

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer adalah serangkaian proses, dialog dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer yang keduanya saling memberikan masukan dan umpan balik melalui sebuah antarmuka untuk memperoleh hasil akhir yang diharapkan, sistem harus sesuai dengan kebutuhan manusia dan dirancang berorientasi kepada manusia sebagai pemakai. Interaksi manusia dan komputer memiliki 3 komponen yaitu manusia, komputer dan interaksi [8].

Ketiga komponen tersebut saling mendukung dan berkaitan satu sama lain. Manusia merupakan pengguna (*user*) yang memakai komputer. *User* ini berbeda-beda dan memiliki karakteristik masing-masing sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya dalam menggunakan komputer. Komputer merupakan peralatan elektronik yang meliputi *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). Seperti yang kita ketahui bahwa prinsip kerja komputer terdiri dari *input*, proses dan *output* [9].

Tujuan utama disusunnya berbagai cara interaksi manusia dan komputer untuk mempermudah manusia dalam mengoperasikan komputer dan mendapatkan berbagai umpan balik yang diperlukan selama bekerja pada sebuah sistem komputer. Para perancang antarmuka manusia dan komputer berharap agar sistem komputer yang dirancangnya dapat bersifat akrab dan ramah dengan penggunanya (*user friendly*). Interaksi manusia dan komputer dibutuhkan agar kita lebih cepat dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, serta dapat membuat waktu pengerjaannya lebih cepat dan tidak membutuhkan banyak biaya dalam membuat suatu pekerjaan [8].

2.2 Usability

Usability atau kegunaan adalah atribut kualitas yang menilai seberapa mudah antarmuka pengguna. Terdapat banyak cara untuk mempelajari *usability*. Beberapa

metode *usability* yang berfokus pada pengguna dapat didefinisikan sebagai berikut [10]:

1. *Usability Testing*

Metode *usability testing* melibatkan perwakilan pengguna untuk mengerjakan tugas – tugas khusus menggunakan sistem atau *prototype*.

2. *Usability Inspection*

Metode *usability inspection* memerlukan pakar *usability* atau pengembang perangkat lunak, pengguna, dan professional untuk menguji dan menilai apakah setiap unsur dari *website* sesuai dengan prinsip – prinsip *usability*.

3. *Usability Inquiry*

Metode *usability inquiry* melakukan penilaian *usability* melalui pertanyaan untuk mendapatkan informasi dari pengguna. Pertanyaan berupa apakah suka, tidak suka, perlu. Memahami sistem dengan cara menanyakan langsung kepada pengguna atau dengan cara memberikan pertanyaan kepada pengguna secara lisan atau bentuk tertulis.

Dalam *usability* ada beberapa kriteria yang wajib untuk dipenuhi, diantaranya [11]:

1. Efektif (*Effectiveness*)

Produk yang dibentuk (dibuat) harus bisa digunakan untuk mengerjakan suatu tugas tertentu.

2. Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi dikaitkan dengan seberapa cepat pengguna dapat mencapai tujuannya pada saat menggunakan produk tersebut.

3. Aman (*Safety*)

Keamanan juga mencakup terhadap pencegahan pengguna dari keadaan yang berbahaya atau situasi yang tidak diinginkan.

4. Kegunaan yang baik (*Utility*)

Utility yaitu berkaitan dengan sejauh mana suatu produk dapat memberikan fungsi yang baik sehingga pengguna dapat melakukan apa yang diperlukannya atau yang ingin dilakukan.

5. Mudah dipelajari (*Learnability*)

Berhubungan dengan kemudahan pengguna untuk memenuhi tugas dasar saat pertama kali melihat atau menggunakan hasil perancangan.

2.3 Metode *Website Usability Evaluation* (WEBUSE)

Website usability adalah suatu indikator keberhasilan sebuah *website* dalam berinteraksi dengan pengguna dalam melaksanakan tugas tertentu dengan mudah. Ukuran keberhasilan dari *website usability* dilihat dari seberapa baik sebuah *website* dalam memberikan layanan kualitas kepada pengguna, mengurangi kemungkinan kesalahan pada sistem, memudahkan proses pembelajaran *website* dan penggunaan secara efisien sehingga pengguna merasa puas dengan *website* tersebut [12].

