

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan Dewi, Mursityo, dan Putri (2018) membahas tentang *usability* di aplikasi mobile pemesanan taksi perdana penelitian dilakukan menggunakan metode *webuse* dan *huristic evaluation*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui level *usability* kedua antarmuka aplikasi sudah memiliki level yang baik, menggali masalah *usability*, mengevaluasi *usability* aplikasi perdana Taxi secara komprehensif dan menghasilkan perbaikan masalah *usability* yang ditemukan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan 4 *evaluator* dengan *expertise: usability, user experience, user interface, dan mobile user interface* untuk mengisi borang evaluasi didalamnya terdapat skenario *heuristic*.

Aldila (2018) melakukan penelitian untuk mengukur Sistem *Event UIN Sunan Kalijaga*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat kualitas Sistem *Event UIN Sunan Kalijaga* berdasarkan metode *heuristic evaluation*, pengujian dilakukan di halaman menu utama Sistem *Event UIN Sunan Kalijaga* beserta sub-menunya. Hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan yaitu Sistem *Event UIN Sunan Kalijaga* dari 10 prinsip *heuristic evaluation* 7 indikator

sudah berjalan dengan baik sedangkan 3 indikator yaitu *user control and freedom*, *error prevention*, dan *help and documentation*.

Penelitian yang dilakukan oleh gani arrauuf soepriyono (2019) membahas tentang *user experience* Semakin pesat perkembangan dunia teknologi ini dan semakin banyaknya kebutuhan informasi seperti berita, hiburan, otomotif, ekonomi, properti, edukasi, dan gaya hidup. Informasi yang dulunya berupa media cetak ini sangat banyak sekali peminatnya namun tidak semua masyarakat mendapatkan informasi yang akurat dan terpercaya. Dengan adanya media online ini maka masyarakat akan mendapatkan kemudahan, kenyamanan, meningkatkan kepercayaan serta lebih efisien dalam menggali informasi berita yang baru, lebih banyak lagi dan lebih detail dalam mengkaji maupun memahami sebuah informasi yang benar melalui website.

Penelitian yang dilakukan oleh Aulia, Saputra, dan Pinandito (2016) membahas tentang *Usability* untuk mengetahui sejauh mana kelayakan system berdasarkan *efektivitas*, *efisiensi*, dan *satisfaction* pada konteks tertentu. Penelitian dimulai dengan melakukan pengumpulan data, pengujian website, dan analisis hasil heuristik dan uji preferensi user. Dengan menggunakan metode *heuristic* untuk mencari dan menilai *usability* pada website Universitas Brawijaya. Kemudian uji preferensi user dengan *Post-Study System Usability* kuisisioner juga dilakukan untuk mengetahui respon user umum terhadap website

Universitas Brawijaya, dan didapatkan hasil berupa perbandingan hasil analisis antara Evaluasi Heuristik dengan uji preferensi user.

Krisnayani, Arthana, dan Darmawiguna (2016) melakukan penelitian tentang *Usability* pada website UNDIKSA menggunakan metode *heuristic evaluation*. Populasi dari penelitian ini melingkupi seluruh dosen dan mahasiswa UNDIKSA yang aktif pada tahun 2015/2016. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat usabilitas dari website UNDIKSA dengan menggunakan 10 variabel *usability* dan untuk menentukan rancangan *layout* website UNDIKSA yang memenuhi kriteria *usability* dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa *layout* website UNDIKSA sudah mampu memenuhi kriteria *usability*.

Randa saputra (2020), yaitu tentang analisis *usability* pada aplikasi Shopee dan Tokopedia menggunakan metode *heuristic evaluation* yang mencakup 10 prinsip heuristik. Dalam penelitian ini peneliti mengevaluasi aplikasi yang sudah ada bagaimana kelayakan, kemudahan, dan efisiensinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitis dengan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulan.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian

Penulis	Kuisisioner	Metode Penelitian	Fokus dan Tujuan Penelitian
Dewi, dkk (2018)	Ya	<i>Webuse, Heuristic</i>	Mengetahui apakah aplikasi Taxi Perdana sudah memiliki level <i>usability</i> yang baik, dan akan menjadi pertimbangan untuk perbaikan di aplikasi Taxi Perdana.
Aldila (2018)	Ya	<i>Heuristic</i>	Mengukur tingkat kualitas Sistem Event UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan 10 kriteria Heuristik untuk memenuhi kebutuhan pengguna.
Soepriyono (2019)	Ya	<i>Heuristic</i>	Lebih menekankan evaluasi secara heuristic pada website yang akan dianalisis, dengan metode experience kemudian akan didapatkan tingkat experience pada website yang diteliti.
Aulia, dkk (2016)	Ya	<i>Heuristic</i>	Menerapkan <i>Heuristic Evaluation</i> sebagai metode evaluasi website serta mengetahui hasil uji preferensi user pada website dan mengetahui analisis hasil dari Evaluasi Heuristik dari uji preferensi <i>user</i> pada evaluasi <i>website</i> tersebut.

