

Pemodelan User Interface dan User Experience Menggunakan Design Thinking

Andy Rachman¹, Brian Sebastian Salim², Anwar Sodik³, Juni Iswanto⁴
Antonius Rino Vanchapo⁵, Melda Agnes Manuhutu⁶

¹Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

²Institut Teknologi dan Bisnis Sabda Setia

³Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

⁴IAI Pangeran Diponegoro Nganjuk

⁵STIKes Faathir Husada

⁶Universitas Victory sorong

Email: andy.rach1910@itats.ac.id¹ brian.sebastian@itbss.ac.id² anwar@itats.ac.id³
juniiswanto@gmail.com⁴ Van_chapo@yahoo.com⁵ melda.a.manuhutu@gmail.com⁶

Abstrak

Pandemi COVID-19 menyebabkan berbagai aktivitas dialihkan menjadi secara daring, salah satunya aktivitas belajar di sekolah. Karena belum memiliki sistem informasi e-learning sendiri, kegiatan belajar daring di SMA Tunas Bangsa Palembang memanfaatkan berbagai media seperti Classroom untuk membuat kelas, Google form untuk mengisi absen, hingga Youtube untuk menyampaikan materi. Banyaknya media serta masih terdapat kekurangan yang dirasakan terkait fitur dari media yang digunakan menyebabkan pelaksanaan kegiatan belajar menjadi kurang efektif dan efisien. Sehingga, agar dapat menghadirkan kenyamanan dan kemudahan dalam kegiatan pembelajaran tersebut, diperlukan perancangan user interface dan user experience (UI/UX) sistem informasi e-learning. Penelitian ini menggunakan design thinking sebagai metode yang memiliki 5 tahapan, dimulai dengan empathize sampai pengujian prototype desain solusi (test). Pengujian prototype dilakukan dengan metode usability testing yaitu menggunakan skenario tugas serta kuesioner System Usability Scale (SUS) dan User Experience Questionnaire (UEQ). Hasil pengujian usability testing menggunakan skenario tugas dan kuesioner SUS antara lain untuk aspek learnability dan efficiency kelompok pengguna guru dan siswa yaitu 100% dan 0,04 goals/sec, untuk aspek satisfaction pengguna guru yaitu 93 dengan grade scale "A" dan untuk pengguna siswa yaitu 85 dengan grade scale "B", skor penilaian UEQ untuk dua kelompok pengguna berada diatas 2,0 di semua kategori penilaian yaitu "Daya Tarik", "Kejelasan", "Efisiensi", "Ketepatan", "Stimulasi", "Kebaruan". Sehingga, dapat disimpulkan bahwa desain prototype e-learning telah memiliki user experience yang baik. Kata kunci— Design Thinking; E-Learning; Perancangan UI/UX.

Kata Kunci: Pemodelan User Interface, Experience Menggunakan Design Thinking

Abstract

The COVID-19 pandemic has caused various activities to be shifted online, one of which is learning activities at school. Because they don't have their own e-learning information system, online learning activities at SMA Tunas Bangsa Palembang utilize various media such as Classrooms to create classes, Google Forms to fill absences, and YouTube to deliver material. Lots of media and there are still perceived shortcomings related to the features of the media used cause the implementation of learning activities become less effective and efficient. Thus, to provide comfort and convenience in these learning activities, an e-learning information system user interface and user experience (UI/UX) design is

required. This study uses design thinking as a method that has 5 stages, starting with problem exploration (empathize) to testing the solution design prototype (test). Prototype testing is carried out using the usability testing method, using task scenarios and the System Usability Scale (SUS) and User Experience Questionnaire (UEQ) questionnaires. The results of usability testing using SUS task scenarios and questionnaires include aspects of learnability and efficiency of teacher and student user groups, namely 100% and 0.04 goals/sec, for teacher user satisfaction aspects is 93 with grade scale "A" and for student users is 85 with a grade scale of "B", the UEQ assessment scores for the two user groups were above 2.0 in all rating categories namely "Attractives", "Perspicuity", "Efficiency", "Dependability", "Stimulation", "Novelty". So, it can be concluded that the e-learning prototype design has had a good user experience. Keywords— Design Thinking; E-Learning; UI/UX Design.

