

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian yang dilakukan penulis, penulis melakukan studi literature untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan guna membantu penulis melakukan penelitian yang sedang dikerjakan. Penulis membuat perbandingan penelitian terdahulu dengan topik, dan metode yang sama. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan didapatkan lima jurnal yang digunakan sebagai acuan pada penelitian ini. Berikut merupakan hasil jurnal yang digunakan:

Pertama penelitian dengan judul “Analisis *User Interface Website* Berbasis *E-Learning* dengan Metode *Heuristic Evaluation*” oleh Johanes Fernandes Andry, Pranchis Rating, dan Yemima Monica, memiliki permasalahan desain antar muka yang baik akan menjadi salah satu faktor penting penunjang kualitas pendidikan di dunia maya. Hasil dari penelitian ini yaitu desain antar muka sudah cukup bagus dikarenakan desain pada situs *website* ini hampir memenuhi prinsip *Heuristic Evaluation*. Namun *website* ini masih memiliki kekurangan yaitu kurang menambahkan jenis bahasa yang bisa digunakan oleh pengguna *website*. Adapun kelebihan penelitian ini yaitu mendapatkan hasil yang jelas sedangkan kelemahan pada penelitian ini yaitu tidak adanya tabel pertanyaan kusioner [11].

Penelitian selanjutnya berjudul “Analisa *Usability* Desain *User Interface* Pada *Website* Tokopedia Menggunakan Metode *Heuristic Evaluation*”. Oleh Yahya Taufiq Hidayat dan Rifda Faticha Alfa Aziza. Penelitian ini mempunyai permasalahan mengapa jumlah kunjungan *website* tokopedia mencapai 153,64 jiwa perbulan yang mengalahkan Bukalapak dan Shoppe. Hasil dari penelitian ini *website* tokopedia memperoleh nilai satu, yang dapat diartikan bahwasanya *website* ini memiliki kekurangan namun tidak mengganggu pengguna saat pengguna mengakses *website*. Kelebihan dari penelitian ini memiliki rumus perhitungan *Heuristic Evaluation*. Kelemahan pada penelitian ini tidak adanya rekomendasi desain [12].

Penelitian mengenai “Analisis *Usability* Aplikasi iBadung Menggunakan

*Heuristic Evaluation Method*” oleh I Gusti Ayu Agung Diah Indrayani, I Putu Agung Bayupati dan I Made Suwija Putra. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu berkaitan dengan *user interface* yaitu tampilan yang kurang menarik dan kurang dipahami seperti menu register, kategori buku Hasil dari penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah nilai severity rating setelah dilakukan perbaikan menjadi lebih baik, yang mana sebelum dilakukannya perbaikan desain mendapatkan skor 2 dan setelah dilakukan perbaikan mendapatkan skor 1. Kelebihan pada penelitian ini yaitu adanya rumus pada pengolahan data. Kelemahan pada penelitian ini yaitu tidak adanya rekomendasi desain [13].

Penelitian dengan judul “Penggunaan Metode *Heuristic Evaluation* sebagai Analisa Evaluasi *User Interface* dan *User Experience* pada Aplikasi *BCA Mobile*” oleh Aries Dwi Indrayanti, dan Muhammad Subhan. Permasalahan pada penelitian ini berupa tampilan *User Interface* yang tidak memiliki menu *help* serta kurang menarik selain itu aplikasi tersebut mendapatkan komentar *negative* dari pengguna. Pada penelitian ini menemukan beberapa kekurangan. Namun, tidak terlalu mengganggu pengguna sehingga masalah ini tidak terlalu dipermasalahkan. Penelitian ini juga memiliki kelebihan salah satunya yaitu adanya rekomendasi desain *user interface*. Kelemahan pada penelitian ini dalam melakukan tidak menggunakan seluruh aspek *Heuristic Evaluation* [14].

