

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari penelitian sebelumnya sebagai kajian dan perbandingan. Ada beberapa penelitian yang dijadikan perbandingan mengenai perancangan desain *User Interface (UI)*, *User Experience (UX)*, *User Centered Design (UCD)*, *Usability Test*, *System Usability Scale (SUS)*, dan *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Berikut adalah penelitian dengan topik tersebut:

1. Analisis Kualitas Pengalaman Pengguna Aplikasi SIMPONI Mobile Universitas Multi Data Palembang Dengan Metode *User Experience Questionnaire (UEQ)* [16].

Pada penelitian tersebut dilakukan analisis kepuasan pengalaman pengguna aplikasi *e-learning SIMPONI* untuk mengetahui apakah aplikasi perlu ditingkatkan atau telah memenuhi kebutuhan pengguna, dengan menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Hasil dari penelitian tersebut adalah aplikasi *SIMPONI Mobile* perlu meningkatkan semua skala. Nilai yang diperoleh adalah 1,5 sebagai batas bawah *good* dan batas bawah *above average* pada hasil *benchmark UEQ* pengalaman pengguna.

2. Evaluasi dan Perbaikan *User Experience* menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)* dan *Focus Grup Discussion (FGD)* Fakultas Ilmu Komputer Brawijaya [17].

Pada penelitian tersebut dilakukan evaluasi UI/UX aplikasi dan perancangan desain rekomendasi. Tujuan penelitian tersebut adalah mengatasi permasalahan UX aplikasi dengan melakukan survei dengan metode UEQ pada desain sebelumnya dan menspesifikasikan masalah atau kebutuhan dengan metode FGD. Hasil Penelitian ini adalah peningkatan skala rata-rata UEQ setelah dibuatnya desain baru. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah metode untuk menspesifikasi masalah dan kebutuhan pengguna aplikasi yaitu FGD.

3. ***The Evaluation of Web Based Academic Progress Information System using Heuristic Evaluation and User Experience Questionnaire (UEQ) [18].***

Pada penelitian tersebut dilakukan evaluasi kegunaan sistem dan pembuatan desain untuk direkomendasikan. Tujuan penelitian ini adalah identifikasi masalah dan respon pengguna. *Heuristic evaluation* diterapkan dalam mengevaluasi antarmuka pengguna, sedangkan UEQ digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah sumber rekomendasi desainnya. Pada penelitian tersebut responden adalah *expert* karena menggunakan metode *Heuristic Evaluation*.

4. ***Evaluasi Kegunaan Aplikasi MY JNE dengan Metode User Experience Questionnaire (UEQ) dan Evaluasi Heuristik [19].***

Pada penelitian tersebut dilakukan observasi aplikasi *MY JNE* melalui tanggapan di *playstore* dan ditemukannya masalah *usability* pada aplikasi. Penelitian tersebut menghasilkan desain rekomendasi setelah dilakukannya evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan metode UEQ dan *Heuristic*. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian sebelumnya adalah metode untuk mendapatkan rekomendasi desain dari *expert* yaitu dengan metode *Heuristic Evaluation*.

5. ***Evaluating E-marketplace Mobile Application Based on People At the Center of Mobile Application Development (PACMAD) Usability Model [20].***

Pada penelitian tersebut dilakukan evaluasi kegunaan tiga aplikasi *mobile marketplace* terbesar di Indonesia, yaitu *Shopee*, *Tokopedia*, dan *Bukalapak*. Evaluasi mencakup tujuh aspek yaitu, *effectiveness*, *efficiency*, *learnability*, *errors*, dan *cognitive load*. Hasil dari penelitian tersebut adalah *Shopee* memperoleh nilai kepuasan tertinggi, akan tetapi *Bukalapak* lebih unggul karena kemudahan dan tetap berjalan baik saat koneksi terputus. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah aspek kegunaan yang di uji. Pada penelitian saat ini dilakukan analisis UX dengan UEQ-S dan penilaian kegunaan secara keseluruhan dengan SUS.

6. *User Interaction Design for Financial Technology Mobile Application using User Centered Design* [14].

