

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Terdapat penelitian terdahulu yang digunakan untuk mendukung serta perbandingan untuk penelitian ini. Penelitian pertama yang dilakukan oleh Muhammad Trisna Firmansyah dkk mengenai "Perancangan *User Interface* dan *User Experience Mobile Application* Sibengkel Untuk Memenuhi Kebutuhan Pengguna Dengan Metode *User Centered Design*"[10]. Penelitian ini ditujukan guna mempermudah pengguna motor ketika memesan antrean atau service motor melalui jejaring virtual atau Online dibengkel yang terdaftar dalam aplikasi dan terdekat dengan penggunaan aplikasi. Pemanfaatan metode yang dipergunakan ialah Metode *User Centered Design*. Lalu penelitian ini menemukan sebuah temuan atau hasil yaitu sebuah aplikasi pemesanan yang mempermudah pengguna menggunakan aplikasi Si Bengkel tersebut.

Selanjutnya penelitian yang telah diselesaikan oleh Junaedi dkk. mengenai "Perancangan Aplikasi *e-commerce* pada PT. Exxa Berbasis *Web* Menggunakan Metode *User Centered Design*"[11]. Pengaplikasian metode yang dipergunakan ialah Metode *User Centered Design*. Tujuan dari Penelitian ini yaitu merancang suatu *website e-commerce* yang interaktif sehingga *user* dapat melihat produk yang dijual dan juga menerapkan metode *User Centered Design*, di mana peneliti menjadikan *user* dalam proses perancangan sistem, sehingga aplikasi *website* yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari Penelitian ini adalah Sebuah *Website e-commerce* yang dapat menyajikan informasi serta wawasan perihal penjelasan produk yang dijadikan penawaran oleh perusahaan juga mempermudah ketika mengelola produk serta transaksi yang ada.

Penelitian yang dilakukan oleh Anak Agung Ngurah Hary Susila dkk. mengenai "Analisis *System Usability Scale (SUS)* Sebagai Evaluasi Perancangan Aplikasi *E-Marketing Artshop* Berbasis *Web*"[12]. Metode yang dimanfaatkan pada penelitian ini adalah Metode *User Centered Design*. Tujuan dari penelitian ini yaitu

dikarenakan terdapat permasalahan yang timbul, para perajin dan pemilik Artshop masih kesulitan dalam mempublikasikan produk kerajinan tangan yang ia miliki di pasaran, sehingga hal ini diciptakannya suatu aplikasi *E-Marketing* sebagai wadah guna mempublikasikan produk kerajinan tangan Artshop dengan mudah di pasaran. Hasil dari Penelitian ini adalah sebuah aplikasi dengan *website E-Marketing* yang digunakan perajin guna mempromosikan produk dan transaksi produk. Dan untuk hasil SUS yang didapatkan menghasilkan rata – rata skor 73,5.

Adapun studi yang sudah diselesaikan oleh Saepul Milah dkk. mengenai "Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi Penyewaan Peralatan Bayi Berbasis Mobile Menggunakan Metode *Human Centered Design* (HCD Di *BabyStuffRent* Purwakarta)"[13]. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode *Human Centered Design*. Tujuan dari penelitian ini yaitu ingin merancang sebuah aplikasi *mobile* yang akan memudahkan proses promosi dan transaksi dengan pelanggan dalam bisnis penyewaan peralatan bayi. Hasil dari Penelitian ini dilakukannya uji dengan mempergunakan metode *System Usability Scale*. Hasil yang didapatkan menunjukkan skor 88,714 yaitu menjelaskan bahwa perancangan ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Terakhir, penelitian yang dilakukan oleh Ilham Firma Ashari dkk. mengenai "Pengembangan Antarmuka Pengguna Kolepa *Mobile App* Menggunakan Metode *Design Thinking* dan *System Usability Scale*[14]. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode *Design Thinking*. Tujuan dari penelitian ini yaitu upaya pengembangan aplikasi berbasis *mobile* yang yang bisa menyediakan kemudahan bagi pengguna yang akan datang dengan tersedianya fitur reservasi meja, serta fitur perhitungan skor mini golf untuk menggantikan kertas fisik untuk menulis skor. Hasil dari penelitian ini yaitu dari hasil pelaksanaan rancangan, pengujian yang dilaksanakan dengan *System Usability Scale* (SUS) dan ditemukannya hasil perihal rancangan antarmuka pengguna Kolepa *Mobile App* memperoleh nilai "A" pada metode *grading* dan nilai "good" pada metode *ajektiva* dilandaskannya *matriks* konversi penilaian SUS.

