

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Deduktif

2.1.1 Pengertian Usabilitas

Menurut Joseph Dumas dan Janice Redish (1999) usabilitas mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan aplikasi untuk memperoleh tujuannya dan seberapa puaskah pengguna terhadap penggunaannya. Usabilitas berasal dari kata *Usable* yang secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik apabila kegagalan dalam penggunaannya dapat dihilangkan atau diminimalisir serta memberi manfaat dan kepuasan kepada pengguna (Rahadi, 2014). Sehingga, yang dimaksud dengan usabilitas adalah tingkat kualitas dari sistem yang mudah dipelajari, mudah digunakan, dan mendorong pengguna untuk menggunakan sistem sebagai alat bantu positif dalam menyelesaikan tugas.

ISO 9241-11 (1998) menjelaskan bahwa usabilitas menunjuk pada tingkat sebuah produk yang dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan spesifik dengan efektivitas (*effectiveness*), efisiensi (*efficiency*) dan kepuasan (*satisfaction*) dalam sebuah konteks penggunaan. Konteks penggunaan terdiri dari pengguna, tugas, peralatan (*hardware, software, dan material*), dan lingkungan fisik serta sosial yang mempengaruhi usabilitas suatu produk dalam sistem kerja. Efek dari perubahan komponen dalam sistem kerja dapat diukur dengan uji performansi pengguna dan kepuasan.

Definisi *The Usability Professionals Association* (UPA) berfokus lebih kepada pengembangan produk. UPA menjelaskan bahwa usabilitas adalah sebuah pendekatan dalam pengembangan produk yang memasukkan respon pengguna secara langsung. Hal ini dilakukan untuk mengurangi biaya dan menciptakan produk serta peralatan yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna (Tullis dan Albert, 2008). Menurut Nielsen

(1993), Usabilitas adalah kemudahan manusia dalam menggunakan suatu alat atau objek buatan manusia lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Usabilitas dapat mengukur sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai target yang ditetapkan.

2.1.2 Dimensi atau Atribut Usabilitas

Pengujian usabilitas dapat dilakukan dengan melibatkan pengguna atau tanpa melibatkan pengguna. Ali dan Morris (2012) mengatakan bahwa sebagian besar aplikasi untuk perangkat *mobile* yang ada di pasaran sulit untuk digunakan karena memiliki tingkat usabilitas yang rendah. Oleh karena itu, usabilitas sangat penting dalam sebuah aplikasi maupun situs web karena mengacu kepada metode untuk meningkatkan kemudahan pengguna selama proses perancangan agar menghasilkan aplikasi perangkat *mobile* yang dapat mencapai nilai usabilitas tinggi. Menurut ISO 9241-11 (1998), terdapat 3 atribut atau dimensi usabilitas yang diantaranya adalah :

1. Efektivitas (*Effectiveness*)

Keakuratan dan kelengkapan yang digunakan pengguna untuk mencapai sasaran atau tujuan yang ditentukan pada suatu produk atau sistem.

2. Efisiensi (*Efficiency*)

Sumber daya yang dikeluarkan atau waktu yang ditempuh terkait dengan akurasi dan kelengkapan yang digunakan pengguna untuk mencapai tujuan.

3. Kepuasan (*Satisfaction*)

Tanggapan atas kenyamanan dan penerimaan pengguna saat menggunakan atau menjalankan produk atau sistem.

Ketiga atribut tersebut dapat diukur menggunakan metode matriks usabilitas. Berikut adalah perumusan matriks usabilitas untuk menghitung atribut efektivitas, efisiensi, dan kepuasan menurut Mifsud (2015):

1. Efektivitas

Rumus pertama dilihat dari aspek pengguna dalam menyelesaikan tugas :

$$\text{Efektivitas (\%)} = \frac{\text{Jumlah tugas yang terselesaikan}}{\text{jumlah tugas yang ada}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Rumus kedua dilihat dari tingkat keberhasilan skenario saat dikerjakan oleh sejumlah pengguna yang ditentukan :

$$\text{Efektivitas (\%)} = \frac{\sum \text{Pengguna yang berhasil}}{\sum \text{Pengguna}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