Melakukan evaluasi dan perancangan desain *prototype* aplikasi keuangan dalam kategori pembayaran dan penambahan fitur kelola keuangan menggunakan metode UCD. Pada penelitian tersebut, peneliti mengambil referensi dari aplikasi *GoPay*, *Ovo* dan *LinkAja*. Hasil dari penelitian tersebut adalah *high fidelity prototype* memenuhi tujuan *usability*. Uji *usability* menggunakan SUS dan SEQ. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini yaitu pada jenis desain *platform* yang dibuat. Pada penelitian saat ini desain *platform* yang dibuat adalah *website*.

7. *Usability Evaluation of an Online Patient Portal in Sweden from User Perspectives* [21].

Pada penelitian tersebut dilakukan evaluasi *usability e-health* di Swedia untuk mengetahui kesenjangan dalam penggunaan situs *website* kesehatan. Tujuan dari penelitian tersebut adalah memahami perilaku pengguna dalam penggunaan portal pasien di Swedia. Penelitian tersebut mengevaluasi dengan tiga dimensi *usability* menurut ISO 9241-11 yaitu efektifitas, efisiensi, dan kepuasan. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan efektifitas portal hanya dibawah rata-rata. Kepuasan dalam penyelesaian tugas dan kepuasan terhadap sistem juga dibawah rata-rata. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah pada jenis populasi dan kategori portal.

8. *E-commerce Design Interaction with Voice User Interface using User Centered Design Approach* [22].

Pada penelitian tersebut dilakukan evaluasi dan perancangan desain *interface* aplikasi *mobile commerce Falcon* menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) menurut ISO 9241-210: 2010. Hasil desain diverifikasi oleh pengguna melalui tiga tahap iterasi oleh dua persona. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut adalah mengetahui fitur apa saja yang diinginkan pengguna yaitu, *live chat* dengan penjual, ulasan produk, tambahkan ke keranjang, membuat pesanan, melacak pesanan, dan memberi ulasan. *High fidelity prototype* dinilai berguna dengan memperoleh prosentase 83% serta efektif dengan nilai prosentase 70%.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah pada cakupan aspek *usability*. Pada penelitian saat ini evaluasi dilakukan dengan kuesioner UEQ dan SUS

9. *Higher Education e-Learning Usability Analysis using System Usability Scale* [23].

Pada penelitian tersebut dilakukan analisis *usability* terhadap *e-learning* Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Tujuan penelitian tersebut adalah mengevaluasi tingkat *usability* sistem *e-learning*. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner SUS. Hasil dari penelitian ini adalah *score* SUS bernilai 55,3 atau memperoleh kategori *OK* dan *grade* "D". Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah *platform* yang diuji dan penggunaan kuesionernya. Pada penelitian saat ini menggunakan UEQ dan SUS sedangkan penelitian tersebut menggunakan SUS saja.

10. *Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Penilaian Siswa Menggunakan Metode Human Centered Design* [24].

Pada penelitian ini dilakukan perancangan desain antarmuka sistem informasi SMP Islam Sabilurrosyad. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah *Human Centered Design* (HCD) supaya desain antarmuka sistem sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan penggunaan. Hasil penelitian tersebut adalah dua *high fidelity prototype* yang diuji oleh tiga responden. Uji *usability* dilakukan dengan penilaian SEQ. Hasil dari uji *usability* adalah kedua *prototype* dianggap mudah oleh pengguna. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah tidak membandingkan desain *prototype* satu dengan lainnya dan kuesioner yang digunakan adalah UEQ dan SUS.

11. *Evaluating Children's User Experience (UX) Towards Mobile Application: The Fantasy Land Prototype* [25].

Pada penelitian tersebut mengujikan pengalaman dan hasil evaluasi interaksi anak dengan *prototype* aplikasi *mobile* bernama *Fantasy Land*. Tujuan penelitian tersebut adalah mengamati penerimaan dan pengalaman penggunaan, serta mengetahui kesesuaian evaluasi. Hasil evaluasi penelitian tersebut menunjukkan nilai rata-rata pengalaman berinteraksi anak dengan *prototype*. Kuesioner yang

digunakan dalam penelitian tersebut adalah UEQ. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah pada *platform* yang diteliti serta jumlah metode kuesioner yang diterapkan. Dimana salah satu kuesioner memiliki kesamaan yaitu UEQ.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terkait

