

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu mengenai *usability testing* pada *website* menunjukkan bahwa telah dilakukan menggunakan metode sesuai permasalahannya masing-masing. Berikut penelitian terdahulu yang sudah pernah dilakukan.

Pada penelitian pertama berjudul “Evaluasi *Usability* Pada Desain *E-Learning* Menggunakan Metode *Cognitive Walkthrough*” ditulis pada tahun 2019 oleh Febrian Alexander dan Maria Bellanier yang bertujuan untuk mengevaluasi desain *e-learning* dari masalah yang dihadapi pengguna sehingga mendapatkan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan dan kepuasan pengguna dalam menggunakan situs akademik tersebut. Parameter *usability testing* dalam penelitian ini meliputi efektivitas, efisiensi, kepuasan. Hasil dari penelitian ini adalah perlunya perbaikan validasi data terkirim dan *maintenance* pada bagian menu *dropbox* [11].

Penelitian kedua milik Muhammad Arga Kusumah, Retno Indah Rokhmawati dan Faizatul Amalia yang berjudul “Evaluasi *Usability* Pada *Website E-Commerce XYZ* Dengan Menggunakan Metode *Cognitive Walkthrough* dan *System Usability Scale (SUS)*” ditulis pada tahun 2019. Penelitian tersebut menjelaskan tentang evaluasi *website XYZ* menggunakan metode *cognitive walkthrough*, aspek yang diteliti adalah *learnability*, *effectiveness*, dan *efficiency* sedangkan *System Usability Scale (SUS)* digunakan untuk menguji aspek *satisfaction*. Hasil dari penelitian ini adalah *website XYZ* memiliki nilai aspek *learnability* sebesar 86%, *effectiveness* sebesar 24%, dan *efficiency* sebesar 0.02 detik. Sedangkan aspek *satisfaction* menggunakan *SUS* diperoleh nilai 57,625. Rekomendasi perbaikan *usability website XYZ* terdiri dari dua jenis rekomendasi yaitu, perbaikan desain antarmuka pengguna dan perbaikan sistem [12].

Penelitian ketiga berjudul “Uji *Usability* dengan Metode *Cognitive Walkthrough* dan *System Usability Scale(SUS)*” Pada Situs Web STT Wastukencana” yang ditulis pada 2021 oleh Meriska Defriani, Mochzen Gito dan Irsan Jaelani. Situs web wastukencana merupakan media informasi oleh karena itu kemudahan dan pengalaman yang baik saat menggunakan web adalah hal yang penting, penulis melakukan evaluasi antarmuka dengan pengujian *usability* menggunakan metode *cognitive walkthrough* dan *system usability scale(SUS)*. Aspek *usability* yang dievaluasi adalah *learnability*, *effectiveness*, *efficiency* dan *satisfaction*. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa web wastukencana sudah sangat baik namun tetap ada perbaikan antarmuka dan sistem. Perbaikan antarmuka seperti peletakan penting informasi di beranda, melengkapi konten dan meningkatkan kualitas foto sementara perbaikan system yaitu menambah fitur pencarian [13].

Selanjutnya pada penelitian yang keempat yang ditulis oleh Kartika Gianina Tileng pada tahun 2021 yang berjudul “*Usability Testing* Pada Aplikasi *Zoom* Dengan Menggunakan Metode *Cognitive Walkthrough*” .Penelitian dilakukan untuk mengetahui adaptasi teknologi dalam pembelajaran online, penelitian dilakukan dengan metode *cognitive walkthrough* yang mendapatkan hasil bahwa permasalahan menggunakan aplikasi *zoom* hanya dalam pengujian skenario tugas membuat *breakout room* dan memberikan reaction serta mendapat masukan untuk menambah fitur *file sharing* [14].

Penelitian kelima yang berjudul “Perbandingan Metode Evaluasi *Usability* antara *Heuristic Evaluation* dan *Cognitive Walkthrough*” ditulis oleh Lit Malem Ginting, Grady Sianturi dan Cristina Panjaitan pada tahun 2021. Penelitian ini membandingkan antara metode *Heuristic Evaluation* dan *Cognitive Walkthrough* pada evaluasi *usability* web SIMRS Del Egov Center. Pada metode *Heuristic Evaluation* mengacu pada 10 prinsip *heuristic* menurut Jacob Nielsen sementara pada metode *Cognitive Walkthrough* mengikuti *task* yang dibuat. Aspek yang diteliti dari evaluasi *usability* pada

web SIMRS Del Egov *Center* ada tiga yaitu masalah *usability*, level masalah *usability* dan tanggapan *end user*. Hasil yang didapatkan dari penelitian tersebut adalah metode *Heuristic Evaluation* lebih unggul pada dua aspek dari pada metode *Cognitive Walkthrough*, jadi disimpulkan bahwa berdasar ketiga aspek tersebut metode *Heuristic Evaluation* lebih baik [15].