Keywords: User Interface Modeling, Experience Using Design Thinking



PENDAHULUAN

User Interface (UI) atau visual antarmuka adalah bagian visual dari situs web/aplikasi/sistem operasi untuk interaksi dan komunikasi manusia-mesin. Menurut Satzinger (Aeni 2021), user interface adalah sistem informasi yang membutuhkan interaksi pengguna untuk menghasilkan input dan output yang berinteraksi secara fisik, konseptual dan perseptual. (Dona Fitriawan 2022)

Maret 2020 menjadi awal mula masyarakat Indonesia tidak bisa beraktivitas seperti biasa akibat pandemic Covid-19 Social distancing yang diterapkan pemerintah membuat masyarakat harus mengurangi aktivitasnya. Bagi banyak orang, istilah "tinggal di rumah" dan "bekerja dari rumah" mengacu pada tempat di mana pekerjaan dilakukan. apa yang awalnya dilakukan dalam keadaan terbuka dipindahkan ke jaringan atau ke jaringan. Tidak terkecuali dalam dunia pendidikan, dimana sekolah menerapkan sistem pembelajaran jarak jauh dimana siswa tidak harus datang ke sekolah. Namun, tidak semuanya Sekolah sebelumnya menerapkan sistem pembelajaran daring dan karena itu harus bisa beradaptasi dengan banyak hal Platform/media yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. (Aeni 2021)

Penggunaan teknologi telah mengubah banyak aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu teknologi yang semakin populer dan banyak digunakan dalam pembelajaran adalah augmented reality (AR). (Muh et al. 2023) Augmented reality adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk menggabungkan dunia nyata dengan elemen-elemen virtual, seperti gambar, suara, atau video, sehingga menciptakan pengalaman yang lebih interaktif dan mendalam. Salah satu teknologi informasi yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran adalah sistem informasi pembelajaran online. Istilah e-learning menggambarkan suatu sistem pembelajaran dimana guru dan siswa tidak terlibat dalam proses pelaksanaannya bersama-sama bersama-sama di tempat nyata karena faktor-faktor seperti jarak dan waktu dan mentransfer materi. Penggunaan media elektronik dengan fitur seperti upload dan sharing dokumen, chat dan forum diskusi, Ikuti tes, kumpulkan tugas, dan simpan tugas. (Vol et al. 2023)

Menurut Isadora, ketika Anda membuat layanan yang ingin Anda sesuaikan dengan keinginan/kebutuhan pengguna, Desain UX diperlukan di mana UX yang dirancang dengan baik dapat memberikan pengalaman yang baik juga bagi penggunanya dan dengan demikian meningkatkan perasaan nyaman dan mendorong untuk Kembali Gunakan itu. Beberapa metode dapat digunakan untuk implementasi desain UX, yaitu salah satunya Metode berpikir desain. Design thinking dipilih karena metode tersebut memiliki langkah-langkah yang berpusat pada pengguna sehingga desain sistem yang dihasilkan juga dapat menawarkan pengalaman yang baik pada penggunaan selanjutnya. (Karlina and Indah 2022)

Tujuan dari penelitian ini adalah membentuk user interface/UX dari sistem informasi e-learning untuk membuat desain yang sesuai dengan harapan pengguna dan memudahkan

pengguna e-learning di SMA Jakarta. Penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini, antara lain Isadora et. ke Penelitian ini membahas tentang perancangan UI/UX aplikasi home service berbasis mobile phone dengan menggunakan metode design thinking. Aplikasi ini membantu pasien dengan mudah mengakses layanan kesehatan dari rumah mereka. Penelitian ini merupakan panduan untuk mendesain user experience dengan menggunakan metode design thinking.