WEBUSE merupakan suatu kuesioner yang dikembangkan untuk mengevaluasi *usability* dari sebuah *website*. Kuesioner ini terdiri dari 24 pertanyaan dengan lima opsi jawaban yang terbagi dalam empat dimensi, yaitu [12]:

1. *Content, Organization and Readability*

Content yang baik adalah *content* yang mudah dipahami oleh pengguna, jelas, dan terorganisir dengan baik. *Website* yang terorganisir dengan baik dapat memberikan pemahaman yang cepat bagi pengguna. Sedangkan, *readability* sebuah *website* diukur melalui apakah sistem berfungsi dengan benar dan memberikan informasi yang akurat.

2. *Navigation and Links*

Metode yang digunakan untuk mencari dan mengakses informasi dalam situs *web* secara efektif dan efisien untuk membantu pengguna *website* disebut dengan *Navigation*. Sedangkan, *links* berfungsi menghubungkan pengguna dengan cara memilih dan mengklik *links* pada halaman *hypertext (homepage)*, yang menyebabkan terbukanya halaman baru. *Links* yang baik harus menggunakan teks daripada grafis sehingga mudah dipahami oleh pengguna.

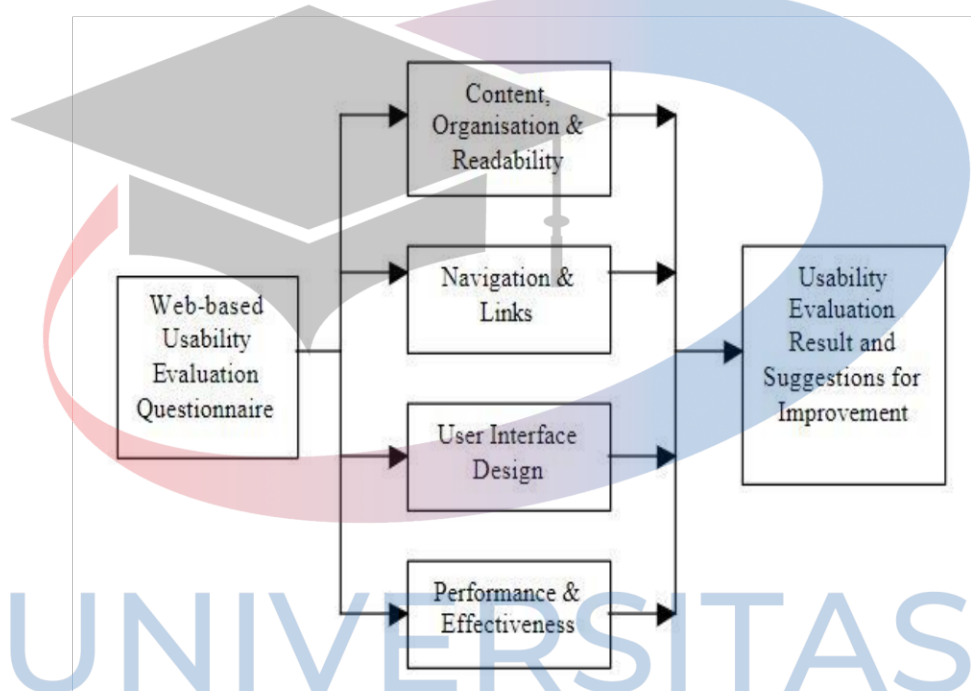
3. *Desain User Interface*

User Interface Design sebuah metode dan prosedur yang membutuhkan pertimbangan dengan baik saat merancang dan mengembangkan *website*. Hal yang penting dalam merancang *user interface design* diantaranya menetapkan

tujuan, menentukan pengguna dan menyediakan content yang bermanfaat. Untuk memastikan hasil yang terbaik perlu mempertimbangkan berbagai isu - isu *User Interface Design* dan unjuk kerja yang baik bagi pengguna.

4. *Performance and Effectiveness*

Performance website dapat diukur dengan cara seberapa cepat suatu *website* melakukan proses atau transaksi tertentu sehingga menghasilkan kinerja pengguna yang cepat dan efisien. Sedangkan, *effectiveness* merupakan keberhasilan sebuah *website* menghasilkan informasi yang tepat bagi pengguna.



Gambar 2.1 Pengembangan WEBUSE

Beberapa tahap dalam pengujian *usability* menggunakan kuesioner WEBUSE adalah [10]:

1. Menentukan sistem *web* yang akan dievaluasi.
2. Responden mengisi semua pertanyaan yang ada pada kuesioner.
3. Merit digunakan berdasarkan jawaban dari *user* untuk setiap pertanyaan, kemudian di akumulasi untuk setiap kategori *usability*.
4. Poin kategori *usability* adalah *mean value* dari masing - masing kategori.
5. Poin *usability* dari *website* adalah *mean value* dari masing - masing kategori.
6. *Level usability* ditentukan berdasarkan poin *usability*.