No	Tahun	Penulis	Judul	Perbedaan dan Hasil
1.	2022	G. Tanjungan	Analisis Kualitas Pengalaman Pengguna Aplikasi SIMPONI <i>Mobile</i> Universitas Multi Data Palembang Dengan Metode <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) [16].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah objek yang diteliti. Hasil dari penelitian tersebut adalah aplikasi SIMPONI <i>Mobile</i> perlu meningkatkan semua skala. Nilai yang diperoleh adalah 1,5 sebagai batas bawah <i>good</i> dan batas bawah <i>above average</i> pada hasil <i>benchmark</i> UEQ pengalaman pengguna.
2.	2020	S. N. Agustina, I.Aknuranda, and...	Evaluasi dan Perbaikan <i>User Experience</i> menggunakan <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) dan <i>Focus Grup Discussion</i> (FGD) Fakultas Ilmu Komputer Brawijaya [17].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah metode untuk mengspesifikasi masalah dan kebutuhan pengguna aplikasi yaitu FGD. Hasil Penelitian ini adalah peningkatan skala rata-rata UEQ setelah dibuatnya desain baru.
3.	2020	A. A. I. I. Paramitha, G. R. Dantes, and G. Indrawan,	<i>The Evaluation of Web Based Academic Progress Information System using Heuristic Evaluation and User Experience Questionnaire</i> (UEQ) [18].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah sumber rekomendasi desainnya. Pada penelitian tersebut reponden adalah <i>expert</i> karena menggunakan metode <i>Heuristic Evaluation</i> .
4.	2019	R. D. B.Kurniawan	Evaluasi Kegunaan Aplikasi MY JNE dengan Metode <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) dan Evaluasi <i>Heuristik</i> [19].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian sebelumnya adalah metode untuk mendapatkan rekomendasi desain dari <i>expert</i> yaitu dengan metode <i>Heuristic Evaluation</i> . Penelitian tersebut menghasilkan desain rekomendasi setelah dilakukannya evaluasi
5.	2019	H. M. Az-Zahra, N. Fauzi, and A. P. Kharisma	<i>Evaluating E-marketplace Mobile Application Based on People at the Center of Mobile Application Development</i> (PACMAD) <i>Usability Model</i> [20].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah aspek kegunaan yang di uji. Pada penelitian saat ini dilakukan analisis UX dengan UEQ-S dan penilaian kegunaan secara keseluruhan dengan SUS. Hasil dari penelitian tersebut adalah <i>Shopee</i> memperoleh nilai kepuasan tertinggi, akan tetapi <i>Bukalapak</i> lebih unggul karena kemudahan dan tetap berjalan baik saat koneksi terputus.
6.	2019	S. A. Aryono, Harlili, and D. P. Satya,	<i>User Interaction Design for Financial Technology Mobile Application using User Centered Design</i> [14].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini yaitu pada jenis desain <i>platform</i> yang dibuat. Pada penelitian saat ini desain <i>platform</i> yang dibuat adalah <i>website</i> . Hasil dari penelitian tersebut adalah <i>high fidelity prototype</i> memenuhi tujuan <i>usability</i> .
7.	2019	A. I. Saroia and S.Gao	<i>Usability Evaluation of an Online Patient Portal in Sweden from User Perspectives</i> [21].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah pada jenis populasi dan kategori portal. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan efektifitas portal hanya dibawah rata-rata. Kepuasan dalam penyelesaian tugas dan kepuasan terhadap sistem juga dibawah rata-rata.