2. Efisiensi

Menghitung efisiensi berdasarkan waktu yang dikerjakan :

$$\text{Time Based Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \dots\dots\dots (3)$$

Menghitung nilai efisiensi relatif keseluruhan dari tiap-tiap skenario :

$$\text{Overall Relative Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

Dimana :

- N = Banyaknya tugas
- R = Banyaknya responden
- n_{ij} = hasil tugas (i) yang diselesaikan oleh responden (j), bila terselesaikan nilainya 1 bila tidak terselesaikan nilainya 0.
- t_{ij} = Waktu yang dihabiskan responden (j) untuk menyelesaikan task (i).

3. Kepuasan

Perhitungan kepuasan bisa menggunakan dengan berbagai macam metode. Rasa puas dari responden atau pengguna dapat di ubah menjadi data kuantitatif diantaranya menggunakan kuesioner yang sudah diakui secara global. Beberapa kuesioner resmi yang sudah diakui dan sudah tervalidasi secara global diantaranya :

- SUS: *System Usability Scale (10 questions)*
- SUPR-Q; *Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire (13 questions)*
- CSUQ: *Computer System Usability Questionnaire (19 questions)*
- QUIS: *Questionnaire For User Interaction Satisfaction (24 questions)*
- SUMI: *Software Usability Measurement Inventory (50 questions)*

Dengan adanya matriks usabilitas, peneliti bisa mendapatkan data kualitatif maupun kuantitatif. Menurut Mifsud (2015), biasanya dari ketiga matriks usabilitas di atas yang sering mendapatkan pertanyaan dari peneliti yang akan melakukan penelitian menggunakan referensi matriks usabilitas tersebut terletak pada bagian kepuasan. Pertanyaan yang biasanya dilontarkan adalah “kuesioner mana yang seharusnya lebih baik digunakan?”. Akan lebih detail apabila menggunakan kuesioner SUMI apabila memiliki dana yang mencukupi karena menganalisis kepuasan pengguna itu sangat penting. Selain itu, kuesioner memiliki nilai *reliable* yang tinggi yaitu sebesar 0,92 (Assila, 2016). Apabila tidak memiliki dana yang mencukupi dapat menggunakan metode kuesioner lainnya.

2.1.3 Usability Evaluation Methods (UEMs)

Metode Evaluasi Usabilitas atau Usability Evaluation Methods (UEMs) digunakan untuk mengevaluasi interaksi antara manusia dengan suatu benda, dengan tujuan untuk mengidentifikasi aspek dari interaksi tersebut sehingga dapat diperbaiki untuk meningkatkan usabilitas (Gray & Salzman, 1998). Secara operasional, metode evaluasi Usability dapat dikategorikan menjadi model/metrics based, inspection, testing, dan inquiry. Berikut keterangan dan perbedaan empat metode evaluasi usability tersebut :

Tabel 2.1 Kategori Metode Evaluasi Usability (Dusea, 2015)

Nama Metode	Penggunaan Responden Usabilitas	Peran Evaluator Usabilitas
Model/Metrics-based	Tidak	Menggunakan model atau tool untuk menghasilkan pengukuran usabilitas
Inspection	Tidak	Meninjau <i>user interface</i> dan mencobanya untuk menemukan masalah
Testing	Ya	Mengobservasi <i>user</i> saat berinteraksi dengan sistem, mengumpulkan dan menganalisa data untuk mengidentifikasi masalah
Inquiry	Ya	Berkomunikasi dengan pengguna untuk mendapatkan wawasan mengenai masalah usabilitas

Menurut Maristella, et al. (2016), terdapat 12 langkah dalam melakukan evaluasi usabilitas yaitu :

1. Menentukan tujuan

2. Menentukan aspek *user interface*
3. Mengidentifikasi pengguna
4. Memilih *metric usability* yang akan digunakan
5. Memilih metode evaluasi
6. Memilih *task* yang akan dikerjakan
7. Merencanakan eksperimen
8. Mengumpulkan data
9. Menganalisis dan menafsirkan hasil data
10. Memberikan kritik dan saran
11. Mengulangi proses bila dibutuhkan
12. Menyampaikan hasil.