**Tabel 2.2 Tabel perbandingan penelitian (lanjutan)**

Penulis	Kuisisioner	Metode Penelitian	Fokus dan Tujuan Penelitian
Krisnanyani, dkk (2016)	Ya	<i>Heuristic</i>	Mengalalisis tingkat <i>usability</i> pada website UNDIKSHA yang diukur menggunakan metode <i>heuristic evaluation</i> dengan menggunakan 10 kriteria <i>Heuristic</i> dan untuk menentukan rancangan layout website UNDIKSHA yang memenuhi kriteria <i>usability</i> .
Saputra (2020)	Ya	<i>Heuristic</i>	Lebih menekankan evaluasi secara <i>heuristic</i> pada aplikasi Shopee dan Tokopedia, menggunakan 10 prinsip dari <i>heuristic evaluation</i> yang kemudian akan didapatkan tingkat <i>usability</i> pada aplikasi yang diteliti.

## 2.2. Dasar Teori

### 2.2.1. *User Experience*

Menurut ISO 9241-210 (2009), *User Experience (UX)* adalah persepsi dan respon dari pengguna sebagai reaksi dari penggunaan sebuah produk, sistem atau service. *User Experience* merupakan bagaimana *user* merasakan kesenangan dan kepuasan dari

menggunakan sebuah produk, melihat atau memegang produk tersebut. UX tidak dapat dirancang oleh desainer tapi seorang desain dapat merancang sebuah produk yang dapat menghasilkan UX.

*User Centered Systems Design* memperkenalkan beberapa prinsip-prinsip desain antarmuka pengguna diantaranya yaitu, (Ritter, 2014):

1. *Functionality* Fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak dengan efektif, efisien dan memuaskan dalam mencapai tujuan tertentu. Sistem informasi melayani banyak keperluan dan berbagai macam fungsi. Fungsi pada sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Fungsionalitas yang kurang memadai mengecewakan pemakai dan sering ditolak atau tidak digunakan.
2. *Usability* Sebuah sistem informasi harus mempunyai kegunaan pada tipe orang yang berbeda dan juga pada lingkungan yang berbeda. Kegunaan sebuah sistem informasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, didalamnya adalah user, lingkungan dan jenis perangkat. Interaksi pengguna dengan system informasi dipengaruhi oleh karakteristik mereka. Beberapa persamaan karakter para pengguna tersebut adalah:

- a) *Visual clarity* Kejelasan visual pada sistem informasi yang digunakan.
- b) *Consistency* Sebuah sistem harus sesuai dengan sistem nyata serta sesuai dengan produk yang dihasilkan. Software Engineer harus memperhatikan hal-hal yang bersifat konsisten pada saat merancang aplikasi khususnya antarmuka. Contoh: pewarnaan warna, struktur menu, huruf, format desain yang seragam pada antarmuka diberbagai bagian sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan pada saat berpindah posisi pekerjaan atau berpindah lokasi dalam menyelesaikan pekerjaan, (Anggraini, 2015).
- c) *Informative feedback* Umpan balik adalah tentang mengirim kembali informasi tentang tindakan apa yang telah dilakukan dan apa yang telah dicapai, yang memungkinkan seseorang untuk melanjutkan kegiatan tersebut (Norman, 2002).

### **2.2.2. User Interface**

*User interface* adalah salah satu layanan yang disediakan sistem operasi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem operasi. Antarmuka adalah komponen sistem operasi yang bersentuhan langsung

dengan pengguna. Terdapat dua jenis antarmuka, yaitu Command Line Interface (CLI) dan Graphical User Interface (GUI).

Antarmuka pemakai (User Interface) merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (user) dengan sistem. Antarmuka pemakai (User Interface) dapat menerima informasi dari pengguna (user) dan memberikan informasi kepada pengguna (user) untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi.

User interface, berfungsi untuk menginputkan pengetahuan baru ke dalam basis pengetahuan sistem pakar (ES), menampilkan penjelasan sistem dan memberikan panduan pemakaian sistem secara menyeluruh *step by step* sehingga user mengerti apa yang akan dilakukan terhadap suatu sistem. Yang terpenting dalam membangun user interface adalah kemudahan dalam memakai atau menjalankan sistem, interaktif, komunikatif, sedangkan kesulitan dalam mengembangkan atau membangun suatu program jangan terlalu diperlihatkan.