Sebuah studi oleh Rusanty et. al, penelitian ini membahas tentang desain UI/UX aplikasi penjualan Lele, yang juga menggunakan pemikiran desain sebagai metode. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk mempermudah jual beli ikan serta meningkatkan perekonomian. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi desain UI/UX untuk pemasok, petani dan konsumen. Dengan hasil pengujian yang diperoleh melalui uji usability, learnability 100%, efisiensi 2.03 goals/s dan kepuasan berada pada skala B 85. Penelitian ini merupakan panduan untuk menguji usability sistem pada penelitian ini.

Design thinking adalah metode desain yang berpusat pada manusia yang secara kreatif memecahkan masalah dengan melibatkan pengguna dalam pemikiran dan menggunakan perspektif pengguna sebagai fokus utama pemecahan masalah. Menurut Isadora, ada lima fase dalam design thinking: "Empathize" mencoba mencari informasi untuk mendapatkan pemahaman sedalam mungkin dari masalah yang muncul, "Define" mencoba menganalisis, meringkas dan bertindak atas masalah yang ada. muncul Fokusnya adalah memberikan solusi, Ideate mencoba membuat solusi untuk menyelesaikan permasalahan pada fase sebelumnya, Prototype mencoba membuat draf awal dari ide yang akan dihasilkan dalam bentuk prototipe, tujuan pengujian adalah untuk menerima penilaian dari pengguna, hal ini dapat menjadi solusi untuk menyelesaikan prototype yang dibuat. (Yunus 2018)

Menurut Putra, UI dapat berupa, icon, tulisan, warna dan bentuk yang telah dirancang dengan semenarik mungkin atau dapat dikatakan UI merupakan bagaimana sebuah tampak dari sebuah produk atau sistem pengguna lihat. UX merupakan tanggapan dan reaksi seseorang sesudah menggunakan sistem/produk. UX merupakan ilmu pengkajian mengenai apa yang pengguna rasakan ketika menggunakan sistem dan kepuasan yang didapatkan setelah menggunakannya. UX* yang baik, membuat pengguna merasakan perasaan nyaman dan aman sehingga akan kembali menggunakannya. (Karlina and Indah 2022)

E-learning adalah ungkapan umum untuk teknologi untuk mendukung pekerjaan mengajar melalui Internet, di mana pengetahuan yang diperlukan untuk pembelajaran dapat diakses secara online melalui sistem pembelajaran online. E-learning merupakan sistem pembelajaran yang secara praktis memisahkan guru dan siswa serta melalui jaringan internet menyampaikan bahan ajar dalam bentuk media elektronik. (Nadhif et al. 2021)

Usability merupakan bagian dari pengalaman pengguna yang menunjukkan kualitas sistem, menunjukkan kemudahan belajar dan dapat memotivasi pengguna untuk menggunakan kembali sistem tersebut. Menurut Nielsen, beberapa aspek yang sering digunakan untuk mengukur usability yaitu: Learnability mengungkapkan kemudahan yang dirasakan pengguna dalam melakukan tugas-tugas tertentu. (Lengkong, S.Kom., M.Ds., Tumewu, and Lumintang 2021)

Efisiensi menunjukkan kecepatan pengguna menyelesaikan tugas. Memorability mengacu pada kemampuan pengguna untuk mengingat desain sistem ketika sistem digunakan kembali setelah periode tidak aktif. Kesalahan menyatakan bahwa masalah yang mungkin dialami pengguna saat menggunakan sistem mungkin merupakan gangguan yang dirasakan pengguna saat menghadapi dan menangani kesalahan. Satisfaction, ungkapan kepuasan yang dirasakan pengguna setelah menggunakan sistem. (Pradana et al. 2021)

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode Design Thinking. Pada metode design thinking memiliki beberapa tahapan diantaranya empathize, define, ideate, prototype, dan test.