Proses tersebut dilakukan agar hasil evaluasi yang didapatkan sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna situs web.

Menurut Nielsen (1993), terdapat 9 metode evaluasi usability yang dapat digunakan untuk mengukur usability. Berikut ini dapat dilihat tabel 2.2 untuk penjelasan lebih lanjut mengenai 9 metode usability tersebut :

Tabel 2.2 Metode Usabilitas (Lanjutan)

Metode	Tahap Siklus Hidup	Jumlah Responden	Kelebihan	Kekurangan
<i>Heuristic Evaluation</i>	Desain awal, "inner circle" dari desain iteratif	-	- Menemukan permasalahan usability secara individu - Mengatasi masalah pengguna ahli	- Tidak melibatkan pengguna yang sebenarnya, sehingga tidak menemukan kejutan. - Mengaitkan siklus evaluasi dengan kebutuhannya mereka
<i>Performance Measurement</i>	Analisis kompetitif, pengujian akhir	≥ 10	- Mengandung hasil kuantitatif yang solid - Mudah untuk membandingkan hasilnya	- Tidak menemukan permasalahan usability secara individu

Tabel 2.2 Metode Usabilitas (Lanjutan)

Metode	Tahap Siklus Hidup	Jumlah Responden	Kelebihan	Kekurangan
<i>Thinking Aloud</i>	Desain iteratif, evaluasi formatif	3-5	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan kesalahpahaman pengguna - Mudah dan murah 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak natural untuk pengguna - Sulit bagi pengguna ahli untuk mengungkapkan - Sulit untuk membuat perjanjian - Tidak ada kendali pengujian
Observasi	Analisis tugas, studi tindak lanjut	≥ 3	<ul style="list-style-type: none"> - Mengandung validasi ekologi - Mengungkap tugas nyata pengguna - Menunjukkan fungsi dan fitur 	<ul style="list-style-type: none"> - Sulit untuk membuat perjanjian - Tidak ada kendali pengujian
<i>Questionnaire</i>	Analisis tugas, studi tindak lanjut	≥ 30	<ul style="list-style-type: none"> - Menemukan preferensi pengguna secara subjektif - Mudah untuk diulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan contoh kerja (untuk mencegah kesalahpahaman)
<i>Interview</i>	Analisis tugas	5	<ul style="list-style-type: none"> - Fleksibel dalam sikap mendalam, menggali pengalaman 	<ul style="list-style-type: none"> - Memakan waktu, serta sulit untuk menganalisis dan membandingkan
<i>Focus Groups</i>	Analisis tugas, studi tindak lanjut	6-9 per grup	<ul style="list-style-type: none"> - Reaksi spontan dan dinamika kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Sulit untuk menganalisis, validasi rendah
<i>User Feedback</i>	Studi tindak lanjut	100	<ul style="list-style-type: none"> - Melacak perubahan kebutuhan dan pandangan pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan organisasi khusus untuk menangani balasan
<i>Logging Actual Use</i>	Tugas terakhir, studi tindak lanjut	≥ 20	<ul style="list-style-type: none"> - Menemukan fitur yang sering digunakan (atau yang tidak terpakai) - bisa berjalan terus-menerus 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis program dibutuhkan untuk data yang sangat besar. - Pelanggaran privasi pengguna

2.1.4 Website Usability

Usability berasal dari kata *usable* yang secara umum mempunyai arti dapat digunakan dengan baik. *Usability* mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan produk untuk memperoleh tujuannya dan seberapa puaskah mereka terhadap penggunaannya. Faktor-faktor penyebab pentingnya *website* memiliki aspek *usability*, diantaranya adalah kebiasaan atau perilaku pengguna yang mengakses *website*. Tidak sedikit pengguna yang tidak dapat menerima *design website* yang buruk dan mau meluangkan waktu untuk mempelajari suatu *website* atau dengan kata lain, pengguna sangat ingin segera mengerti dengan seketika (*instant*), atas apa yang disajikan dalam suatu *website* (Nielsen, 2004).

