

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi, dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta studi fenomena-fenomena besar yang berhubungan dengannya. Prinsipnya bagaimana manusia dan komputer dapat secara interaktif menyelesaikan penugasan dan bagaimana sistem yang interaktif tersebut dapat dibuat [5].

Interaksi manusia dan komputer memiliki 3 komponen yaitu manusia, komputer dan interaksi. Ketiga komponen tersebut saling mendukung dan berkaitan satu sama lain [5]:

1. Manusia merupakan pengguna (*user*) yang memakai komputer. *User* ini berbeda-beda dan memiliki karakteristik masing-masing sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya dalam menggunakan komputer.
2. Komputer merupakan peralatan elektronik yang meliputi *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). Seperti yang kita ketahui bahwa prinsip kerja komputer terdiri dari *input*, *process* dan *output*. Komputer ini akan bekerja sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh pengguna. *User* memberi perintah pada komputer dan komputer mencetak/menuliskan tanggapan pada layar tampilan.
3. Interaksi merupakan komunikasi antara dua atau lebih objek yang saling mempengaruhi satu sama lain. Interaksi ini tidak akan berjalan dengan baik, apabila salah satu objek yang berinteraksi mengalami hambatan.

2.2 Usability

Usability adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai target yang ditetapkan dengan efektivitas, efisiensi dan mencapai kepuasan penggunaan dalam konteks tertentu [6].

Terdapat banyak cara untuk mempelajari *usability* beberapa metode *usability* yang berfokus pada pengguna dapat didefinisikan sebagai berikut [4] :

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*

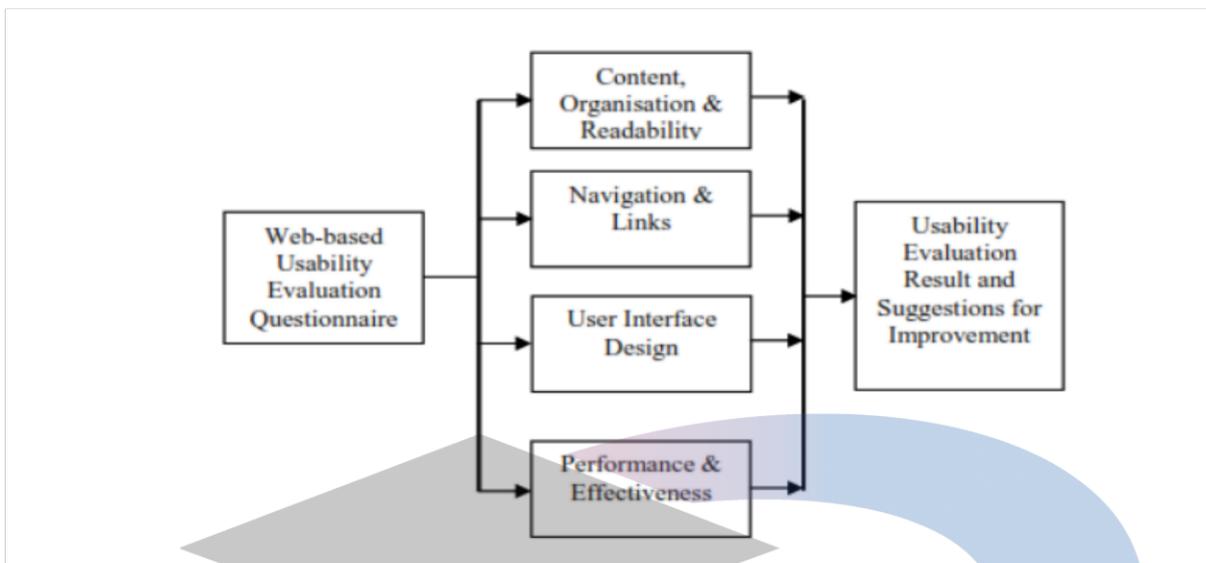
Metode *Usability Inquiry* melakukan penilaian *usability* melalui pertanyaan untuk mendapatkan informasi dari pengguna. Pertanyaan berupa apakah suka, tidak suka, perlu. Memahami sistem dengan cara menanyakan langsung kepada pengguna atau dengan pengamatan langsung dengan cara memberikan pertanyaan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

Pengujian *Usability* adalah salah satu cara yang digunakan untuk dapat mengetahui seluruh fungsi yang dapat bekerja di dalam sebuah antarmuka suatu sistem, yaitu dengan memerhatikan secara langsung pada saat seorang pengguna sistem sedang menggunakannya. Tujuan dari dilakukannya pengujian *usability* yaitu agar dapat melakukan identifikasi permasalahan *usability* yang ada [7]. Pengujian *usability* dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada beberapa responden yang akan menjawab pertanyaan mengenai tingkat dengan efektivitas, efisiensi penggunaan *website*.