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	Febrian Alexander dan Maria Bellaniar (2019)	Evaluasi <i>Usability</i> Pada Desain <i>E-Learning</i> Menggunakan Metode <i>Cognitive Walkthrough</i>	<i>Cognitive Walkthrough</i>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>E-Learning</i> Program Studi Sistem Informasi UKMC berbasis LMS memiliki kelemahan, terutama terkait dengan kesulitan penggunaan yang dihadapi oleh sebagian besar mahasiswa. Pengukuran dilakukan menggunakan tiga parameter <i>usability</i>, yaitu efisiensi, efektivitas, dan kepuasan, dan kepuasan diukur menggunakan <i>System Usability Scale</i>.</p> <p>Hasil penelitian menggunakan metode <i>cognitive walkthrough</i> menunjukkan bahwa dalam parameter efisiensi, semua responden mengalami kesalahan selama pengujian. Dalam parameter efektivitas, 21 orang dari total responden gagal menyelesaikan skenario tugas 2, dan masalahnya terkait dengan penamaan tombol yang tidak sesuai. Namun, dalam parameter kepuasan, pengukuran menggunakan</p>

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
				<p><i>System Usability Scale</i> menunjukkan bahwa <i>E-Learning Program Studi Sistem Informasi UKMC</i> mendapatkan tingkat penerimaan yang baik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa perlu dilakukan perbaikan pada bagian menu <i>dropbox</i> terutama terkait validasi data terkirim [16]. Dengan demikian, perbaikan ini diharapkan dapat meningkatkan <i>usability</i> dan memperbaiki masalah-masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini.</p>
2	<p>Arga Kusumah, Retno Indah Rokhmawati dan Faizatul Amalia yang berjudul (2019)</p>	<p>Evaluasi <i>Usability</i> Pada <i>Website E-Commerce</i> XYZ Dengan Menggunakan Metode <i>Cognitive Walkthrough</i> dan <i>System Usability</i> <i>Scale (SUS)</i></p>	<p><i>Cognitive Walkthrough</i> dan <i>System Usability Scale</i> (SUS)</p>	<p>XYZ adalah sebuah <i>e-commerce</i> yang beroperasi di berbagai <i>platform</i>, termasuk <i>website</i>, dan menyediakan berbagai <i>fitur</i> untuk memfasilitasi aktivitas jual beli barang secara online. Seiring berjalannya waktu, popularitas XYZ semakin meningkat, dan kini menjadi salah satu <i>e-commerce</i> yang sangat terkenal. Namun, berdasarkan riset iPrice pada tahun 2017, survei tersebut menunjukkan bahwa pengguna masih menghadapi</p>

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
				<p>berbagai kesulitan dalam menggunakan website e-commerce XYZ. Beberapa permasalahan yang diidentifikasi meliputi kesulitan pengguna pada saat pertama kali menggunakan <i>website XYZ</i> dibandingkan dengan aplikasi XYZ. Pengguna juga cenderung melakukan lebih banyak kesalahan saat menggunakan website dibandingkan dengan aplikasi. Selain itu, tata letak <i>icon</i> pada aplikasi dinilai lebih baik daripada pada website. Hal ini menyebabkan tingkat kepuasan pengguna lebih tinggi saat menggunakan aplikasi, sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap website XYZ. Evaluasi dilakukan menggunakan metode <i>cognitive walkthrough</i> dan <i>usability testing</i> dengan melibatkan lima pengguna XYZ yang sebelumnya belum pernah menggunakan website e-commerce XYZ. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, termasuk aspek</p>