Total biaya pengembangan perangkat lunak sebagian besar digunakan untuk perawatan karena permasalahan interaksi (*usability*) pengguna dengan sistem dan bukan permasalahan teknis. Situasi tersebut menggambarkan pentingnya analisis usabilitas untuk mempertegas kebutuhan terhadap pengembangan aplikasi, sebelum, pada saat dan sesudah proses pengembangan perangkat lunak (Landauer, 1995).

2.1.5 Task-Centered System Design (TCSD)

Task-Centered System Design atau TCSD adalah proses dimana desainer melakukan (Lewis & Reiman, 1993) :

- mengartikulasikan deskripsi jelas dari pengguna yang melakukan tugas-tugas nyata mereka;
- menggunakan deskripsi tersebut untuk menentukan pengguna mana dan tugas apa yang mendukung untuk suatu sistem atau produk yang akan diteliti;
- Membuat prototipe tugas berdasarkan tampilan luar sesuai keluhan dan kepuasan yang dibutuhkan pengguna;
- Lalu mengevaluasi desain *interface*/tampilan dengan melakukan tes performansi melalui *task-centered walkthrough* yang didapatkan.

Menurut Greenberg (2004), TCSD sangat mudah untuk dipelajari dan diimplementasikan untuk menganalisis usabilitas suatu produk atau tampilan web (*web*

interface) atau produk lainnya yang berbasis *Human Computer Interaction*. TCSD menganalisis kejadian atau masalah nyata pada fitur dari tampilan web atau produk lainnya untuk dipilih, lalu diselidiki lebih lanjut menggunakan tugas yang didalamnya merupakan langkah-langkah menuju fitur tersebut. Setelah itu, diselidiki langkah mana yang mengalami kendala pada desain tampilan suatu produk. Berikut ini adalah proses pada TCSD :

1. Identifikasi

Pada fase ini, ada beberapa tahap yang perlu dilakukan. Peneliti menggali tugas-tugas yang pengguna lakukan. Lalu membuat deskripsi tugas yang tepat. Melakukan pengecekan penugasan berdasarkan fitur yang dibutuhkan atau yang sering dicari oleh pengguna.

2. Analisis Fitur yang sering Dibutuhkan atau Digunakan oleh Pengguna

Pada fase kedua, adanya beberapa tahap yang harus dilakukan. Menentukan jenis pengguna apa yang akan diteliti. Menentukan tugas apa yang tepat untuk diberikan pengguna agar dapat diteliti.

3. Mendesain Langkah-Langkah Skenario Penugasan

Pada fase ini, peneliti mendesain skenario-skenario penugasan dari tugas-tugas yang sudah didapatkan sesuai pengguna yang diteliti. Skenario tersebut berisi langkah-langkah penugasan untuk memasuki fitur yang dibutuhkan atau sering dibuka oleh pengguna yang diteliti.

4. Evaluasi Menggunakan Skenario Penugasan yang telah Didapatkan

Setelah itu, melakukan evaluasi menggunakan skenario-skenario penugasan yang didapatkan. Skenario tersebut dikerjakan oleh pengguna yang akan diteliti untuk mendapatkan hasil evaluasi. Setelah itu, peneliti dapat menganalisis permasalahan yang ada pada hasil evaluasi tersebut.

Metode penugasan TCSD dapat digunakan dalam pengukuran *performance measurement* suatu produk. Skenario-skenario pada TCSD dapat mengukur dan mengevaluasi performansi pada produk yang diteliti sehingga dapat meningkatkan kinerja produk tersebut. (Greenberg, 2004).