Tabel 2. 1 Penelitian - penelitian sebelumnya

No.	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1	Muhammad Trisna Firmansyah, Rahmat Fauzi, dan Soni Fajar Surya Gumilang	2020	Memper memudahkan pengguna motor ketika memesan antrean atau service motor secara Online dibengkel yang sudah ada dalam aplikasi dan terdekat dengan penggunaan aplikasi	<i>User Centered Design (UCD)</i>	Sebuah aplikasi pemesanan yang mempermudah pengguna menggunakan aplikasi si Bengkel tersebut.
2	Junaedi, Agus Santoso, Ambar Setyaningsih, Sara Famayla Florentin, dan Muhammad Subhana	2021	Menciptakan rancangan suatu <i>website e-commerce</i> yang interaktif sehingga <i>user</i> dapat melihat produk yang dijual, dan menerapkan metode UCD agar sesuai dengan kebutuhan <i>user</i>	<i>User Centered Design (UCD)</i>	Sebuah <i>Website e-commerce</i> yang dapat menyediakan informasi seputar produk yang dilakukan penawaran oleh perusahaan serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan produk dan transaksi
3	Anak Agung Ngurah Hary Susila dan Dewa Made Sri Arsa	2022	Dikarenakan terdapat permasalahan yang timbul, para perajin dan pemilik Artshop masih kesulitan dalam mempromosikan produk kerajinan tangannya, sehingga hal ini diciptakannya sebuah aplikasi <i>E-Marketing</i> sebagai wadah dalam pemasaran produk kerajinan yang sudah diciptakan oleh perajin dan pemilik Artshop.	<i>User Centered Design (UCD)</i>	Sebuah aplikasi berbasis <i>website E-Marketing</i> yang digunakan perajin untuk mempromosikan produk dan transaksi produk. Dan untuk hasil SUS yang didapatkan menghasilkan rata – rata skor 73,5.

No.	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
4	Saepul Milah, M. Agus Sunandar, Mutiara Andayani Komara	2023	Merancang sebuah aplikasi mobile yang akan memudahkan proses promosi dan transaksi dengan pelanggan dalam bisnis penyewaan peralatan bayi.	<i>Human Centered Design (HCD)</i>	Dilakukan nya uji dengan menggunakan metode <i>System Usability Scale</i> . Hasil yang didapatkan menunjukkan skor 88,714 yaitu menjelaskan bahwa perancangan ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna.
5	Ilham Firman Ashar dan Rahmat Rizky Muharram	2022	Mengupayakan pengembangan sebuah aplikasi dengan basis mobile yang bisa menjadikan para pelanggan lebih mudah dalam berkunjung dengan tersedianya fitur reservasi meja, serta fitur perhitungan skor mini golf untuk menggantikan kertas fisik untuk menulis skor	<i>Design Thinking (DT)</i>	Kolepa <i>Mobile App</i> mendapatkan nilai "A" pada metode <i>grading</i> dan nilai "good" pada metode ajektiva berdasarkan <i>matriks</i> konversi penilaian SUS.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Web

Sebuah situs *web* yang mencakup semua halaman *web* yang memiliki sebuah *domain* yang berisi informasi[15].Terkadang disertai dengan gambar, video, atau file lainnya. *Website* ini kumpulan halaman *web* yang dipublikasikan di internet yang mempunyai *domain* atau *URL (Uniform Resource Locator)* yang dapat dijangkau oleh para pengguna internet setelah mengisi alamat tersebut[16].

2.2.2 Perancangan Front End

Perancangan adalah suatu sebuah rangkaian proses menjelaskan, membuat perencanaan, menciptakan sketsa serta menyusun beberapa elemen independen menjadi satu kesatuan yang lengkap. Perancangan memiliki dua tujuan yaitu memenuhi kebutuhan sistem dan juga untuk memberikan gambaran yang jelas kepada pemrogram komputer[17]. *Front End* adalah sebuah antarmuka pengguna yang menyediakan fungsi atau penggunaan dari *website* dan berinteraksi langsung dengan pengguna serta *Front End* mengacu pada pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan *website*. *Front End* atau Pengembang tampilan *website* disebut dengan *Front End Developer*. *Front End* terdiri dari berbagai komponen seperti *HTML*, *CSS*, serta *Javascript*[18].