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
				<p><i>learnability, effectiveness, dan efficiency.</i> Sementara itu, untuk mengukur aspek <i>satisfaction</i>, dilakukan penggunaan <i>System Usability Scale (SUS)</i> dengan melibatkan 20 responden yang telah menggunakan website <i>e-commerce XYZ</i> sebelumnya. Hasil dari <i>usability testing</i> menunjukkan bahwa nilai aspek <i>learnability</i> sebesar 86%, <i>effectiveness</i> sebesar 24%, dan <i>efficiency</i> sebesar 0.02 detik. Sedangkan dari penggunaan <i>SUS</i>, diperoleh nilai <i>satisfaction</i> sebesar 57,625. Rekomendasi perbaikan yang diusulkan mencakup perbaikan antarmuka desain dan sistem guna meningkatkan <i>usability</i> dan kepuasan pengguna [17].</p>
3	Meriska Defriani, Mochzen Gito dan Irsan Jaelani (2021)	Uji <i>Usability</i> dengan Metode <i>Cognitive Walkthrough</i> dan <i>System Usability Scale(SUS)</i>	<i>Cognitive Walkthrough</i> dan <i>System Usability Scale(SUS)</i>	Situs web STT Wastukencana berfungsi sebagai media informasi untuk kegiatan institusi dan promosi yang dapat diakses oleh publik secara umum. Kemudahan dalam mencari informasi dan

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
		Pada Situs Web STT Wastukancana		<p>memberikan pengalaman pengguna yang baik saat menggunakan situs web tersebut dianggap sebagai hal yang krusial. Oleh karena itu, dilakukan evaluasi antarmuka pada situs web STT Wastukancana. Penelitian ini menggunakan uji <i>usability</i> dengan memfokuskan pada empat aspek, yaitu <i>learnability</i>, <i>effectiveness</i>, <i>efficiency</i>, dan <i>satisfaction</i>. Metode <i>cognitive walkthrough</i> digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan pada aspek <i>learnability</i>, <i>effectiveness</i>, dan <i>efficiency</i> dengan melibatkan 10 orang responden. Selanjutnya, <i>System Usability Scale (SUS)</i> digunakan untuk mengukur aspek <i>satisfaction</i> dengan melibatkan 20 responden yang telah menggunakan situs web STT Wastukancana sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat <i>learnability</i> sebesar 96%, <i>effectiveness</i> sebesar 96%, dan <i>efficiency</i> sebesar 0,07 detik.</p>



No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
				<p>Aspek <i>satisfaction</i> memiliki nilai SUS sebesar 86,25. Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan situs web sudah mendapatkan penilaian yang sangat baik. Namun, tetap diperlukan perbaikan antarmuka untuk meningkatkan kualitas situs web. Perbaikan ini mencakup peletakan informasi penting di halaman beranda, melengkapi konten yang masih kosong, serta meningkatkan kualitas foto-foto yang ada di dalam situs web. Selain itu, perbaikan pada sistem dengan menambahkan <i>fitur</i> pencarian yang dapat membantu pengguna dalam mencari informasi secara lebih cepat juga diperlukan [18].</p>
4	Kartika Gianina Tileng (2021)	<p><i>Usability Testing</i> Pada Aplikasi Zoom Dengan Menggunakan Metode <i>Cognitive Walkthrough</i></p>	<p><i>Cognitive Walkthrough</i></p>	<p><i>Zoom</i> menjadi salah satu <i>platform</i> yang digunakan untuk pembelajaran selama masa pandemi COVID-19. Dengan banyaknya pengguna <i>Zoom</i> saat ini, penting untuk melakukan uji <i>usability</i>. Pada penelitian ini, metode <i>cognitive walkthrough</i></p>

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
				digunakan untuk menguji <i>usability Zoom</i> . Hasil penelitian menggunakan metode <i>cognitive walkthrough</i> menunjukkan bahwa terdapat masalah dalam pembuatan <i>breakout room</i> dan memberikan reaksi, serta menerima masukan untuk menambah fitur file sharing. [19].
5	Lit Malem Ginting, Grady Sianturi dan Cristina Panjaitan(2021)	Perbandingan Metode Evaluasi <i>Usability</i> antara <i>Heuristic Evaluation</i> dan <i>Cognitive Walkthrough</i>	<i>Heuristic Evaluation</i> dan <i>Cognitive Walkthrough</i>	Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas metode <i>heuristic evaluation</i> dan <i>cognitive walkthrough</i> dalam mengidentifikasi masalah <i>usability</i> pada sebuah website yang menjadi objek peninjauan. Penelitian ini mengevaluasi tiga aspek, yaitu jumlah masalah <i>usability</i> yang berhasil ditemukan, tingkat kesulitan masalah <i>usability</i> yang diidentifikasi, dan tanggapan pengguna akhir terhadap website yang dievaluasi melalui <i>usability testing</i> . Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode <i>Heuristic Evaluation</i> lebih unggul dalam dua aspek dibandingkan metode