Penelitian dengan judul “Perbandingan Analisa *Usability* Desain Interface Pada *Website* Shoppe Dan Bukalapak Menggunakan Metode *Heuristic Evaluation*” oleh Adiva Arini Puteri, Iedam Fardian Anshori dan Siti Auliddina. Penelitian ini memiliki permasalahan yang mengukur seberapa efisien dan efektif *user interface* serta membandingkan *website* Bukalapak dan Shoppe. Penelitian ini menghasilkan bahwasanya *website* Shoppe memiliki keunggulan yaitu lebih efektif dan efisien, selain itu *website* shoppe lebih mudah digunakan. Kelebihan dari penelitian ini memiliki hasil yang jelas. Kelemahan dari penelitian ini kurangnya rumus untuk menghitung pengolahan data [15].

Penelitian dengan judul “Analisis *User Interface* Meningkatkan Pengalaman Pengguna Menggunakan *Usability Testing* pada Aplikasi *Android Course*” oleh Wira Buana dan Betha Nurina Sari. Pada penelitian ini memiliki permasalahan

mengukur tingkat efektifitas *user interface* pada aplikasi android *course online* menggunakan *usability tasting* dengan metode *system usability scale* (SUS). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa *user interface* dan *user experience* pada aplikasi *course online* sudah memnuhi kriteria pengguna yang baik dan menarik. Kelebihan dari penelitian ini yaitu memiliki hasil yang mudah dimenegrti oleh pembaca. Kelemahan pada penelitian ini yaitu tidak adanya pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini [16].

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Permasalahan	Hasil
1.	Johanes Fernandes Andry, Pranchis Rating, dan Yemima Monica [11].	<i>Analisis User Interfaces Website Berbasis E-Learning</i>	<i>Heuristic Evaluation</i>	Desain antar muka yang baik akan menjadi salah satu faktor penting penunjang kualitas prndidikan di dunia maya.	Desain antar muka cukup bagus dikarenakan desain pada situs <i>website</i> ini hampir memenuhi prinsip <i>Heuristic Evaluation</i> , namum <i>website</i> ini masih memiliki kekurangan yaitu kurang menambahkan jenis bahasa yang disa

No	Peneliti	Judul	Metode	Permasalahan	Hasil
					digunakan oleh pengguna.
2.	Yahya Taufiq Hidayat dan Rifda Faticha Alfa Aziza [12]	Analisa <i>Usability</i> Desain <i>User Interfces</i> Pada <i>Website</i> Tokopedia Menggunakan Metode <i>Heuristic Evaluation</i>	<i>Heuristic Evaluation</i>	Mengapa jumlah kunjungan <i>website</i> tokopedia mencapai 153,54 jiwa perbulan yang mengalahkan Bukalapan dan Shoppe	<i>Website</i> Tokopedia memperoleh nilai satu yang dapat diartikan bahwasanya <i>website</i> ini memiliki kekurangan namun tidak mengganggu pengguna saat mengkases <i>website</i> .
3.	I Gusti Ayu Agung Diah Indrayani, I Putu Agung Bayupati dan I Made	Analisis <i>Usability</i> Aplikasi iBadung Menggunakan Metode <i>Heuristic Evaluation Method</i>	<i>Heuristic Evaluatio n</i>	Berkaitan dengan <i>user interface</i> yaitu tampilan yang kurang menarik dan kurang dipahami seperti menu register, kategori buku	Nilai severity rating setelah dilakukan perbaikan menjadi lebih baik, yang mana sebelum dilakukanya perbaikan desain

No	Peneliti	Judul	Metode	Permasalahan	Hasil
	Suwija Putra [9].				mendapatkan skor 2 dan setelah dilakukan perbaikan mendapatkan skor 1. .
4.	Aries dwi Indrayanti, dan Muhammad Subhan [14].	Penggunaan Metode <i>Heuristic Evaluation</i> sebagai Analisis Evaluasi <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> pada Aplikasi BCA Mobile	<i>Heuristic Evaluation</i>	Tampilan <i>User Interface</i> yang tidak memiliki menu help serta kurang menarik, selain itu aplikasi tersebut mendapatkan komentar negative dari pengguna	Terdapat kekurangan namun tidak terlalu mengganggu pengguna sehingga masalah ini tidak Terlalu dipermasalahk-an.
5.	Adiva Arini Puteri, Iedam Fardian Anshori, dan Siti	Perbandingan Analisa <i>Usability</i> Desain <i>User Interface</i> Pada <i>Website</i> Shopee dan Bukalapak	<i>Heuristic Evaluation</i>	Mengukur seberapa efisien dan efektif <i>user interface</i> serta membandingkan <i>website</i>	<i>Website</i> shoppe memiliki keunggulan yaitu lebih efektif dan efisiss selain itu <i>website</i>