2.2.3 Metode Perancangan

Dalam perancangan, banyak sekali metode – metode yang digunakan untuk melakukan suatu perancangan dalam penelitian seperti *User Centered Design*, *Human Centered Design*, dan *Design Thinking*. Metode – metode ini semuanya bertujuan untuk memastikan produk ataupun layanan yang dikembangkan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna. Walaupun memiliki persamaan dalam fokusnya, setiap metode memiliki pendekatan yang berbeda, Berikut perbandingan – perbandingan metode tersebut.

Tabel 2. 2 Perbandingan Metode Perancangan

Aspek	Metode		
	UCD	HCD	Design Thinking
Fokus	Pengguna (<i>User</i>)	Manusia (<i>Human</i>)	Masalah (<i>Problem</i>)
Tahapan	Tahapan <i>UCD</i> dimulai dari menentukan konteks penggunaan, menentukan kebutuhan penggunaan dan organisasi, membuat design solusi, dan mengevaluasi design terhadap kebutuhan pengguna[19].	Tahapan <i>HCD</i> memiliki beberapa tahapan yaitu <i>Inspiration</i> (mengumpulkan data dan identifikasi masalah), <i>Ideation</i> (Solusi untuk menyelesaikan masalah), dan <i>Implementation</i> (penyempurnaan dan implementasi dari ide)[20].	Tahapan <i>Design Thinking</i> dimulai dari tahap <i>empathize</i> (pemahaman), <i>define</i> (mengidentifikasi), <i>ideate</i> (pembuatan konsep), <i>prototype</i> , dan test[21].
Proses Penelitian	Penelitian yang mendalam tentang pengguna dan fokus pada pengguna dan penelitiannya melibatkan wawancara dan pengumpulan data lainnya	Penelitian yang berfokus pada manusia secara umum serta persepsi manusia dan psikologi manusia juga mengobservasi kebutuhan dan kebiasaan manusia secara umum	Pendekatan berbasis Solusi untuk memecahkan masalah serta melibatkan pemahaman yang detail perihal pengguna dan problematik yang ditangani.
Siklus	Proses perancangan design antarmuka secara berulang yang berfokus pada tujuan kegunaan, karakteristik pengguna seperti umpan balik dari pengguna untuk dipertimbangkan	Melibatkan proses design, evaluasi yang berulang berdasarkan umpan balik pengguna dan perubahan konteks	Siklus yang berulang dalam hal <i>prototyping</i> , pengujian, dan evaluasi

Aspek	Metode		
	UCD	HCD	Design Thinking
Fokus	Pengguna (<i>User</i>)	Manusia (<i>Human</i>)	Masalah (<i>Problem</i>)
	untuk perbaikan selanjutnya.		
Penekanan Metode	Melibatkan pengguna serta memahami kebutuhan pengguna	Melibatkan manusia serta memahami konteks	Melibatkan pemikiran kreatif dan juga <i>brainstorming</i>

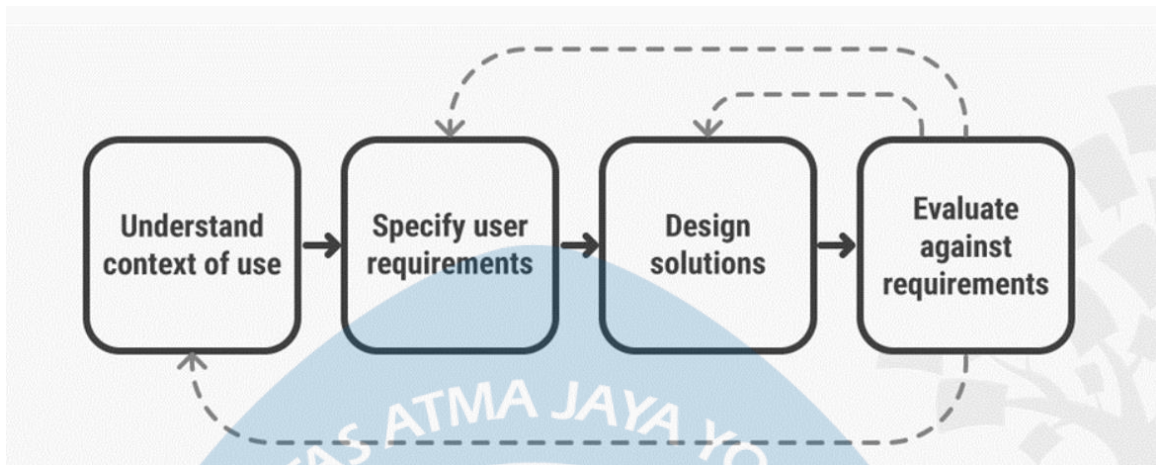
Dengan penjelasan metode – metode di atas, disimpulkan penulis memilih *User Centered Design (UCD)* sebagai acuan untuk Perancangan *Front End* ini dikarenakan *UCD* menjadikan pengguna atau *user* sebagai fokusnya dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna. Serta penekanan pada pengujian seperti penggunaan teknik pengujiannya untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna tentang kepuasan mereka terhadap produk.