2.1.6 Pilot Test

Menurut Marshayoda (2018), Sebelum melakukan pengujian usability, peneliti melakukan uji coba prosedur tes pada beberapa objek untuk mengetahui apakah prosedur tes sudah sesuai atau belum. Satu atau dua objek uji coba sudah cukup, tetapi apabila pengujian awal masih terdapat banyak kekurangan maka diperlukan lebih banyak objek. Objek uji coba pertama kali dapat dipilih dari orang-orang yang ada bahkan jika orang itu tidak merepresentasikan pengguna yang sebenarnya. Walaupun begitu, terdapat salah satu orang diambil dari komunitas yang sama dengan objek uji coba lainnya.

Pilot test dapat digunakan untuk memperbaiki prosedur uji coba serta untuk memperjelas pengertian dari beberapa hal yang akan diukur. Salah satu contohnya yaitu sering kali susah untuk memutuskan apa yang menjadi kesalahan pengguna atau kapan pengguna bisa dikatakan sukses saat mengerjakan tugas, dan *pilot test* dapat mengungkapkan inkonsistensi atau kelemahan dalam definisi yang terdapat dalam rencana uji coba (Nielsen, 1993).

2.1.7 Performance Measurement

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data kuantitatif tentang kinerja suatu produk yang dilakukan oleh peserta tes ketika mereka melakukan tugas-tugas selama tes usability. Ini umumnya akan melarang interaksi antara peserta dan tester selama tes berlangsung karena akan mempengaruhi data kinerja kuantitatif. Teknik ini dapat digunakan dalam kombinasi dengan pengujian retrospektif, wawancara pasca-tes atau kuesioner sehingga data kuantitatif dan kualitatif diperoleh (Trulock, 2008). Pengujian atau penelitian retrospektif adalah penelitian berupa pengamatan terhadap peristiwa yang telah terjadi yang bertujuan untuk mencari faktor permasalahan yang berhubungan pada penyebab peristiwa tersebut. Menurut Trulock (2008), untuk mendapatkan hasil yang bisa diandalkan dibutuhkan paling sedikit setidaknya 5 responden yang berpartisipasi. Akan lebih baik, apabila mendapatkan 8 responden atau lebih untuk memperoleh hasil yang lebih diinginkan atau diharapkan.

Untuk melakukan pengujian usabilitas menggunakan metode Performance Measurement, diperlukan langkah-langkah sebagai berikut (Usability Home, 2015):

1. Tentukan Tujuannya

Menentukan tujuan pengujian usabilitas dengan atribut usabilitas yang akan digunakan, seperti atribut usabilitas berdasarkan ISO 9241-11 yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Menyesuaikan dari atribut-atribut yang digunakan dan menentukan kepentingan pengguna terhadap produk yang diteliti. Melakukan *pilot study* untuk menentukan tugas yang akan diberikan kepada responden utama. Tugas yang dibuat berbentuk skenario-skenario penugasan yang menggunakan metode TCSD yang dapat terintegrasi dengan metode *performance measurement* (Greenberg, 2004).

2. Melakukan Tes atau Pengujian

Selama tes berlangsung, sebaiknya memastikan tidak ada gangguan yang tak terduga yang dapat terjadi. Tidak ada kontak sesama responden maupun antara responden dengan peneliti. Pastikan bahwa alat dan teknik pengumpulan data bekerja dengan baik. Bila memungkinkan, rekam audio maupun video proses pengujian agar data dapat diverifikasi kebenarannya dan dapat ditinjau serta diteliti lebih lanjut hasil rekam tersebut untuk dapat memperoleh hasil yang lebih detail.

3. Menganalisis Data dan Kesimpulan

Melakukan perhitungan menggunakan rujukan rumus matriks usabilitas agar mendapatkan hasil nilai atribut usabilitas yang diteliti. Setelah itu, melakukan analisis hasil nilai atribut usabilitas yang diperoleh untuk mengetahui letak-letak permasalahan pada produk atau desain tampilan yang sedang diteliti.

