

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1. Kajian Pustaka

Penelitian ini bermaksud untuk menilai tingkat kepuasan dan kenyamanan *user* sistem informasi manajemen pendidikan melalui *usability testing* dengan menerapkan *System Usability Scale* dan *User Experience Questionnaire*. Sebelumnya sistem informasi manajemen pendidikan ini sudah dibuat, namun dibutuhkan evaluasi sistem dengan maksud untuk mengetahui apakah sistem ini sudah layak atau belum dan mengetahui fitur-fitur mana saja yang perlu dibenahi.

E-LEARNING IMPLEMENTATION USING USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE

Penelitian ini yang berjudul *E-learning implementation using user experience questionnaire* yang dilakukan oleh Pandu dan Ahmad Nurul Fajar pada tahun 2019 menjelaskan tentang implementasi e-Learning pada PT MRK *Diagnostics* dan mengetahui ada tidaknya faktor penghambat dalam penerapan *e-Learning* pada PT MRK *Diagnostics*. Metode yang digunakan untuk mendapatkan rekomendasi setelah menggunakan *e-Learning* menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk mengetahui kesan penggunaan *e-Learning* yang mempengaruhi kinerja pegawai [13].

HIGHER EDUCATION E-LEARNING USABILITY ANALYSIS USING SYSTEM USABILITY SCALE

Berikutnya pada penelitian kedua ditulis oleh Didi Supriyadi, S. Thya Safitri dan Daniel Yeri Kristiyanto yang berjudul *Higher Education e-Learning Usability Using System Usability Scale* pada tahun 2020 menjelaskan tentang mengevaluasi tingkat *usability* dari sistem *e-learning* ITTP menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). *E-learning* memegang peranan penting bagi keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran di Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP) yang dilakukan antara dosen dan mahasiswa. Kendala yang dihadapi dalam optimasi sistem *e-learning* di ITTP terkait dengan *usability* [14].

THE EVALUATION OF USER EXPERIENCE OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS USING UEQ

Berikutnya penelitian ketiga ini ditulis oleh SAshraf Mousa Saleh, Hayfa. Y. Abuaddous, Iman Sadek Alansari dan Odai Enaizan yang berjudul *The Evaluation of User Experience of Learning Management Systems Using UEQ* tahun 2022 menjelaskan tentang mengumpulkan komentar dan umpan balik serta mengevaluasi UX ketika berhadapan dengan LMS. Menggunakan *Moodle* sebagai studi kasus, studi ini mengevaluasi pengalaman pengguna LMS. Data dikumpulkan dari 867 peserta dari berbagai institusi Yordania menggunakan LMS. Survei *online* disiapkan dan disebarluaskan melalui berbagai grup media sosial. Studi ini mengusulkan untuk menggunakan *UX Survey Tool* (UEQ) untuk mengevaluasi dan mengukur pengalaman pengguna LMS [15].

EVALUASI USABILITY PADA LEARNING MANAGEMENT SYSTEM OPENLEARNING MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE

Pada penelitian berikutnya ini dilakukan oleh Azizah Fatmawati dengan judul *Evaluasi Usability pada Learning Management System OpenLearning Menggunakan System Usability Scale* tahun 2021 menjelaskan tentang evaluasi *usability* pada LMS *OpenLearning* Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) menggunakan *System Usability Scale* dengan tujuan mengetahui efektifitas pembelajaran pada LMS *OpenLearning* ini. *OpenLearning* merupakan platform pembelajaran *online* yang melampaui pengiriman konten berfokus pada komunitas, keterhubungan, dan keterlibatan pelajar. Pembelajaran yang bermakna terjadi ketika peserta didik terinspirasi, bersemangat, tertantang, dan dimotivasi oleh cinta yang tulus untuk sesuatu, bukan nilai [16].