2.2.4 User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) adalah metode untuk melakukan pengembangan sistem berbasis *web*. *UCD* ini sangat memfokuskan pada proses desain antarmuka, seperti proses yang diulang, di mana desain dan evaluasi dimulai dari langkah pertama hingga implemetasi terus menerus. Terdapat prinsip – prinsip dalam *UCD* yaitu :

- a. Fokus pada pengguna
- b. Perancangan terintegrasi
- c. Berlanjut pada pengujian system
- d. Perancangan interaktif

Proses *User Centered Design* ini terdapat 4 langkah, yaitu :



Gambar 2. 1 Tahapan *User Centered* [22]

1. Understand context of use

Perancang Sistem harus memahami konteks kegunaan serta kegunaan sistemnya. Siapa yang menggunakan sistem, tujuan penggunaan sistem dan pada situasi seperti apa *user* menggunakan sistem tersebut.

2. Specify *user requirements*

Setelah perancang memahami konteks penggunaan sistem, selanjutnya yaitu menentukan kebutuhan pengguna (*user requirement*). Pada tahap ini, perancang harus menentukan yang menjadi kebutuhan pengguna pada proses bisnis serta tujuan yang ingin dicapai.

3. Design solution

Setelah itu, proses selanjutnya merancang desain berdasarkan kebutuhan pengguna berdasarkan yang telah dijelaskan pada proses sebelumnya. Proses perancangan melewati beberapa tahap berupa desain dasar, *prototipe*, hingga desain akhir.

4. Evaluate against *user requirements*

Pada tahap ini, desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya akan dievaluasi oleh pengguna yang akan menggunakan sistem ini, evaluasi ini akan dilakukan secara bertahap.

2.2.5 Bootstrap

Bootstrap adalah *framework CSS* yang menyajikan sekumpulan komponen antarmuka *web*. *Bootstrap* ini menyediakan komponen – komponen untuk membuat layout halaman dengan mudah dan terstruktur[23].

2.2.6 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML atau *HyperText Markup Language* adalah sebuah bahasa pemrograman guna menciptakan suatu halaman *web* yang bisa dijangkau guna menyajikan sebuah informasi di browser *web*. *HTML* ini juga sering digunakan oleh pengguna untuk membuat sebuah tampilan *website*. *HTML* bisa dipergunakan menjadi penghubung antar Link ataupun file dalam situs *website* atau dikomputer dengan memanfaatkan *localhost* sebagai penghubung antar situs di internet[24].

2.2.7 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS atau *Cascading Style Sheets* adalah *Style Sheets* yang memiliki keterikatan dengan *HTML*, dua hal ini mendeskripsikan bagaimana suatu isi halaman *web* di tampilan atau disajikan, seperti mencakup *style* atau gaya teks, Link, dan tata letak halaman (*layout*). *CSS* ini dirancang khusus untuk mengatur tampilan *website*[25].