2.1.8 Interview

Interview atau wawancara pengguna telah menjadi teknik populer untuk mendapatkan umpan balik pengguna, terutama karena cepat dan mudah. Akan lebih baik menggunakan pengguna untuk mempelajari tentang persepsi pengguna tentang desain yang sedang diteliti, bukan tentang usabilitasnya. Oleh karena itu, wawancara dapat digunakan untuk mengetahui letak-letak permasalahan yang ada pada desain yang diteliti sesuai persepsi masing-masing pengguna atau responden sehingga dapat diselidiki dan dikorelasikan dengan hasil pengujian kuantitatif yang ada (Pernice, 2018). Selain itu, wawancara juga

dapat untuk mengukur kepuasan terhadap desain suatu produk yang digunakan oleh pengguna tersebut.

Menurut Nielsen (1993), metode wawancara memiliki keuntungan sehingga menjadi lebih fleksibel. Selanjutnya wawancara adalah cara cepat dan mudah untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna secara subjektif berdasarkan pengalaman praktis mereka dari desain sistem atau produk. Wawancara dalam sistem saat menggunakan atau menjadi bagian dari sesi tanya jawab setelah uji prototipe baru. Dalam konteks evaluasi usability, wawancara yang dimaksudkan yakni untuk memperoleh pengguna mengenai tugas tertentu atau sistem yang dapat dimanfaatkan pada setiap tahap dalam proses desain. Selain itu, keuntungan utama dari wawancara adalah hubungan yang ditetapkan dan dipelihara dengan responden dalam sifat tatap muka. Oleh karena itu, teknik ini memunculkan informasi lebih lanjut, informasi yang mungkin lebih akurat dan sangat erat kaitannya dengan kuesioner.

2.1.9 SUMI Questionnaire

Kuesioner *Software Usability Measuring Inventory* (SUMI) digunakan untuk mengukur kualitas penggunaan perangkat lunak berdasarkan perasaan pengguna saat menggunakan perangkat lunak tersebut (Bevan dan McLeod 1994). Kuesioner SUMI terdiri atas 50 pernyataan yang dapat dilihat pada Lampiran 6, setiap pernyataan mempunyai tiga jenis tanggapan, setuju, tidak tahu dan tidak setuju. Pengguna yang dilibatkan dalam pengukuran perangkat lunak dengan SUMI minimal berjumlah 10 pengguna (Wiranti, 2014). Pernyataan-pernyataan pada SUMI dibagi menjadi 5 kategori yang dapat menggambarkan dimensi pertimbangan pengguna saat menggambarkan usability perangkat lunak. Lima kategori tersebut adalah (Veenendaal, 1998) :

1. *Efficiency*: ukuran kepuasan pengguna terhadap ketersediaan informasi dan kecepatan pada perangkat lunak.

Contoh pernyataan:

- Respon web terhadap masukan sangat lambat.
- Ketika saya membutuhkan, informasi yang ditampilkan tidak mencukupi.
- dan lain sebagainya.

2. *Affect*: ukuran kepuasan pengguna terhadap kenyamanan perangkat lunak.

Contoh pernyataan:

- Web ini membuat saya merasa nyaman ketika menggunakannya.
- Saya tidak ingin menggunakan web ini setiap hari.
- Dan lain sebagainya.

3. *Helpfulness*: ukuran kepuasan pengguna terhadap kemampuan perangkat lunak dalam membantu pengguna menyelesaikan masalah dengan membaca informasi atau navigasi.

Contoh pernyataan:

- Petunjuk dan pengarahan pada web ini sangat membantu saya.
- Pesan untuk mencegah terjadinya kesalahan pada web ini tidak cukup memadai.
- Dan lain sebagainya.

4. *Control*: ukuran kepuasan pengguna dimana pengguna merasa menjelajah perangkat lunak dengan mudah.

Contoh pernyataan :

- Saya lebih memilih untuk selalu menggunakan fasilitas yang paling saya tahu.
- Jumlah dan kualitas informasi *help* berbeda-beda pada setiap bagian web.
- Dan lain sebagainya.

5. *Learnability*: ukuran kepuasan pengguna terhadap kemudahan perangkat lunak untuk dikuasai atau seberapa mudah fasilitas baru dalam perangkat lunak dapat dipelajari.