ANALYZING THE USABILITY OF THE WYRED PLATFORM WITH UNDERGRADUATE STUDENTS TO IMPROVE ITS FEATRUES

WYRED (*netWorked Youth Research for Empowerment in the Digital society*), sebuah proyek Eropa yang didanai oleh program Horizon 2020. Tujuan utama dari proyek ini yaitu untuk menyediakan *framework* penelitian di mana anak-anak dan remaja dapat mengeksplorasi perspektif dan minat mengenai lingkup digital. Platform WYRED adalah salah satu komponen perangkat lunak yang difokuskan mendukung dialog sosial yang terjadi antara anak-anak, remaja dan *stakeholder*. Karya ini menyajikan *usability testing* untuk mengembangkan platform melalui *System Usability Scale*. Hasilnya memungkinkan identifikasi kelemahan platform mengenai karakteristik platform WYRED [17]

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
1.	<i>E-learning Implementation Using User Experience Questionnaire</i> [13].	1. Pandu 2. Ahmad Nurul Fajar	2019	Implementasi <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	Hasil dari penelitian ini yaitu tentang implementasi <i>e-Learning</i> pada PT MRK Diagnostics dan mengetahui ada tidaknya faktor penghambat dalam penerapan <i>e-Learning</i> pada PT MRK Diagnostics.
2.	<i>Higher Education E-learning Usability Analysis Using System Usability Scale</i> [14].	1. S. Thya Safitri 2. Didi Supriyadi 3. Daniel Yeri Kristiyanto	2020	Analisis dengan <i>System Usability Scale</i>	Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti menjelaskan tentang mengevaluasi tingkat <i>usability</i> dari sistem <i>e-learning</i> ITTP dengan metode <i>SUS</i> . <i>E-learning</i> memegang peranan penting bagi keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran di Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP) yang dilakukan antara dosen dan mahasiswa.

No	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
3.	<i>The Evaluation of User Experience of Learning Management Systems Using UEQ</i> [15].	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ashraf Mousa Saleh 2. Hayfa. Y. Abuaddous 3. Iman Sadek Alansari 4. Odai Enaizan 	2022	Menerapkan pedekatan <i>UEQ</i>	Hasil penelitian ini adalah mendapatkan <i>feedback</i> serta mengevaluasi dan mengidentifikasi UX saat berinteraksi dengan LMS. Secara umum, menerapkan kuesioner pengalaman pengguna untuk mengevaluasi dan mengevaluasi LMS tidak hanya memberikan kesadaran pengguna yang lengkap, tetapi juga tingkat kualitas relatif LMS.
4.	Evaluasi <i>Usability</i> pada <i>Learning Management System OpenLearning</i> Menggunakan <i>System Usability Scale</i> [16].	1. Azizah Fatmawati	2021	Evaluasi <i>Usability</i> menggunakan SUS	Hasil penelitian ini membahas tentang evaluasi <i>usability</i> pada LMS <i>OpenLearning</i> Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) menggunakan metode SUS dengan maksud mengetahui efektifitas pembelajaran pada LMS <i>OpenLearning</i> .

No	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
5.	<i>Analyzing The Usability of The WYRED Platform with Undergraduate Students to Improve its Features</i> [17].	<ol style="list-style-type: none"> 1. Francisco J. García-Peñalvo 2. Andrea Vázquez-Ingelmo 3. Alicia García-Holgado 4. Antonio M. Seoane-Pardo 	2019	Analisis <i>Usability</i> menggunakan SUS	Karya ini menyajikan <i>usability testing</i> yang dilakukan untuk mengembangkan <i>platform</i> melalui <i>System Usability Scale</i> . Uji kegunaan ini memungkinkan identifikasi kelemahan <i>platform</i> mengenai karakteristiknya, juga memungkinkan peningkatan yang sesuai dari <i>platform</i> WYRED, dan ini akan berfungsi sebagai referensi untuk pengujian kegunaan lebih lanjut.

Pada Tabel 2.1. terdapat 5 penelitian yang digunakan untuk referensi dalam penelitian ini. Berdasarkan pada permasalahan yang ada dari beberapa penelitian sejenis dengan penelitian yang dilakukan, maka peneliti bertujuan untuk memakai metode *SUS* dan *UEQ* untuk pengujian *usability* sistem informasi manajemen pendidikan. *SUS* dan *UEQ* merupakan metode yang cocok dengan penelitian yang sudah dilakukan karena proses pengerjaannya dilakukan secara cepat dan akurat.

2.2. Dasar Teori

Teori merupakan perangkat prinsip-prinsip yang terorganisir mengenai kejadian/peristiwa tertentu dalam lingkungan. Teori dapat diartikan sebagai relasi dari kausalitas dari proposisi. Teori juga dapat disebut serangkaian bagian atau variabel, definisi dan dalil yang saling menghadirkan sebuah pandangan sistematis mengenai fenomena dengan menentukan hubungan antar variabel, dengan maksud menjelaskan fenomena ilmiah [18].