### **2.2.3. *Heuristic Evaluation***

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian usability adalah *Heuristic Evaluation*. Menurut Nielsen metode *Heuristic* digunakan untuk menentukan masalah usability dalam desain antarmuka pengguna sehingga untuk menemukan masalah usability dalam desain antarmuka pengguna sehingga metode tersebut

dapat dimasukkan sebagai bagian dari proses *iterative design* (Nielsen, 1994). Metode *Heuristic Evaluation* bukanlah pengganti untuk pengujian pada *user* asli, namun memberikan jalan yang lebih mudah dalam mengidentifikasi masalah dalam setiap tahap pada proses pengembangan. Penggunaan *user* asli sulit untuk melakukan pengujian pada suatu *prototype*. Kemudian *Heuristic Evaluation* dapat memberikan repon atau balasan yang cepat dan awal terutama pada metodologi *iterative design* (sauro, 2011).

Menurut Nielsen dan Molich (1990), secara umum *Heuristic Evaluation* memiliki 3 keunggulan yaitu mudah dalam proses evaluasi, proses evaluasi cepat, dan biaya atau *cost* yang dikeluarkan murah. Menurut Nielsen (1995) terdapat 10 kriteria di dalam *Heuristic Evaluation* yang sudah diakui secara umum yang masih berlaku dan valid, yaitu:

1. *Visibility of system status*: Sistem harus selalu memberikan informasi kepada pengguna tentang apa yang terjadi, melalui respon yang baik dalam waktu yang wajar.
2. *Match between system and the real world*: sistem harus berbicara dengan bahasa pengguna, dengan kata – kata, frase, dan konsep yang familiar dengan pengguna daripada menggunakan istilah – istilah sistem.

3. *User control and freedom*: pengguna sering memilih fungsi yang salah secara tidak sengaja dan akan membutuhkan opsi “*emergency exit*” untuk meninggalkan keadaan yang tidak diinginkan tanpa harus melalui dialog yang panjang.
4. *Consistency and standards*: pengguna tidak harus berpikir apakah kata, situasi, dan aksi yang berbeda ternyata memiliki arti yang sama. Standarisasi sangat berhubungan dengan tingkat pemahaman *user* dalam melakukan kegiatannya.
5. *Error Prevention*: Sistem didesain sehingga memecah pengguna melakukan kesalahan dalam penggunaan sistem. Bisa dilakukan dengan menggunakan pilihan konfirmasi.
6. *Recognition rather than recall*: membuat objek, aksi, dan pilihan yang ada harus *visible* (jelas). Pilihan, inputan ataupun aksi yang jelas akan sangat mempermudah user dalam menggunakan sistem.
7. *Flexibility and efficiency of use*: Permudah pengguna untuk melakukan kegiatannya dengan lebih cepat. Fleksibilitas dan efisiensi adalah hal yang sangat diutamakan dalam dunia IT saat ini.
8. *Aesthetic and minimalist design*: Dialog seharusnya tidak mengandung informasi yang tidak relevan atau tidak terlalu diperlukan.

9. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*: Pesan kesalahan harus dijelaskan dalam bahasa yang jelas, menjelaskan masalah, dan memberikan solusi. Hal ini kembali berkaitan dengan pemahaman user terhadap kebutuhan sistem.
10. *Help and documentation*: Sistem menyediakan bantuan dan dokumentasi yang berisi informasi tentang penggunaan sistem. *Help* juga sangat dibutuhkan untuk memberikan pengetahuan mengenai cara manual penggunaan dan dokumentasi system.

#### **2.2.4. Uji Validitas**

Menurut Azwar (1986), uji validitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengukur ketepatan dan kecermatan suatu variabel terkait fungsinya dalam suatu penelitian. Validitas dalam penelitian adalah derajat ketepatan alat ukur terhadap objek yang diukur (Sugiaharto dan Situnjuk, 2006). Kemudian Ghazali (2009) menyatakan bahwa uji validitas menunjukkan sah atau tidaknya suatu kuesioner dalam penelitian. Dari perhitungan korelasi didapat nilai koefisien korelasi setiap item yang menunjukkan bagaimana derajat validitas item tersebut. Kemudian untuk menentukan kelayakan item dalam kuesioner dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi. Menurut Azwar (1986), item dikatakan valid saat nilai signifikansi lebih dari 0.05 ( $>0.05$ ) yang kemudian disesuaikan dengan r tabel menurut jumlah responden (N).