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
				<i>Cognitive Walkthrough</i> . Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan ketiga aspek yang dievaluasi, metode <i>Heuristic Evaluation</i> lebih efektif daripada metode <i>Cognitive Walkthrough</i> dalam mengidentifikasi masalah <i>usability</i> pada <i>website</i> yang diteliti [20]

## 2.2. Landasan Teori

### 1.2.1 Website

*Website* adalah kumpulan halaman yang terdapat di bawah sebuah domain, yang memiliki kemampuan untuk menyajikan informasi dalam berbagai bentuk seperti teks, suara, gambar, dan video. Biasanya, website terdiri dari berbagai halaman yang saling terhubung. Hubungan antara halaman web yang satu dengan yang lainnya disebut *hyperlink*, sementara teks yang menjadi tautan tersebut disebut sebagai *hypertext* [21].

### 1.2.2 Purposive Sampling

*Purposive Sampling* merupakan salah satu metode non-random *sampling* di mana peneliti sengaja memilih sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian. Dua hal yang penting dalam penggunaan metode *purposive sampling* adalah penggunaan *non-random sampling* dan penentuan karakteristik khusus yang cocok berdasarkan hasil riset oleh peneliti itu sendiri [22].

### 1.2.3 Usability Testing

*Usability Testing* adalah salah satu metode evaluasi *usability* dengan cara menguji langsung kepada pengguna yang memiliki tujuan untuk mengetahui masalah kegunaan seperti mengukur kemudahan, efisiensi serta kepuasan pengguna [23]. Badre (2002:229) memberikan definisi *usability testing* atau uji ketergunaan sebagai berikut, “*Usability testing has traditionally meant testing for efficiency, ease of learning, and the ability to remember how to perform interactive tasks without difficulty or errors.*” Dengan kata lain uji ketergunaan adalah mengukur efisiensi, kemudahan dipelajari, dan kemampuan untuk mengingat bagaimana berinteraksi tanpa kesulitan atau kesalahan. Dalam *usability testing* terdapat beberapa metode seperti metode *think aloud*, *heuristic evaluation*, *system usability scale*.

Alasan utama pentingnya melakukan usability testing adalah karena uji coba ini melibatkan pengguna yang sebenarnya akan menggunakan produk tersebut. Dalam analisis usability testing, data yang digunakan mencakup data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif sendiri diperoleh melalui hasil observasi, *interview*, *open ended question* atau bisa juga melalui *think aloud* sementara data kuantitatif diperoleh melalui kuisioner. Hasil data yang di dapatkan dari evaluasi yang telah dilakukan akan disatukan menjadi data kualitatif untuk memperbaiki masalah yang ada sehingga bisa meningkatkan *usability* sistem [24].

#### 1.2.4 Cognitive Walkthrough

*Cognitive walkthrough* merupakan suatu teknik evaluasi yang berasal dari teori interaksi antarmuka pengguna dengan sistem yang dikembangkan oleh Wharton dan Lewis. Metode ini adalah bentuk inspeksi yang melibatkan langkah-langkah untuk menganalisis kemudahan desain yang dapat dipelajari (Wharton, 1994). Dalam pandangan Blackmon, *Cognitive walkthrough* adalah cara evaluasi yang mengevaluasi sejauh mana pengguna dapat dengan mudah menjalankan tugas tertentu pada sistem tersebut. *Cognitive walkthrough* mengevaluasi apakah pengetahuan pengguna sesuai dengan panduan yang berkaitan dengan penggunaan sistem, menghasilkan tindakan dan pencapaian tujuan yang tepat (Bligard, 2013). Untuk jumlah responden pada penelitian menggunakan metode *cognitive walkthrough* menggunakan penentuan responden berjumlah lima orang untuk pengujian *cognitive walkthrough*. Dengan lima pengguna, anda hampir mendekati rasio manfaat biaya yang maksimum untuk pengujian pengguna (Nielsen, 2012).