2.2.1. Pengujian *Usability*

Usability merupakan sebuah analisa kualitatif yang menentukan tingkat kemudahan *user* menggunakan antarmuka suatu aplikasi/*website*, dapat dikatakan *usable* apabila fungsinya dapat berjalan dengan efektif, efisien dan memuaskan. Sebuah efektivitas erat hubungannya dengan keberhasilan dalam mencapai suatu proses perangkat lunak, sedangkan efisien berhubungan dengan kelancaran *user* menggunakan perangkat/*device* tersebut dan kepuasan berkaitan dengan *feedback* dari *user* terhadap perangkat lunak [19].

Pengujian *usability* dapat dilakukan dengan melibatkan *user* atau tidak sama sekali. Pengujian ini melibatkan *user* menggunakan sistem serta permasalahan yang sedang dihadapi. Pengujian *usability* dilakukan dengan cara menggunakan kuesioner yang dapat mengolah data yang berkaitan dengan *learnability*, *flexibility*, *effectiveness*, dan *attitude* dalam penggunaan sistem tersebut. Metode kuesioner dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dengan tujuan mengukur kepuasan *user* terhadap sistem [19].

Terdapat 10 teknik dalam metode *usability testing* yang dapat digunakan peneliti untuk melakukan evaluasi *usability* meliputi *Thinking-Aloud Protocol*, *Shadowing Method*, *Co-Discovery Learning*, *Coaching Method*, *Question-Asking*

Protocol, Teaching Method, Restrospective Testing, Performance Measurement, Remote Testing, dan Eye Tracking [20].

Menurut Nielsen, mengatakan bahwa 5 responden atau partisipasi akan menemukan 80% dari masalah suatu sistem [10]. Menurut Faulkner, mengatakan bahwa 5 orang hanya akan menemukan 55% permasalahan *usability*, jadi supaya mendapatkan 90% permasalahan dalam *usability* maka dibutuhkan minimal 15 orang, dan untuk mendapatkan 95% permasalahan dalam *usability* maka dibutuhkan sebanyak minimal 20 pengguna [10].

2.2.2. Sistem Informasi Manajemen

A. Sistem

Merupakan serangkaian komponen yang saling bekerja sama dan terkait dalam menanggapi *input* yang mengacu kepada sistem tersebut kemudian mengolah *input* tersebut hingga menghasilkan *output* yang diinginkan, sehingga peran sistem utama adalah menerima *input*, mengolah hasil *input*, dan menghasilkan *output* [21].

B. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari pemanfaatan teknologi informasi dan aktivitas seseorang atas seperangkat mekanisme yang disepakati, umumnya digunakan guna membantu operasi dan manajemen. Sistem informasi adalah proses data yang terorganisir, sistem informasi memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi untuk dikembangkan dan terukur. Prosesnya dimulai dengan perekaman data yang berasal dari kegiatan organisasi hingga informasi yang dihasilkan. Informasi diperlukan untuk membantu pimpinan organisasi dalam pengambilan keputusan [22].

Macam-macam sistem informasi antara lain [23],

- Sistem referensi pesawat terbang, digunakan dalam biro perjalanan untuk melayani pemesanan atau pembelian tiket
- Sistem biometrik yang mencegah orang yang tidak berkenaan memasuki fasilitas-fasilitas rahasia atau mengakses informasi yang bersifat rahasia dengan cara menganalisis sidik jari atau retina mata.

- Sistem layanan akademis berbasis *web* yang memungkinkan mahasiswa memperoleh data-data akademis atau bahkan dapat mendaftarkan mata kuliah yang diambil pada semester baru.
- Sistem *Point of Sale* (POS), diterapkan banyak swalayan dengan dukungan pembaca *barcode* untuk mempercepat pemasukan data.
- Sistem telemetri/pemantauan jarak jauh yang menggunakan teknologi radio, misalnya untuk mendapatkan suhu lingkungan pada gunung berapi atau memantau getaran pilar jembatan rel kereta api.
- Sistem berbasis kartu cerdas, dapat digunakan juru medis untuk mengetahui riwayat penyakit pasien karena di dalam kartu tersebut terekam data-data mengenai pasien.
- Sistem pertukaran data elektronik (*Elektonic Data Interchange*) memungkinkan pertukaran dokumen antar perusahaan secara elektronik dan data yang terkandung dalam dokumen dapat diproses secara langsung oleh komputer.