Rumus uji validitas sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma_{xy} - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{(N\Sigma_x^2 - (\Sigma x)^2)(N\Sigma_y^2 - (\Sigma y)^2)}} \quad (2.1)$$

Keterangan :

y = Nilai variabel y

x = Nilai variabel x

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

#### 2.2.5. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*. Pengertian dari *reliability* (reliabilitas) adalah keajegan pengukuran (Walizer, 1987). Sugiharto dan Situnjak (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya di lapangan. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel.

Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Reliabilitas yang tinggi ditunjukkan dengan nilai  $r_x$  mendekati angka 1. Kesepakatan secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memuaskan jika  $\geq 0.6$ . Pengujian reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* karena instrumen penelitian ini berbentuk angket dan skala bertingkat.

Rumus *Alpha Cronbach* :

$$r_x = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_x^2}\right) \quad (2.2)$$

Keterangan :

$r_x$  = reliabilitas yang dicari.

$n$  = jumlah item pertanyaan yang diuji.

$\sigma_t^2$  = varians total.

### 2.2.6. Sampel

Ukuran sampel yang layak didalam sebuah penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500 (Roscoe, 1985). Sampel diharapkan bisa mewakili populasi, karena itu sampel dibagi dua, yaitu sampel representatif dan sampel nonrepresentatif. Sampel representatif adalah sampel yang bisa mewakili keadaan populasinya, dan sampel

nonrepresentatif adalah sampel yang tidak dapat mewakili populasinya. Untuk menentukan jumlah sampel yang harus diambil diantara 30 – 500, dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus solvin untuk menentukan jumlah sampel. Rumus Slovin adalah sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti, dan batas toleransi kesalahan 10%. Dengan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (2.3)$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah Seluruh populasi

e = Toleransi eror

### **2.2.7. Skala Likert**

Seperti yang telah dikemukakan oleh Sugiyono (2011) Skala Likert digunakan untuk mengungkap sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam Skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau

pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai dengan negatif. Untuk mengukur variabel diatas digunakan Skala Likert sebanyak lima tingkat sebagai berikut:

- a. Sangat Setuju (SS)
- b. Setuju (S)
- c. Ragu-ragu (RR)
- d. Tidak Setuju (TS)
- e. Sangat Tidak Setuju (STS)

Setiap poin jawaban memiliki skor yang berbeda-beda, yaitu: untuk jawaban SS memiliki skor 5, jawaban S memiliki skor 4, jawaban RR memiliki skor 3, jawaban TS memiliki skor 2, dan jawaban STS memiliki skor 1.

#### **2.2.8. Menganalisis Data Skala Likert**

##### **1. Analisis skala likert frekuensi (porposi)**

Analisisnya hanya berupa frekuensi (banyaknya) atau porposinya (presentase). Contoh sederhananya (pilihan netral/ragu-ragu dalam angket ditiadakan) dengan jumlah responden 100:

1. Yang memilih sangat setuju adalah 30 responden (30%)
2. Yang memilih setuju adalah 50 responden (50%)
3. Yang memilih tidak setuju adalah 15 responden (15%)

4. Yang memilih sangat tidak setuju adalah 5 responden (5%)

Jika digabungkan menurut kutubnya, maka yang setuju (gabungan sangat setuju dan setuju) adalah 80 responden atau (80%), dan yang tidak setuju (gabungan dari tidak setuju dan sangat tidak setuju) adalah 20 responden (20%).

## 2. Analisis skala likert terbanyak (mode)

Analisis lain adalah dengan menggunakan “mode” yaitu yang terbanyak. Dengan contoh data di atas, maka jadinya “Yang terbanyak (50%) menyatakan setuju” (Dari data yang sangat setuju 15%, setuju 50%, netral 20%, tidak setuju 10%, sangat tidak setuju 5%).

### 2.2.9. Analisis Data

Anilisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan – bahan lain. Sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Menurut Azwar (2000)

rumus menggunakan teknik presentanse yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (2.4)$$

Keterangan:

P = Hasil presentase

F = Frekuensi hasil jawaban

N = Jumlah responden

Dalam rumus statistik terhadap perhitungan rata – rata yaitu:

$$\bar{x} = \frac{x_1+x_2+\dots+x_n}{n} \quad (2.5)$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata – rata hitung

$x_i$  = nilai sampel ke-i

$n$  = jumlah sampel

Penafsiran data terhadap hasil perhitungan jawaban kuisisioner menurut Arikunto (1995) yaitu :

**Tabel 2.3 Penafsiran Kategori Nilai Persentase**

Presentase	Kualifikasi	Hasil
85% - 100%	Sangat Baik	Berhasil
65% - 84%	Baik	Berhasil
55% - 64%	Cukup	Tidak Berhasil
0 – 54%	Kurang	Tidak Berhasil