Contoh pernyataan :

- Saya sering harus mencari bantuan ketika menggunakan web ini.
- Diperlukan waktu yang terlalu lama untuk mempelajari perintah-perintah dalam web ini.
- Dan lain sebagainya.

Setelah perhitungan kuesioner SUMI selesai, terdapat skor standar minimal menurut SUMISCO *software* yang merupakan perangkat resmi untuk kuesioner SUMI yaitu sebesar 50. Apabila dari kelima kategori yang terdapat pada kuesioner SUMI memiliki skor diatas 50, maka kategori tersebut termasuk terpenuhi begitu pula sebaliknya. Dan juga ada skor global dimana merupakan gabungan antara rata-rata skor dari kelima kategori kuesioner SUMI (Arh & Blazic, 2008). SUMISCO memberikan cara menghitung kuesioner SUMI untuk mendapatkan skor dari kelima kategori tersebut.

Berikut adalah tabel perumusan untuk menghitung hasil kuesioner SUMI berdasarkan SUMISCO (Veenendaal, 1998) :

Tabel 2.3 Skor pernyataan kuesioner SUMI

Nomor Pernyataan	Skor		
	Setuju	Tidak Tahu	Tidak Setuju
20 pernyataan bernilai positif, yaitu nomor: 2, 3, 7, 12, 13, 15, 17, 19, 23, 26, 28, 29, 31, 33, 34, 36, 39, 42, 44, dan 48	4	2	0
30 pernyataan bernilai negatif, yaitu nomor: 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 30, 32, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 49, dan 50	0	2	4

Tabel 2.4 Perhitungan skor SUMI

Kategori	Pernyataan Nomor	Perhitungan Skor
<i>Efficiency</i>	1, 9, 16, 18, 29, 34, 36, 39, 41 dan 49	Total hasil skor * 2.5
<i>Affect</i>	2, 7, 12, 17, 22, 27, 32, 37, 42 dan 47	
<i>Helpfulness</i>	3, 8, 11, 13, 15, 23, 28, 31, 38 dan 48	
<i>Control</i>	4, 6, 14, 19, 20, 21, 24, 33, 43 dan 46	
<i>Learnability</i>	5, 10, 25, 26, 30, 35, 40, 44, 45 dan 50	
<i>Global</i>		Rata-Rata skor dari 5 Kategori

2.2 Kajian Induktif

Peneliti melakukan penelitian terhadap situs web akademik fakultas. Suatu situs web harus mempertimbangkan kemudahan serta kenyamanan bagi pengguna dalam mencari informasi. Sebelumnya, telah ada beberapa penelitian yang telah dilakukan yang kemudian peneliti jadikan sebagai sumber referensi dan bahan acuan. Ada beberapa penelitian terkait yang membahas mengenai analisis usability situs web dan uji usability aplikasi maupun situs web menggunakan *smartphone*.

Amaliah (2018) melakukan penelitian mengenai analisis usability menggunakan metode wawancara, *Retrospective Think Aloud* (RTA) serta kuesioner. Metode RTA digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi dari sekolah tersebut. Sedangkan, metode wawancara dan kuesioner digunakan untuk menganalisis kepuasan pengguna terhadap sistem informasi akademik. Pada penelitian Sinsuw A (2013), melakukan penelitian serupa yaitu mengenai pengembangan sistem informasi berbasis *mobile* android. Metode yang digunakan yaitu metode pengembangan sistem serta wawancara. Metode pengembangan sistem digunakan untuk mengetahui letak sistem yang perlu dikembangkan lebih baik lagi dan metode wawancara untuk mengetahui pengalaman serta kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi akademik berbasis android tersebut.