No	Peneliti	Judul	Metode	Permasalahan	Hasil
	Auliddina [17].	Menggunakan Metode Heuristic Evaluation		Bukalapak dan Shoppe	shoppe lebih mudah digunakan dibandingkan dengan website bukalapak.
6.	Wira Buana, dan Betha Nurina Sari [16].	Analisis <i>User Interface</i> Meningkatkan Pengalaman Pengguna Menggunakan <i>Usability Testing</i> pada Aplikasi Android <i>Course</i> Wira Buana dan Betha Nurina Sari	<i>System Usability Scale</i> (SUS)	mengukur tingkat efektifitas <i>user interface</i> pada aplikasi android <i>course online</i> menggunakan <i>usability testing</i> dengan metode <i>system usability scale</i> (SUS).	<i>User interface</i> dan <i>user experience</i> pada aplikasi <i>course online</i> sudah memenuhi kriteria pengguna yang baik dan menarik.
	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada subjek yang digunakan, subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>website</i> STAIA Syubbanul Wathon. Pada penelitian ini instrumen pertanyaan sebelum disebarkan kepada evaluator dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sehingga instrument pertanyaan dapat akurat dan konsisten untuk dijadikan suatu alat ukur.				

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 User Interface

*User interface* adalah serangkaian tampilan grafis yang memungkinkan pengguna untuk memahami baik secara konseptual maupun fisik saat menggunakan sistem [18]. Fungsi *user interface* yaitu dapat menghubungkan pengguna ke sistem operasi, sehingga memungkinkan pengguna komputer mudah untuk menggunakan sistem *website* [19]. Sebelum *website* diluncurkan, perancangan *User Interface* harus dibuat dengan konsep yang matang dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Jika dalam perancangan *User Interface* tidak matang dapat beresiko *website* gagal setelah setelah diluncurkan [8].

### 2.2.2 Usability

*Usability* dari kata *usable* yang artinya secara umum dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berfungsi dengan baik jika minimnya kesalahan penggunaannya serta memberikan kepuasan bagi pengguna [19]. Dari penjelasannya sebelumnya dapat dikatakan *usability* adalah sesuatu yang dapat memungkinkan pengguna untuk menentukan seberapa mudah pengguna dalam menggunakan antar muka sebuah aplikasi atau *website*. *Usability* memiliki 5 aspek yaitu [15] [5]:

#### 1. *Efisiensi*

Seberapa cepat pengguna dapat menggunakan suatu fungsi setelah mempelajari desainnya, mencakup hal waktu, dan usaha yang dibutuhkan oleh pengguna dalam melakukan sebuah tujuan tertentu dengan menggunakan sistem

#### 2. *Memorability*

Aspek ini berhubungan dengan daya ingat pengguna dalam menggunakan sistem. Kemampuan ini diarahkan ke pola interface yang konsisten. Seperti seberapa mudah Pengguna dapat menjalankan suatu fungsi dalam desain setelah beberapa saat tidak menggunakan desain tersebut

### 3. *Learnability*

Pada aspek ini berkaitan dengan seberapa mudah Pengguna dapat menyelesaikan fungsi dasar saat pertama kali menemukan dan menggunakan suatu desain. seberapa mudah Pengguna dapat menyelesaikan fungsi dasar saat pertama kali menemukan dan menggunakan suatu desain.

### 4. *Erros*

Penanganan kesalahan yang dilakukan oleh pengguna dalam pengoperasian sebuah sistem. berapa banyak kesalahan yang dilakukan Pengguna, seberapa parah kesalahan ini, dan seberapa mudah Pengguna dapat memperbaiki kesalahan tersebut.

### 5. *Satisfaction*

Menyenangkan Pengguna menggunakan desain tersebut. aspek dilakukannya sebuah pengukuran *feedback* atau kepuasan yang didapat oleh pengguna sesaat setelah menggunakan sistem.