No	Tahun	Penulis	Judul	Perbedaan dan Hasil
8.	2020	R. Faramita, D.Puji Lestari, and G. S. Niwanputri	<i>E-commerce Design Interaction with Voice User Interface using User Centered Design Approach</i> [22].	Pada penelitian saat ini evaluasi dilakukan dengan skenario tugas, kuesioner UEQ dan SUS. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut adalah mengetahui fitur apa saja yang diinginkan pengguna yaitu, <i>live chat</i> dengan penjual, ulasan produk, tambahkan ke keranjang, membuat pesanan, melacak pesanan, dan memberi ulasan. <i>High fidelity prototype</i> dinilai berguna dengan memperoleh prosentase 83% serta efektif dengan nilai prosentase 70%.
9.	2020	D. Supriyadi, S.Thya Safitri, and D. Y. Kristiyanto	<i>Higher Education e - Learning Usability Analysis using System Usability Scale</i> [23].	Pada penelitian saat ini menggunakan UEQ dan SUS sedangkan penelitian tersebut menggunakan SUS saja. Hasil dari penelitian ini adalah <i>score</i> SUS bernilai 55,3 atau memperoleh kategori <i>OK</i> dan <i>grade</i> "D". Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah <i>platform</i> yang diuji dan penggunaan kuesionernya.
10.	2020	S. N. Agustina, I. Aknuranda, and...	Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Penilaian Siswa Menggunakan Metode <i>Human Centered Design</i> [24].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah tidak membandingkan desain <i>prototype</i> satu dengan lainnya dan kuesioner yang digunakan adalah UEQ dan SUS. Hasil dari uji <i>usability</i> adalah kedua <i>prototype</i> dianggap mudah oleh pengguna.
11.	2019	K. Mispa, E. I. Mansor, and A. Kamaruddin	<i>Evaluating Childern's User Experience (UX) Towards Mobile Application: The Fantasy Land Prototype</i> [25].	Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah pada <i>platform</i> yang diteliti serta jumlah metode kuesioner yang diterapkan. Dimana salah satu kuesioner memiliki kesamaan yaitu UEQ. Hasil evaluasi penelitian tersebut menunjukkan nilai rata-rata pengalaman berinteraksi anak dengan <i>prototype</i> .

2.2. Dasar Teori

2.2.1 E-Commerce

Berikut ini definisi *e-commerce* dari beberapa perspektif [26]:

1. Perspektif komunikasi : *e-commerce* adalah pengiriman informasi, produk atau layanan, dan pembayaran dengan memanfaatkan jaringan telepon, komputer, atau alat elektronik lainnya
2. Perspektif proses bisnis : *e-commerce* adalah pengaplikasian teknologi untuk otomatisasi transaksi dan alur kerja perusahaan.
3. Perspektif layanan : *e-commerce* adalah alat pemenuh kebutuhan perusahaan, konsumen, serta manajemen untuk memangkas biaya operasional dalam upaya meningkatkan kualitas produk dan layanan.
4. Perspektif *online* : *e-commerce* adalah kapasitas penyebaran informasi dan penjualan produk melalui internet.

2.2.2 User Interface

User interface adalah perantara manusia berinteraksi dengan komputer, situs *website*, dan aplikasi seluler. Tujuan dari *user interface* adalah membuat pengalaman pengguna menjadi mudah, membutuhkan sedikit upaya dalam penggunaan untuk memperoleh hasil maksimal. Desain *interface* sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Pengalaman pengguna dijadikan dasar untuk desain antarmuka yang ideal [27]. Fokus utama *user interface* adalah, sebagai berikut [28]:

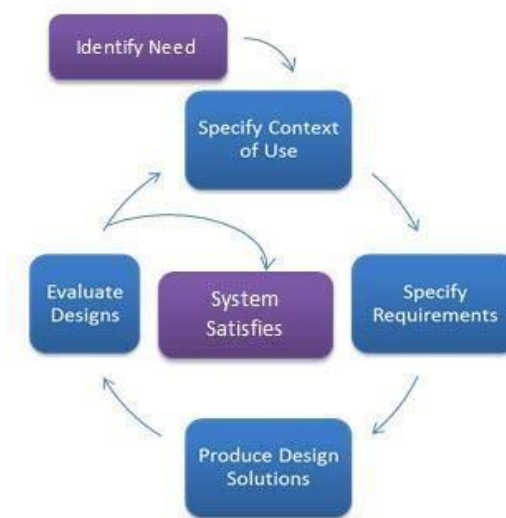
1. Konsisten : Memiliki navigasi yang logis
2. Sederhana : Tidak terdapat konten yang tidak penting
3. Intuitif : Navigasi yang mudah
4. Responsif : Kecepatan perpindahan halaman
5. Fleksibel : Mudah di perbarui

2.2.3 *User Experience*

Istilah *User Experience* diciptakan oleh Donald Norman, UX mencakup semua interaksi manusia dalam penggunaan produk, layanan, maupun organisasi. Terdapat dua definisi *user experience* (UX) yang pertama, UX mencakup semua pengalaman seseorang baik dalam desain industri, grafik, antarmuka, interaksi fisik dan manual. Kedua, UX mencakup semua emosi, keyakinan, preferensi, persepsi, tanggapan secara fisik maupun psikologi, perilaku dan persepsi sebelum, selama, dan setelah menggunakan sesuatu [29]. UX dapat datang saat kesan pertama dan dari kejadian tidak terduga baik positif maupun negatif. Idealnya pengalaman pengguna dicapai dengan mengetahui target dan kebutuhan pengguna, fokus desain pada tugas inti, dan pemberian kejutan positif [30].