Awalnya *cognitive walkthrough* metode ini dikembangkan dengan tujuan untuk mengintegrasikan teori kognitif ke dalam pengembangan desain antarmuka yang lebih praktis dan evaluasi yang efektif. Metode ini memiliki tiga versi yang berbeda. Versi pertama

melibatkan evaluator dalam memberikan tugas-tugas yang mewakili penggunaan sebenarnya. Kedua, Metode ini dikembangkan dengan prosedur yang lebih rumit dan terperinci, tetapi menimbulkan kesulitan dalam penerapannya dan memerlukan waktu yang lebih lama. Kedua versi tersebut menunjukkan bahwa *cognitive walkthrough* dianggap kurang efisien dalam beberapa hal sehingga dikembangkan versi ketiga yang Proses ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu persiapan (*preparation*), analisis (*analysis*), dan tindak lanjut (*follow-up*). Tahap persiapan bertujuan untuk mengidentifikasi pengguna, menentukan tugas yang relevan, merumuskan urutan langkah tugas, dan memahami bagaimana antarmuka menyajikan informasi. Tahap berikutnya analisis, berfokus pada pengolahan hasil persiapan dengan memilih tugas yang akan diberikan kepada responden kemudian tahap *follow-up* merupakan tahap akhir yang digunakan untuk mendapatkan rekomendasi perbaikan. kemudian dilanjutkan ke penarikan kesimpulan dan saran [25].

Prosedur uji *usability* menggunakan metode *cognitive walkthrough* [26]. Prosedur terdiri dari langkah-langkah berikut:

1. Tahap Perencanaan Metode Cognitive Walkthrough:

- a) Mengidentifikasi pengguna produk yang dituju.
- b) Menetapkan skenario tugas dan variasinya (pendekatan yang berbeda dalam menyelesaikan skenario tugas yang sama) yang paling relevan untuk *walkthrough*.
- c) Mengembangkan pedoman dasar untuk pelaksanaan *walkthrough*.
- d) Menyusun urutan langkah-langkah untuk setiap tugas.
- e) Menyajikan representasi visual antarmuka.
- f) Mengumpulkan kelompok evaluator untuk menjalankan *cognitive walkthrough*.

2. Tahap Pelaksanaan Cognitive Walkthrough:

- a) Melakukan *walkthrough* berdasarkan urutan langkah-langkah untuk setiap skenario tugas dari perspektif pengguna produk yang "khas".

b) Mencatat atau merekam hasil berhasil, kegagalan, saran desain, kendala, asumsi pengguna, komentar tentang tugas, dan informasi relevan lainnya. Menggunakan formulir standar untuk memudahkan pencatatan dan pelacakan informasi.

### 3. Tahap Pascapelaksanaan Cognitive Walkthrough:

a) Mengumpulkan para pemangku kepentingan untuk meninjau hasil cognitive walkthrough bersama-sama.

b) Membahas solusi terbaik untuk masalah antarmuka pengguna yang teridentifikasi selama walkthrough.

c) Menetapkan solusi yang akan diimplementasikan.

d) Mengevaluasi proses cognitive walkthrough dan mengidentifikasi perbaikan yang dapat diterapkan pada sesi walkthrough berikutnya.

Data yang digunakan dalam melakukan evaluasi *usability* adalah data penyelesaian tugas yang sudah ditentukan. Penulis memberikan tiga penilaian dalam pengambilan data *learnability* yaitu keberhasilan dalam menyelesaikan scenario tugas, *effectiveness* yaitu jumlah kesalahan yang dilakukan dan *efficiency* yaitu waktu yang dibutuhkan. Aspek *learnability* dihitung dengan perhitungan *success rate*. *Success rate* merupakan persentase dari tugas yang dapat dengan benar diselesaikan oleh pengguna (Nielsen, 2012a). Untuk menghitung *success rate* digunakan persamaan 2.1.

$$\text{Berhasil} = \frac{\text{jumlah ST yang berhasil dilakukan}}{\text{jumlah seluruh ST}} \times 100\% \quad (2.1)$$

Aspek *effectiveness* dihitung menggunakan perhitungan *error rate*. Kesalahan dapat berupa slip, aksi yang tidak disengaja, kesalahan atau kelalaian pada saat user mencoba untuk menyelesaikan skenario tugas yang sudah diberikan (Mifsud, 2015). Untuk menghitung *error rate* digunakan persamaan 2.2 .

$$\text{gagal} = \frac{\text{jumlah ST yang tidak berhasil dilakukan}}{\text{jumlah seluruh ST}} \times 100\% \quad (2.2)$$

Tingkat *efficiency* dihitung dapat diukur dalam waktu untuk menyelesaikan tugas, dimana waktu dapat berupa menit atau detik yang dibutuhkan pengguna dalam menyelesaikan tugas (Mifsud, 2015).