## 2.2.3 Heuristic Evaluation

*Heuristic Evaluation* adalah metode pengujian *usability* untuk menemukan masalah kegunaan dalam desain antarmuka pengguna yang melibatkan evaluator [20]. Menurut Jacob Nielsen metode *Heuristic Evaluation* memiliki 10 prinsip yang dikenal dengan, digunakan 10 *rules of thumb* untuk *usability*. 10 prinsip tersebut yaitu [15].

#### 1. *Visibility of system status*

Sistem selalu memberitahu pengguna tentang apa yang terjadi pada sistem melalui umpan balik

#### 2. *Match between system and real world*

Sistem menggunakan bahasa pengguna yang umum, seperti kata, frasa, dan konsep yang familiar bagi pengguna.

#### 3. *User control and freedom*

Pengguna memilih fungsi pada sistem dengan tidak sengaja dan membutuhkan sebuah "*emergency exit*" untuk keluar dari kondisi yang



tidak sesuai dengan yang diinginkan.

4. *Consistency and standards*

Pengguna tidak perlu bertanya-tanya apakah kata, situasi serta tindakan yang berbeda memiliki arti yang sama pada sebuah sistem.

5. *Error prevention*

Sistem dapat mencegah terjadinya masalah, hal ini lebih daripada pesan kesalahan.

6. *Recognition rather than recall*

Sistem dapat meminimalkan beban ingatan pengguna saat melakukan tugas pada sistem.

7. *Flexibility and efficiency of use*

Sistem dapat melayani berbagai jenis pengguna, baik pengguna sistem yang berpengalaman maupun yang tidak berpengalaman.

8. *Aesthetic and minimalist desing*

Sistem tidak boleh mengandung informasi yang tidak relevan atau tidak diperlukan.

9. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*

Sistem harus memiliki pesan kesalahan yang mudah dipahami oleh pengguna dengan menggunakan bahasa sederhana.

10. *Help and documentation*

Sistem harus mempunyai menu bantuan untuk membantu pengguna yang membutuhkan.

Perhitungan *heuristic evaluation* menggunakan persamaan sebagai berikut [12]:

$$\sum_{n=0}^{\infty} A = n \cdot b_n \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

$\sum_{n=0}^{\infty} A$  : Jumlah skor rating dari sub-aspek *usability* dalam setiap aspek *usability*.

n: Nilai *serverity rating* yang ke-n

b: Point *usability* berdasarkan jumlah responden

Nilai *severity rating* pada tiap aspek *usability* dapat dihitung menggunakan persamaan yang berdasarkan dari hasil persamaan (1) [12]:

$$G = \frac{\sum A}{n} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

G : Hasil *severity rating* dalam suatu aspek *usability*

$\sum A$  : Jumlah skor rating dari sub aspek *usability* dalam setiap aspek *usability*

N : Banyaknya sub-aspek *usability* dalam setiap aspek *usability*

Dalam penelitian ini *severity rating* yang digunakan untuk menentukan banyaknya tingkat level masalah yang ditemukan saat analisis dilakukan. Untuk memperbaiki permasalahan dari *severity rating* berdasarkan perhitungan dari persamaan (2). Untuk penggunaan *severy rating* menerapkan skala yang dijelaskan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Nilai *Severity Rating* [20].

Skala	Definisi
0	Tidak ada masalah <i>usability</i> .
1	<b><i>Cosmetic Problem</i></b> : Tidak perlu di perbaiki kecuali tersedia waktu tambahan.
2	<b><i>Minor Problem</i></b> : Perbaikan prioritas rendah.
3	<b><i>Major Problem</i></b> : perbaikan prioritas tinggi, penting untuk diperbaiki.
4	<b><i>Usability Catasthrope</i></b> : sangat penting untuk diperbaiki.