2.2.4 *User Centered Design* (UCD)

User Centered Design adalah salah satu metode dengan nilai *usability* yang tinggi pada perancangan *website* interaktif [31]. *User centered design* (UCD) adalah pendekatan desain multidisiplin berdasarkan keterlibatan aktif pengguna untuk meningkatkan pemahaman tentang persyaratan pengguna, tugas, iterasi desain, dan evaluasi [31]. Berkaitan dengan sistem informasi, *user centered design* adalah metode yang termasuk dalam SDLC (*System Development Life Cycle*), oleh karena itu penggunaan metode *user centered design* ini berfokus pada kebutuhan pengguna sehingga tidak perlu merubah perilaku pengguna dalam penggunaan aplikasi [32]. Terdapat empat tahapan dalam implementasi UCD yang direpresentasikan pada Gambar 2.1 [19].



Gambar 2.1 Tahap - Tahap UCD [19]

Berikut penjabaran dari tahap-tahap implementasi UCD :

1. *Understand and specify the context of use*

Identifikasi organisasi, pengguna, dan lingkungan sistem untuk menunjang berjalannya sistem.

2. *Specify the user requirements*

Identifikasi dengan jelas mengenai tugas dan langkah-langkah dalam berinteraksi dengan sistem.

3. *Product design sollutions to meet user requirements*

Membuat desain yang menghasilkan pengalaman pengguna yang baik dan memenuhi persyaratan pengguna yang sudah diidentifikasi.

4. *Evaluate the design against requirement*

Evaluasi meliputi alokasi sumberdaya untuk memperoleh umpan balik, meningkatkan kualitas produk, penyusunan waktu pengujian, pengujian dan menilai hasil.

2.2.5 Usability Testing

Berikut ini adalah 3 komponen *usability* dan definisinya [33]:

1. *Effectiveness* : Akurasi dan kelengkapan saat pengguna mencapai tujuan yang sudah ditentukan .
2. *Efficiency* : Sumber daya yang diperlukan saat pengguna mencapai tujuan yang sudah ditentukan.
3. *Satisfaction* : Kepuasan pengguna dalam menggunakan produk.

Effectiveness dapat dihitung dengan rumus *Complate Rate* (1) :

$$\text{Complate Rate} = \frac{\text{Tugas yang berhasil diselesaikan}}{\text{Total Tugas}} \times 100\% \quad (1)$$

Efficiency dapat dihitung dengan rumus *Overall Relative Efficiency* (2)

$$\text{Overall Relative Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \quad (2)$$

Keterangan :

N : jumlah total skenario

R : adalah jumlah responden

n_{ij} : adalah Hasil tugas i oleh pengguna j . $n_{ij} = 1$ jika skenario telah berhasil diselesaikan dan tujuan pengguna telah tercapai, dan $n_{ij} = 0$, jika skenario tidak berhasil dan pengguna gagal mencapai tujuan.

t_{ij} : adalah waktu yang dihabiskan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas i jika tidak berhasil diselesaikan, maka waktu diukur hingga saat pengguna berhenti dari tugas.

2.2.6 Populasi dan Sampel

Wilayah general atau populasi terdiri dari objek / subjek. Memiliki jumlah dan karakteristik yang ditentukan peneliti untuk ditarik kesimpulannya. Bukan hanya orang, objek dan benda - benda lain dan bukan hanya sekedar jumlah tetapi juga harus mewakili semua karakteristik populasi. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik suatu populasi. Peneliti dapat menggunakan sampel jika populasi yang diteliti besar, dan tidak memungkinkan dapat mempelajari semua karakteristiknya misal karena keterbatasan dana, tenaga, atau waktu. Sampel harus benar - benar merepresentasikan populasi.