Lima pilihan jawaban yang tersedia untuk setiap pertanyaan. Hasil kuesioner akan diubah dalam bentuk merit. Hubungan pilihan dan merit dapat dilihat pada tabel dibawah [10].

Tabel 2.1 Kesesuaian Merit dan Pilihan Jawaban

Pilihan	Sangat Setuju	Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Merit	0.00		0.25	0.50	0.75	1.00

Kemudian merit diakumulasikan berdasarkan 5 kategori *usability*. *Mean value* untuk setiap kategori dianggap sebagai poin *usability* untuk setiap kategori. Poin *usability* untuk kategori, x, didefinisikan dalam rumus dibawah ini [10].

$$x = \frac{[\sum (\text{merit untuk setiap pertanyaan pada kategori})]}{[\text{Jumlah pertanyaan}]}$$

Hasil keseluruhan poin *usability website* adalah *mean value* dari poin *usability* keempat kategori. *Level usability* berdasarkan besaran poin *usability*. Tabel 2 menunjukkan hubungan poin *usability* dan *level usability* beserta penjelasannya [10].

Tabel 2.2 Hubungan Poin Usability dan Level Usability

Poin, x	$0 \leq x \leq 0.2$	$0.2 < x \leq 0.4$	$0.4 < x \leq 0.6$	$0.6 < x \leq 0.8$	$0.8 < x \leq 1.0$
Level usability	<i>Bad</i>	<i>Poor</i>	<i>Moderate</i>	<i>Good</i>	<i>Excellent</i>

Dengan keterangan, sebagai berikut [10]:

1. Jika poin x lebih besar sama dengan 0, dan x lebih kecil sama dengan 0.2 maka *usability level Bad*

2. Jika poin x lebih besar dari 0.2, dan x lebih kecil sama dengan 0.4 maka *usability level Poor*
3. Jika poin x lebih besar dari 0.4, dan x lebih kecil sama dengan 0.6 maka *usability level Moderate*
4. Jika poin x lebih besar dari 0.6, dan x lebih kecil sama dengan 0.8 maka *usability level Good*
5. Jika poin x lebih besar dari 0.8, dan x lebih kecil sama dengan 1.0 maka *usability level Excellent*

Hasil akhir dari evaluasi *usability* berupa laporan *usability* dari 4 kategori *usability*.

2.4 Struktur Pertanyaan

Kuesioner evaluasi kegunaan, 6 pertanyaan dirumuskan untuk setiap kategori berdasarkan kriteria evaluasi. Panduan berikut digunakan saat merancang dan mengembangkan kuesioner evaluasi [7]:

1. Evaluasi aspek yang terkait erat dengan faktor manusia, atau masalah yang berpusat pada pengguna.
2. Evaluasi kepuasan pengguna subjektif berdasarkan kriteria evaluasi kegunaan yang objektif dan didefinisikan dengan jelas.
3. Mudah digunakan dan menyajikan laporan yang jelas dan komprehensif kepada pengguna.
4. Berikan umpan balik kepada pengguna jika memungkinkan.

Pertanyaan untuk mengevaluasi konten, organisasi, dan keterbacaan adalah [7]:

1. Situs *web* ini berisi sebagian besar materi dan topik yang saya minati dan selalu mutakhir.
2. Saya dapat dengan mudah menemukan apa saya ingin di *website* ini.
3. Isi *website* ini tertata dengan baik.
4. Membaca konten di *website* ini mudah.
5. Saya nyaman dan familiar dengan bahasa yang digunakan.
6. Saya tidak perlu *scroll* kiri kanan saat membaca di *website* ini.

Pertanyaan untuk mengevaluasi navigasi dan tautan adalah [7]:

1. Saya dapat dengan mudah mengetahui di mana saya berada di situs *web* ini.
2. Situs *web* ini menyediakan petunjuk dan tautan yang berguna bagi saya untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.
3. Mudah untuk berpindah-pindah di situs *web* ini dengan menggunakan tautan atau tombol kembali dari *browser*.
4. Tautan di situs *web* ini dipelihara dan diperbarui dengan baik.
5. Situs *web* tidak membuka terlalu banyak jendela *browser* baru ketika saya berpindah-pindah.
6. Penempatan tautan atau menu adalah standar di seluruh situs *web* dan saya dapat dengan mudah mengenalinya.