## 2.2.4 Uji Validitas dan Reliabilitas

### 2.2.4.1 Uji Validitas

Uji Validitas merupakan indikator bahwa alat ukur dapat benar benar mengukur apa yang seharusnya diukur [21]. Alat ukur yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pertanyaan yang terdapat pada kuesioner. Tujuan dari uji validitas yaitu untuk mengukur ketepatan instrument pertanyaan yang akan dipergunakan dalam sebuah penelitian. Uji validitas penemilitan ini menggunakan korelasi *breviate pearson* (*Korelasi Pearson Product Moment*). Korelasi dapat dilakukan

dengan cara mengkorelasi masing-masing skor item dengan skor total. Skor total merupakan penjumlahan dari keseluruhan item. Untuk menghitung skor koefisien korelasi item-total dengan Bivariate Pearson dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut [22] :

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

$r$ : Koefisien korelasi *product moment*

$x$ : Skor setiap item pada instrument

$y$ : Skor setiap item pada kriteria

$n$ : Jumlah responden

Untuk mengetahui item kusioner valid, peneliti menggunakan, dengan dasar keputusan sebuah yaitu:

1. Apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka alat ukur yang digunakan valid.
2. Apabila  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  maka alat ukur yang digunakan dianggap tidak valid.

Nilai  $r_{tabel}$  dapat ditemukan menggunakan rumus *degree of freedom*[22]:

$$df = n - 2 \dots \dots (4)$$

Keterangan:

$n$ : Jumlah sampel

Perhitungan nilai  $r_{tabel}$  pada penelitian ini menggunakan taraf signifikan 0,05 sehingga hasil dari  $df$  dapat disesuaikan dengan gambar signifikan untuk menghasilkan nilai dari  $r_{tabel}$ .

Tabel 2. 3 Taraf Signifikan [23].

N	Taraf Signifikan 5%	N	Taraf Signifikan 5%	N	Taraf Signifikan 5%
3	0,997	27	0,381	55	0,266
4	0,950	28	0,374	60	0,252
5	0,878	29	0,367	65	0,244

N	Taraf Signifikan 5%	N	Taraf Signifikan 5%	N	Taraf Signifikan 5%
6	0,811	30	0,361	70	0,235
7	0,754	31	0,355	75	0,227
8	0,707	32	0,349	80	0,220
9	0,666	33	0,344	85	0,213
10	0,603	34	0,339	90	0,207
11	0,602	35	0,334	95	0,202
12	0,576	36	0,329	100	0,195
13	0,553	37	0,325	125	0,176
14	0,532	38	0,320	150	0,159
15	0,514	39	0,316	175	0,148

#### 2.3.4.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dalam penelitian ini merupakan indikator yang dapat menunjukkan reliabel atau dapat dipercaya suatu alat ukur. dihitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil. Reliabilitas suatu test menunjukkan pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi[27]. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Uji reliabilitas penelitian ini menggunakan *cornbch's alpha*. Nilai *cronbach alpha* menunjukkan reliabilitas dengan angka yang semakin tinggi dari nilai Cronbach Alpha, maka tingkat reliabilitas data akan semakin baik dan dapat dikatakan sebagai instrument yang handal.

Nilai reliabilitas *cornbach's alpha* dapat dihitung menggunakan rumus [24] :

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum (s_i^2)}{st^2} \right\} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

$r_i$ : Koefisien cornbch's alpha

$k$ : Jumlah item soal

$\sum(s_i^2)$ : Jumlah varian skor tiap item

$st^2$ : Varians total

Untuk menemukan varians total dapat menggunakan rumus[29]

$$s_i^2 = \frac{Jki}{n} - \frac{JKs}{n^2} \dots \dots (6)$$

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - (\sum x_t)^2}{n} \dots \dots (7)$$

Keterangan:

$s_i^2$ : Varians tiap item

$Jki$ : Jumlah Kuadrat seluruh skor item

$JKs$ : Jumlsk kuadrat subjek

$n$ : jumlah reponden

$S_t^2$ : Varians total

$x_t$ : Skor total

Untuk mendapatkan hasil reliabel maka dasar pengambilan keputusan nilai cornbch's alpha sehingga dapat dikatakan reliabel yaitu [25]:

1. Apabila nilai *Cornbch's Alpha* lebih besar 0.60 maka kuisisioner bisa disebut reliable.
2. Apabila nilai dari *Cornbach's Alpha* lebih kecil 0.60 maka kuisisioner disebut tidak reliabel.