C. Manajemen

Merupakan proses kegiatan yang dikerjakan oleh seseorang didalam suatu institusi untuk mencapai harapan bersama-sama. Manajemen dapat didefinisikan suatu aktivitas dalam perencanaan, pengorganisasian, dan pengambilan keputusan secara langsung pada sumber daya organisasi seperti, manusia, keuangan, fisik dan informasi dengan maksud mencapai tujuan organisasi secara efisien dan efektif [21].

D. Sistem Informasi Manajemen

Merupakan sistem informasi yang digunakan dalam suatu organisasi untuk mempersiapkan informasi pada operasi manajemen. Disebut juga suatu sistem yang umumnya diterapkan dengan tujuan mendukung dalam pengambilan keputusan dan informasi yang diperlukan oleh semua hierarki manajemen atau metode penyelenggaraan informasi di suatu organisasi [21].

2.2.3. Sistem Informasi Manajemen Pendidikan

Merupakan pemanfaatan sistem informasi manajemen di bidang pendidikan yang digunakan dalam pengelolaan akomodasi pendidikan seperti pelayanan pengajaran, fasilitas sekolah, administrasi, dan terkait dengan siswa [7].

2.2.4. System Usability Scale

System usability scale merupakan metode pengujian dengan cara mengimplikasikan pengguna akhir (*end user*) dalam proses pengerjaannya [24]. SUS telah menjadi kuesioner yang sangat fleksibel [25]. Instrumen pengujian yang digunakan terdapat sepuluh pertanyaan yang menjadi parameter pengujian dan memiliki pengujian bermacam jenis mulai dari *website*, perangkat lunak berbasis seluler, dan sistem informasi [24]. Skala penilaian pengujian yang menjadi ukuran pembobotan diawali dengan 1 sampai 5, dengan 1 menunjukkan bahwa pernyataan pengujian sangat tidak setuju dan 5 pernyataan pengujian sangat setuju [24].

System Usability Scale merupakan kuesioner yang digunakan guna mengukur *usability* sistem berlandaskan perspektif individual *user*. Berikut beberapa keutamaan dari SUS, antara lain:

- SUS sangat sederhana digunakan, tidak membutuhkan kalkulasi yang sukar.
- Karena hasilnya berupa skor 0 sampai 100, SUS dapat digunakan dengan mudah.
- SUS terbukti valid dan reliable, meski dengan ukuran sampel yang sedikit.
- Tersedia secara gratis dan juga tidak membutuhkan tambahan pengeluaran.

2.2.5. User Experience Questionnaire

User Experience Questionnaire atau Kuesioner UEQ merupakan salah satu kuesioner dalam *usability testing* yang dapat dimanfaatkan untuk menilai tingkat *user experience* dengan tempo singkat pada produk perangkat lunak [9]. Terdapat 6 skala dengan total 26 elemen yang dikategorikan berdasarkan skala pengukuran yang terdapat dalam pengujian UEQ [9]. Untuk skalanya yaitu *Attractiveness* (Daya Tarik), *Efficiency* (Efisiensi), *Perspicuity* (Kejelasan), *Dependability* (Ketepatan), *Simulation* (Simulasi), dan *Novelty* (Kebaruan) [9].

Enam skala UEQ dikelompokkan menjadi 3, yaitu aspek *attractiveness*, aspek *pragmatic quality* dan aspek *hedonic quality* [9]. Pada aspek *pragmatic quality* berhubungan dengan efisiensi, manfaat yang dirasakan, dan kemudahan dalam penggunaannya [9]. Untuk aspek *pragmatic quality* antara lain dalam skala *perspicuity*, *dependability*, dan *efficiency* [9]. Sedangkan aspek *hedonic quality* berkaitan dengan *stimulation* dan *novelty* [9].

2.2.6. User Experience Questionnaire

Merupakan tempat berkumpulnya *page-page web* yang umumnya terpusatkan pada suatu domain atau subdomain di internet. *Website* adalah suatu sistem yang mengurus dokumen yang digunakan sebagai media untuk menyajikan gambar, teks, multimedia dan lain-lain dengan koneksi internet baik secara statis maupun dinamis [26].