Berikut ini saran untuk ukuran sampel dalam penelitian [8]:

1. 30 - 500 adalah ukuran sampel yang layak dalam penelitian.
2. Jika terdapat kategori sampel maka jumlah minimal sampel dalam setiap kategori adalah 30.
3. Dalam penelitian yang melakukan korelasi atau regresi maka jumlah sampel minimal adalah 10 kali lipat dari variable yang diteliti.
4. Dalam penelitian eksperimen yang memiliki kategori sampel, yaitu kategori eksperimen dan kontrol. Masing masing dari kategori berjumlah 10 dan 20.

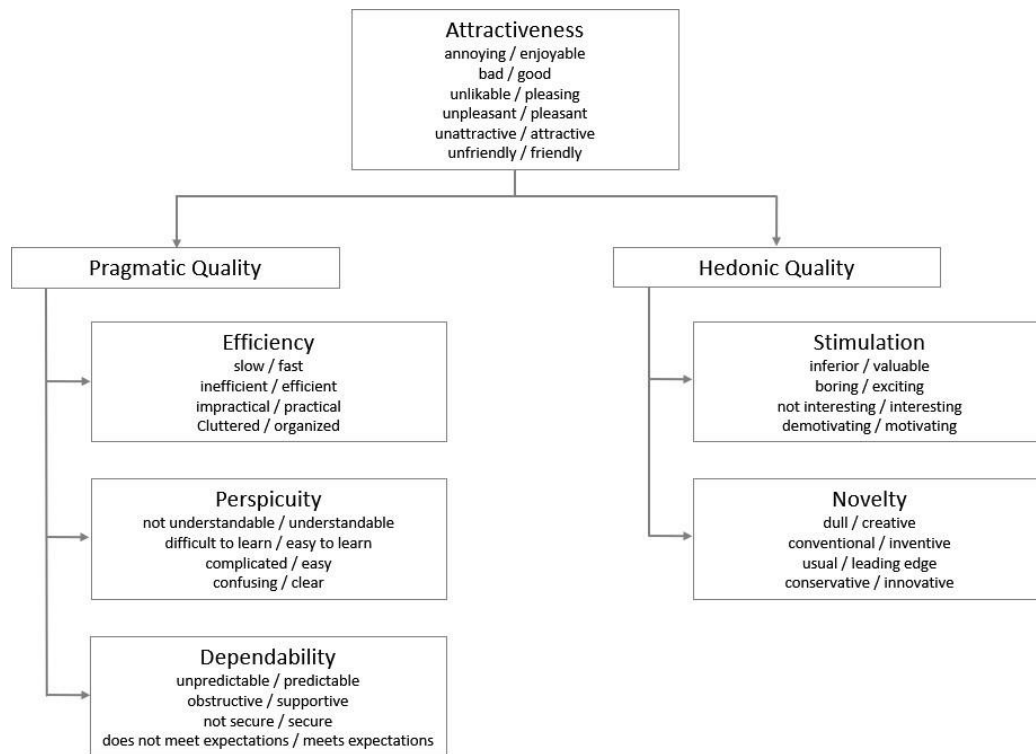
2.2.7 *User Experience Questionnaire (UEQ)*

UEQ adalah bagian dari uji kegunaan yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif tentang pengalaman pengguna. Kuesioner UEQ diberikan tepat setelah pengguna menyelesaikan skenario tugas jika tidak maka akan mempengaruhi hasil. Tujuan dari UEQ adalah mengidentifikasi kesan langsung pengguna dari suatu produk. Disarankan untuk memberikan kuesioner tersebut sebelum melakukan diskusi dengan pengguna. UEQ berisi 6 skala dalam 26 item.

Enam skala tersebut adalah [34]:

1. *Attractiveness* : Kesan keseluruhan produk. Apakah pengguna menyukai atau tidak menyukai ?
2. *Perspicuity* : Apakah produk mudah dikenali. Apakah mudah untuk mempelajari cara dan penggunaan produk ?

3. *Efficiency* : Apakah pengguna dapat menyelesaikan tugas tanpa membutuhkan usaha lebih?
4. *Dependability* : Apakah pengguna dapat mengendalikan produk ?
5. *Simulation* : Apakah produk ini menarik dan memotivasi ?
6. *Novelty* : Apakah produk kreatif dan inovatif ?