Dalam penelitian Wiranti (2014), melakukan pengembangan dan evaluasi situs web *e-commerce*. Tujuan dari penelitian tersebut yaitu untuk mengetahui *e-commerce* tersebut telah memenuhi prinsip-prinsip usability atau belum karena *e-commerce* memiliki peranan penting pada dunia bisnis karena dapat membantu memecahkan permasalahan terhadap proses transaksi jual-beli yaitu dilakukan secara *online* sehingga proses kerja yang dilakukan akan menjadi lebih cepat, efisien dan dapat memberikan informasi dengan jangkauan yang lebih luas. Metode yang digunakan yaitu pengujian *black-box* dan metode kuesioner SUMI. Metode *black-box* disebut juga *behavioral testing* pada penelitian ini berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Pada metode kuesioner SUMI, untuk mencari kelebihan serta kekurangan untuk tampilan situs web berdasarkan perasaan kepuasan pengguna saat mengakses situs *e-commerce* tersebut. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa pengguna sudah cukup puas dengan aplikasi *e-commerce* yang dibangun akan tetapi perlu adanya pengoptimalan dengan menambah fasilitas yang dapat mendukung pembayaran dengan sistem kredit *online*.

Dalam Assila (2016), melakukan penelitian mengenai adaptasi berbagai macam kuesioner usability dilihat dari segi fitur dan fokus sarannya. Hasil penelitian tersebut bahwa untuk adaptasi kuesioner SUMI memiliki nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,80 hingga 0,92 untuk berbagai negara atau dapat dikatakan skor secara global. Oleh karena itu, Adaptasi kuesioner SUMI memiliki nilai *reliable* yang cukup tinggi untuk di adaptasi di negara Asia khususnya Indonesia. Format pernyataannya sudah sesuai dengan

penduduk Asia pula. Jadi, hasil dari kuesioner SUMI dapat dipercaya karena memiliki hasil yang konsisten. Oleh karena itu, format pernyataannya dapat digunakan oleh peneliti lainnya dalam melakukan penelitian terkait.

Pada penelitian Sihabuddin (2017), Saputra (2018) dan Widhiani (2018) melakukan penelitian analisis usability menggunakan metode *performance measurement* untuk menentukan efektivitas dan efisiensi pada suatu tampilan web maupun sistem informasi. Untuk menentukan letak kesalahan serta kepuasan pengguna, ketiga peneliti menggunakan metode yang berbeda. Pada penelitian Sihabuddin (2017), menggunakan wawancara dan skala *likert*. Metode wawancara digunakan untuk mengetahui letak fitur dari tampilan web yang perlu diperbaiki lagi, sedangkan skala *likert* untuk menentukan nilai kuantitas kepuasan pengguna terhadap situs web akademik tersebut. Dalam penelitian Saputra (2018), metode untuk mengukur kepuasan pengguna menggunakan SUS dan *paper prototyping* serta metode *thinking aloud* untuk mengetahui data kualitatif letak kesulitan suatu tampilan situs web akademik tersebut. Dalam penelitian Widhiani (2018), metode lainnya yang digunakan yaitu *User Experience*, SUS, *First Click Usability*, *Retrospective Think Aloud* (RTA). Keempat metode tersebut dikombinasikan untuk menentukan fitur mana saja yang sering digunakan, data kualitatif letak kesulitan serta data kuantitatif kepuasan pengguna terhadap tampilan sistem informasi akademik.

Penelitian di atas merupakan penelitian terdahulu yang akan digunakan sebagai acuan peneliti untuk penelitian ini. Terdapat kesamaan antara penelitian ini dengan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu menganalisis tampilan suatu produk serta acuan metode yang digunakan. Produk pada penelitian sebelumnya yaitu situs web *e-commerce*, situs web akademik serta sistem informasi akademik. Untuk penelitian ini, melakukan analisis usability untuk situs web akademik. Namun, penelitian situs web Fakultas Teknologi Industri UII ini menggunakan metode *performance measurement* dengan metode TCSD (*Task-Centered System Design*) sebagai penyusunan penugasannya, *Interview* untuk mengetahui data kualitatif pengguna yang akan digunakan sebagai desain usulan, serta kuesioner SUMI untuk mengetahui data kuantitatif kepuasan pengguna setelah mengakses situs web FTI UII. Penelitian ini juga memberikan perbaikan desain atau desain usulan untuk dijadikan acuan dalam perbaikan situs web FTI UII.