2.2.8 Javascript

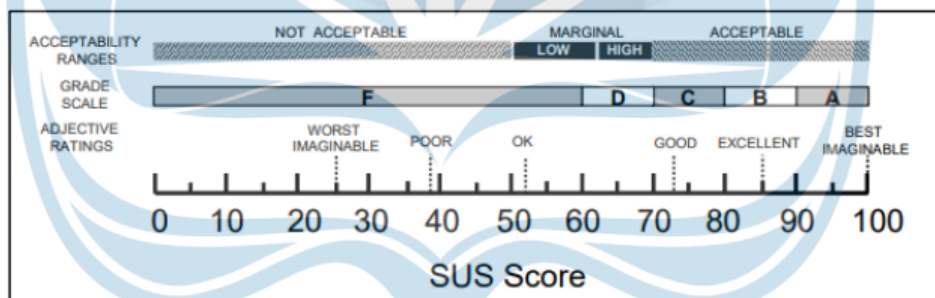
Javascript atau *Livescript* adalah bahasa yang dilakukannya pengembangan oleh *Netscape*. *Javascript* ini berfungsi sebagai fitur yang mementingkan rasa nyaman dari pengguna pada halaman *website*. *Javascript* menjadi populer sejak munculnya konsep *AJAX (Asynchronous Javascript dan XML)* membuka peluang suatu interaksi klien dan server secara nyaman dan praktis [26].

2.2.9 Wireframe

Wireframe suatu gambaran awal tampilan pada suatu aplikasi. *Wireframe* yang dibuat merupakan suatu tampilan *low fidelity*, di mana suatu tampilan tersebut tidak mengandung warna, gambar, maupun tipografi apa pun[27].

2.2.10 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) suatu kuesioner yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1995 guna mengukur *usability* pada suatu produk. SUS sering kali digunakan untuk mengevaluasi tingkat kegunaan dari suatu sistem atau aplikasi. Dalam penelitian ini penilaian dari responden menggunakan Skala *Likert*. Kuesioner SUS ini terdiri dari 10 pernyataan dengan pilihan jawaban dengan skala 1 sampai 5, yaitu 1 berarti “sangat tidak setuju” dan 5 berarti “sangat setuju”[28]. Dalam *System Usability Scale* ini memiliki skor total antara 0 dan 100 yaitu semakin tinggi skornya semakin baik kegunaan *usability* pada sebuah *web*[29].



Gambar 2. 2 Skala Penilaian System Usability

Selanjutnya, terdapat Skor *System Usability Scale (SUS)* dengan penilaian berdasarkan kategori yaitu *Not Acceptable* dengan skor 0-50,9. *Marginal* dengan skor 51-70,9. Sedangkan *Acceptable* dengan skor 71-100[30]. Berikut pada tabel 2.3 Skor *System Usability Scale (SUS)*.

Tabel 2. 3 Skor System Usability Scale (SUS)

Grade	Adjective Rating	Skor System usability scale
A	Excellent	80,3 - 100
B	Good	68 – 80,3
C	Ok	68
D	Poor	51 - 68
F	Awful	0 - 51

Dan, berikut tabel yang berisi pernyataan dari *System Usability Scale (SUS)* [31].

Tabel 2. 4 Pernyataan Kuesioner SUS (Alih bahasa)

No	Original Items SUS	Item In Indonesian
1	<i>I think that I would like to use this system.</i>	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	<i>I found the system unnecessarily complex.</i>	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3	<i>I thought the system was easy to use.</i>	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan
4	<i>I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.</i>	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	<i>I found the various functions in the system were well integrated.</i>	Saya merasa fitur – fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6	<i>I thought there was too much inconsistency in this system.</i>	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini.
7	<i>I would imagine that most people would learn to use</i>	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan

No	Original Items SUS	Item In Indonesian
	<i>this system very quickly.</i>	sistem ini dengan cepat.
8	<i>I found the system very cumbersome to use.</i>	Saya merasa sistem ini membingungkan.
9	<i>I felt very confident using the system.</i>	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10	<i>I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.</i>	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Dalam pengujian *System Usability Scale*, berdasarkan jurnal internasional “*An Indonesian Adaption of the System Usability Scale (SUS)*”, SUS telah diuji dan dinyatakan valid serta dengan nilai *Cronbach’s Alpha* ,841 dan juga dapat dikatakan reliabel dikarenakan nilai lebih dari 0,60. Dikarenakan itulah bisa diambil Kesimpulan SUS dengan Uji Validitas dan Reliabilitas bisa diandalkan untuk menilai kegunaan sistemnya[28].

2.2.11 *Black Box Testing*

Pengujian perangkat lunak berdasarkan spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk memastikan apakah fungsi, masukan, dan keluaran perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang sesuai dengan yang dibutuhkan[32].