Gambar 2.2 Pengelompokan 26 *Item* Pada Skala UEQ [34]

	1	2	3	4	5	6	7	
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif

Gambar 2.3 Item Kuesioner UEQ [35]

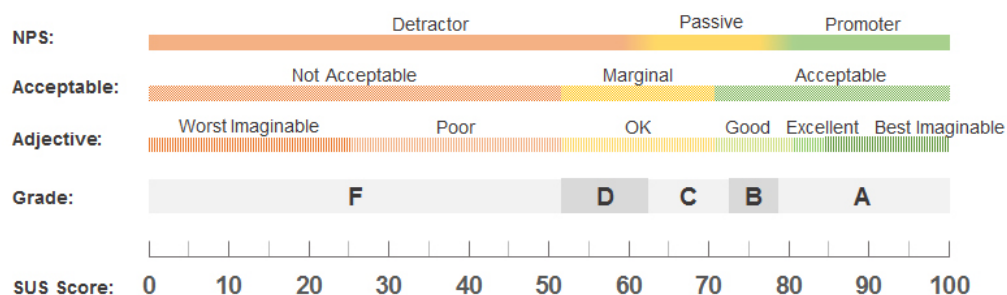
2.2.8 System Usability Scale

System usability scale terdiri dari sepuluh skala sederhana yang dapat merepresentasikan penilaian subjektif dari kebergunaan sistem [36]. Responden dari kuesioner SUS adalah pengguna akhir produk perangkat lunak dan penentuan jumlah responden tidak baku atau tidak diatur secara khusus pada teori dasarnya. Berikut 10 instrumen pertanyaan pada metode kuesioner SUS [33] :

1. Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2. Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3. Saya merasa sistem ini mudah digunakan

4. Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
5. Saya merasa fitur – fitur sistem ini berjalan dengan baik.
6. Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini.
7. Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8. Saya merasa sistem ini membingungkan.
9. Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10. Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Skor SUS didapat dari nilai pertanyaan bernada negatif dikurang 1 ($x-1$) sedangkan pertanyaan bernada positif nilai didapat dari 5 dikurang skala penilaian ($5 - x$). Hasil penjumlahan dari nilai skor dikalikan dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai SUS [37].



Gambar 2.4 Kategori *Grade*, *Adjective*, *Acceptable*, dan NPS Berdasarkan SUS Score [38]

2.2.9 Validitas dan Reliabilitas

Validitas sebagai suatu ketepatan atau kredibilitas suatu deskripsi, kesimpulan, penjelasan dan interpretasi hasil penelitian. Validitas dalam penelitian kualitatif berkaitan dengan ketepatan prosedur melakukan penelitian sehingga hasil penelitian dan kesimpulan penelitian tersebut dapat dipercaya sebagai suatu kebenaran umum. Sejak pertengahan dekade 1970-an sampai pertengahan dekade 1980-an konsep baru tentang validitas penelitian kualitatif dikemukakan oleh para *constructivists* populer. Konsep validitas diganti dengan kredibilitas. Kredibilitas

penelitian terfokus pada apa yang dilaporkan. Peneliti tidak hanya bertanggungjawab melaporkan apa yang terjadi, tetapi juga menjelaskan alasan-alasan mengapa terjadi.

Reliabilitas difokuskan pada teknik pengumpulan data. Reliabilitas ditentukan oleh sejauhmana instrumen penelitian yang digunakan dalam konteks tertentu dapat menghasilkan penelitian yang sama jika diterapkan dalam konteks yang lain. Jadi reliabilitas ditentukan oleh stabilitas dan konsistensi hasil penelitian yang dihasilkan oleh instrumen penelitian yang sama [39]. Mengutip dari Ghozali, suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila nilai *cronbach's alpha* $> 0,60$. Maka dari itu, kriteria pengambilan keputusan dalam uji realibilitas adalah sebagai berikut [40]:

1. Apabila nilai *cronbach's alpha* $> 0,60$, maka item pertanyaan dalam kuesioner dapat diandalkan (reliable).
2. Apabila nilai *cronbach's alpha* $< 0,60$, maka item pertanyaan dalam kuesioner tidak dapat diandalkan (tidak reliable).