyimas Sopiah,Ari Muzakir. Pada tahun 02 Agustus 2016.
	Kelebihan	: Kebutuhan <i>task</i> dan kebutuhan <i>user</i> yaitu tersedianya beberapa menu jalan pintas, presentasi data yang mudah dan menarik, struktur menu yang lebih <i>user friendly</i> , dan model pencarian yang sangat membantu.
	Kekurangan	: Adapun masalah yang terjadi pada rekam medis pasien di Rumah Sakit Pelabuhan Palembang adalah yang pertama pada saat petugas akan menginputkan data pasien, petugas masih menggunakan <i>microsoft office</i> belum menggunakan sistem server dan tidak saling berintegrasi dengan data lainnya. Sehingga membuat waktu yang digunakan menjadi tidak efisien. Yang kedua, pada kartu pasien. Rumah Sakit Pelabuhan Palembang sempat menggunakan kartu pasien yang dicetak dengan desain khusus tetapi terdapat kendala pada mesin kartu yang sekarang telah rusak, sehingga saat ini kartu pasien dibuat dan dicetak biasa dengan kertas.
15	Judul	: Analisis User Interface dan User Experience pada Website Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta.
	Peneliti	: Dwi Nugraheny. Pada tahun 26 November 2016
	Kelebihan	: Website STTA memiliki <i>Usability</i> dan <i>Quality of Information</i> (kualitas informasi) yang baik, serta memiliki <i>Content, Pleasure, Classic Aesthetics, Expressive Aesthetics</i> yang cukup dan berindikasi pada <i>user interface</i>

		dan <i>user experience</i> .
	Kekurangan	: Perlu dilakukan evaluasi dan tindak lanjut pada website STTA dalam hal <i>Content, Pleasure, Classic Aesthetics, Expressive Aesthetics</i> agar memenuhi harapan pengguna/pengunjung.

2.14 Tabel matriks perbandingan

Matriks perbandingan penelitian terkait dan penelitian dibandingkan tertera pada tabel 2.6

Tabel 2.6 Matriks Perbandingan

No	Penelitian	8 Golden Rules	Five Plane Framework	TCSD (Task Centered System Design)	PWA (Proggressive Web Application)	Human-Centered Design.	User Centered Design	Design Thinking.	Berbasis Android
1	Designing User Experience and User Interface of a B2B Textile e-Commerce using Five Planes Framework.	✓	✓						
2	Evaluasi Usability Pada Sistem Informasi Permohonan Kendaraan Dinas (SIMONAS) PT.PLN(PERSERO) Unit Induk Distribusi Bali UP3	✓							

Tabel 2.7 Matriks Perbandingan (Lanjutan 1)

No	Penelitian	8 Golden Rules	Five Plane Framework	TCSD (Task Centered System Design)	PWA (Progressive Web Application)	Human-Centered Design.	User Centered Design	Design Thinking.	Berbasis Android
	Bali Utara Sesuai ISO 9241-11 dan Eight Golden Rules.								
3	Evaluasi Aplikasi Jakarta Menggunakan Teori Golden Rules Of User Interface Design Theo Mandel.	✓							✓
4	Perancangan User Experience Website Profil Dengan Metode The Five Planes.		✓						
5	Prototype UI/UX Aplikasi	✓							

Tabel 2.8 Matriks Perbandingan (Lanjutan 2)

No	Penelitian	8 Golden Rules	Five Plane Framework	TCS D (Task Centered System Design)	PWA (Progressive Web Application)	Human-Centered Design.	User Centered Design	Design Thinking.	Berbasis Android
	eMarketplace“GEBBUK” Berdasarkan 8 Golden Rules Of User Interface Design.								
6	Analisis UI/UX Pada Pengembangan Website Reserse Narkoba Polda Metro Jaya Daerah Khusus Ibukota Jakarta.			✓					
7	Evaluasi User Interface Pada Aplikasi Pacitan Tourism	✓							
8	Perbandingan <i>User Interface</i> Aplikasi <i>Mobile</i> Pemesanan Tiket Pesawat Online Dengan <i>Design Thinking</i> .			✓					

Tabel 2.9 Matriks Perbandingan (Lanjutan 3)

No	Penelitian	8 Golden Rules	Five Plane Framework	TCSD (Task Centered System Design)	PWA (Progressive Web Application)	Human-Centered Design.	User Centered Design	Design Thinking.	Berbasis Android
9	Perancangan User Experience Aplikasi Pelaporan Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode Human-Centered Design.					✓			✓
10	Implementasi Proggresive Web Application Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Kinerja Aplikasi Berbasis Website (Studi Kasus Dalam Aplikasi Peningat Jadwal Taklim).				✓				
11	Penerapan Metode User Centered Design Pada Aplikasi E-Learning						✓		

Tabel 2.10 Matriks Perbandingan (Lanjutan 4)

No	Penelitian	8 Golden Rules	Five Plane Framework	TCS (Task Centered System Design)	PWA (Progressive Web Application)	Human-Centered Design.	User Centered Design	Design Thinking.	Berbasis Android
	Berbasis Android (Studi Kasus SMAN 3 Sidoarjo).								
12	Pengembangan SABER PUNGLI Dengan Framework Five Planes User Experience Elements.		✓						
13	Pengembangan <i>User Interface</i> Aplikasi <i>Guide Me!</i> Berbasis Web Dengan Pendekatan <i>Human-Centered Design</i>					✓			
14	Penggunaan Metode TCS (Task Centered System Design) Dalam Website Rekam Medis Pada Rumah Sakit			✓					

Tabel 2.11 Matriks Perbandingan (Lanjutan 5)

No	Penelitian	8 Golden Rules	Five Plane Framework	TCSD (Task Centered System Design)	PWA (Proggresive Web Application)	Human-Centered Design.	User Centered Design	Design Thinking.	Berbasis Android
	Pelabuhan Palembang.								
15	Analisis User Interface dan User Experience pada Website Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta.						✓		

Beberapa penelitian terkait yang dilakukan yang tertera pada tabel 2.12

Tabel 2.12 Penelitian terkait yang akan dilakukan

No	Penelitian	8 Golden Rules	Five Plane Framework	TCSD (Task Centered System Design)	PWA (Proggresive Web Application)	Human-Centered Design.	User Centered Design	Design Thinking.	Berbasis Android
1	Design User Interface/User Experience SIMAK KRS Universitas Siliwangi Berdasarkan The Eight Golden Rules	✓							