2.3 **Web Usability Evaluation Tool (WEBUSE)**

Web Usability Evaluation Tool (WEBUSE) merupakan sebuah metode evaluasi *usability* metode evaluasi yaitu berupa kuesioner evaluasi *usability* berbasis Web yang memungkinkan pengguna menilai kegunaan situs web yang dievaluasi. Ada kategori *usability* dalam metode WEBUSE berdasarkan kriteria evaluasi *usability*, yaitu *Content, Organization, and Readability, Navigation and Links, Desain User Interface, Performance and Effectiveness*.

Adapun proses evaluasi *usability* dengan metode WEBUSE dapat dilihat pada Gambar 2.1 [4]



Gambar 2.1 Proses Evaluasi Metode WEBUSE

Beberapa tahap dalam pengujian *usability* menggunakan kuesioner WEBUSE adalah [8]:

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 diakumulasi untuk setiap kategori *usability*.
4. Poin kategori *usability* adalah nilai rata - rata dari masing-masing kategori.
5. Poin *usability* dari *website* adalah mean value dari masing-masing kategori.
6. Tingkatan *usability* ditentukan berdasarkan poin *usability*.

Terdapat 5 pilihan jawaban dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju yang akan dipilih responden dalam bentuk *multiple choice* untuk menentukan jawaban dari pertanyaan kuesioner. Setiap jawaban mempunyai poin meritnya masing-masing. Table 2.1 merupakan pilihan jawaban dengan nilai merit masing-masing.

Tabel 2.1 Pilihan Kuesioner dan Kesesuaian Merit

Pilihan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Merit	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00

Kemudian merit diakumulasikan berdasarkan 4 kategori *usability*. Mean *value* untuk setiap kategori dianggap sebagai poin *usability* untuk setiap kategori. Poin *usability* untuk kategori x , didefinisikan dalam rumus sebagai berikut [8]:

$$\text{Rumus: } x = \frac{[\Sigma(\text{Merit untuk setiap pertanyaan pada kategori})]}{[x\text{Jumlah pertanyaan}]}$$

Dimana :

x = Poin *usability*

Σ = Jumlah seluruh merit untuk setiap pertanyaan dari kategori

Hasil secara keseluruhan poin *usability website* adalah mean *value* poin *usability* untuk 4 kategori. Level *usability* berdasarkan besaran poin *usability*. Tabel 2.2 menunjukkan hubungan poin *usability* dan level *usability*.

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	Sangat Buruk	Buruk	Sedang	Baik	Sangat Baik

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bila:

1. Jika poin x lebih besar sama dengan 0, dan x lebih kecil sama dengan 0.2 maka *usability* level Sangat Buruk.
2. Jika poin x lebih besar dari 0.2, dan x lebih kecil sama dengan 0.4 maka *usability* level Buruk.
3. Jika poin x lebih besar dari 0.4, dan x lebih kecil sama dengan 0.6 maka *usability* level Sedang.
4. Jika poin x lebih besar dari 0.6, dan x lebih kecil sama dengan 0.8 maka *usability* level Baik.
5. Jika poin x lebih besar dari 0.8, dan x lebih kecil sama dengan 1.0 maka *usability* level Sangat Baik.

2.4 Item Response Theory (IRT)

Konsep *Item Response Theory* (IRT) sangat berguna untuk memecahkan masalah-masalah dalam penyeleksian soal-soal dalam rangka mendisain suatu perangkat tes tertentu. Salah satu keunggulan utama IRT dibandingkan teori Tes Klasik adalah dalam konsep IRT statistic soal seperti tingkat kesukaran, daya pembeda terletak dalam skala yang sama dengan kemampuan siswa yang diukur[9].

Dalam penggunaan alat ukur yang termasuk dalam Item Response Theory, Crocker dan Algina merekomendasikan minimal 200 responden. Wright dan Stone merekomendasikan minimal panjang tes 20 butir dan 200 responden. Hullin, Lissak dan Drasgow merekomendasikan panjang tes 30 butir dan 500 responden untuk dua parameter model (L2P), 60 butir dan 1000 sampel untuk tiga parameter butir (L3P) [9].