Pertanyaan untuk mengevaluasi desain antarmuka pengguna adalah [7]:

1. Desain antarmuka situs *web* ini menarik.
2. Saya nyaman dengan warna yang digunakan di situs *web* ini.
3. Situs *web* ini tidak mengandung fitur yang mengganggu saya seperti teks bergulir atau berkedip dan animasi perulangan.
4. Situs *web* ini memiliki nuansa dan tampilan yang konsisten.
5. Situs *web* ini tidak mengandung terlalu banyak iklan *web*.
6. Desain situs *web* ini masuk akal dan mudah dipelajari cara menggunakannya.

Pertanyaan untuk mengevaluasi kinerja dan efektivitas adalah [7]:

1. Saya tidak perlu menunggu terlalu lama untuk mengunduh *file* atau membuka halaman.
2. Saya dapat dengan mudah membedakan antara tautan yang dikunjungi dan yang tidak dikunjungi.
3. Saya dapat mengakses situs *web* ini hampir sepanjang waktu.
4. Situs *web* ini merespons tindakan saya seperti yang diharapkan.
5. Efisien untuk menggunakan situs *web* ini.
6. Situs *web* ini selalu memberikan pesan yang jelas dan berguna ketika saya tidak tahu bagaimana melanjutkannya.

Dibawah ini merupakan tabel klasifikasi kriteria evaluasi kegunaan ke dalam kategori kegunaan:

Tabel 2.3 Klasifikasi Kriteria Evaluasi Kegunaan ke dalam Kategori Kegunaan

No	Usability Criteria	Usability Category			
		Content, Organization, & Readability	Navigation & Links	User Interface Design	Performance & Effectiveness
1	Display space	✓		✓	✓
2	Scroll left and right	✓			✓
3	Accessible				✓
4	Distracting or irritating elements			✓	
5	Orphan page		✓		
6	Placement and content of site map or menu		✓		
7	Information search	✓	✓		✓
8	Link colors		✓	✓	✓
9	Up-to-date information	✓			
10	Download time				✓
11	Back button		✓		✓
12	Open new browser windows		✓		✓
13	Respond according to users' expectations		✓		✓
14	Web Advertising	✓		✓	✓

15	<i>Follow real world conventions</i>	✓		✓	✓
16	<i>Hyperlink description</i>	✓	✓		✓
17	<i>Consistent design</i>			✓	✓
18	<i>Use of colour</i>			✓	
19	<i>Organization of information</i>	✓			✓
20	<i>Navigational aids</i>		✓		✓

2.5 Skala Likert

Dalam penelitian ini, penulis mengukur jawaban responden dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Cara pengukurannya adalah dengan menghadapkan seorang responden dengan sebuah pernyataan dan kemudian diminta untuk memilih jawaban dari lima pilihan, dimana nilai jawaban memiliki nilai yang berbeda. Rentang skala penilaian dalam penelitian ini yaitu [13]:

Tabel 2.4 Tabel Skala Likert

Nilai	Pernyataan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu - ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

2.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

Untuk mendukung penelitian ini, akan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut penjelasannya:

1. Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam mengukur data [12].

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2)(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2)}}$$

Dengan keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

x_i = Nilai data ke-i untuk kelompok variabel X

y_i = Nilai data ke-i untuk kelompok variabel Y

n = Banyak data

Suatu pernyataan dikatakan valid bila skor pernyataan tersebut berkorelasi secara signifikan dengan skor total. Bila r hitung masing-masing pernyataan > dari r tabel maka H_0 ditolak yang berarti valid dan jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka H_0 diterima yang berarti pernyataan tidak valid [12].

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah suatu konsistensi suatu hasil pengukuran. Untuk mengetahui reliabilitas suatu pernyataan maka dilakukan perbandingan nilai r tabel dengan r hasil (alpha cronsbach pada output data) [12].

$$r_{ac} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{ac} = Koefisien reliabilitas alpha cronsbach

k = Banyak butir/item pertanyaan

$\sum \sigma b^2$ = Jumlah/total varians per-butir/item pertanyaan

σt^2 = Jumlah/total varians per-butir/item pertanyaan

Ketentuannya bila Cronbach's Alpha kuesioner lebih besar daripada dari nilai minimal Cronbach's Alpha (α) yaitu 0,70 maka pertanyaan tersebut reliabel dan bila Cronbach's Alpha kuesioner lebih kecil daripada nilai minimal Cronbach's Alpha (α) maka pertanyaan tersebut tidak reliabel [12].