Pada tahap empathize dilakukan penggalian masalah dengan melakukan wawancara dengan narasumber terkait permasalahan yang dialami dan kebutuhan yang diperlukan dengan tujuan mendapatkan pemahaman mengenai masalah. Wawancara dilakukan dengan guru dan siswa SMA Data yang terkumpul akan dianalisis dan dilakukan pembuatan persona calon pengguna.

Pada tahap define, analisis data dilakukan terhadap data yang telah dikumpulkan di tahap yang sebelumnya. Semua informasi yang didapatkan dipetakan dengan menggunakan empathy mapping. Setelah itu dilakukan pengelompokan data untuk mendapatkan definisi masalah untuk dijadikan fokus utama penelitian. Pada tahap ideate, dilakukan brainstorming untuk menghasilkan ide-ide atau solusi berdasarkan pernyataan masalah yang telah ditentukan. Solusi yang ingin diimplementasikan ke dalam rancangan antarmuka di tahap selanjutnya akan dipilih oleh pengguna. Pada tahap prototype, perancangan ide solusi dilakukan berdasarkan solusi yang telah dipilih ke dalam rancangan antarmuka yang dibuat dalam dua jenis yaitu low-fidelity dan high-fidelity prototype menggunakan aplikasi figma. Pada tahap test, dilakukan pengujian terhadap prototype desain yang telah dihasilkan dan feedback dari pengguna dikumpulkan. Pengujian prototype menggunakan metode usability testing yaitu untuk menguji learnability, efficiency sistem menggunakan skenario tugas, untuk menguji satisfaction digunakan kuesioner system usability scale (SUS), dan untuk mengukur UX dalam menggunakan rancangan sistem menggunakan kuesioner user experience questionnaire (UEQ).

Pengujian dilakukan kepada 6 orang pengguna dengan masing-masing 3 orang guru dan 3 orang siswa. Menurut Hadi, untuk mengetahui permasalahan dari sebuah desain sistem dapat menggunakan hanya dengan 5 orang responden. Nielsen merekomendasikan menggunakan 3 sampai 4 orang pengguna yang berasal dari setiap kategori pengguna jika terdapat 2 atau lebih kelompok pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Empathize

Pada tahap ini, pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui masalah dan kebutuhan calon pengguna melalui wawancara. Informasi yang didapatkan akan dijadikan dasar dalam pembuatan solusi. Wawancara dilakukan kepada 6 orang calon pengguna yang terdiri dari 3 orang guru dan 3 orang siswa SMA. Dari wawancara, diketahui bahwa kondisi pandemi berdampak pada kelangsungan kegiatan belajar mengajar di SMA YPI Tunas Bangsa Palembang yang menyebabkan kegiatan belajar mengajar harus dilakukan dengan memanfaatkan berbagai media yang ada agar proses belajar mengajar tetap dapat berjalan. Hal ini melatarbelakangi untuk dilakukannya perancangan UI/UX e-learning agar dapat memberikan solusi untuk memudahkan kegiatan pembelajaran di SMA Jakarta

Dari data yang didapatkan sebagai hasil dari wawancara karakteristik pengguna yang ditemukan yaitu:

- a. Berjenis kelamin laki-laki/perempuan,
- b. Terdapat dua kelompok pengguna yaitu pengguna siswa dan pengguna guru SMA.
- c. Perangkat yang lebih cenderung digunakan untuk kegiatan belajar mengajar adalah laptop.

Kemudian dari karakteristik yang ditemukan dibuat persona dari pengguna yang berisi penjelasan mengenai masalah, kebutuhan, tujuan, perilaku, hingga demografi calon pengguna. Berdasarkan informasi sebelumnya, maka akan dikembangkan persona untuk pengguna guru dan untuk pengguna siswa. Menurut Cooper, persona merupakan model pengguna yang berarti bukan orang sebenarnya tetapi karakter fiksi yang didasarkan pada perilaku dan motivasi orang sungguhan yang telah diamati dan diwakili selama proses perancangan, sehingga dapat dikatakan bahwa persona pengguna adalah pengguna imajiner representasi dari kelompok utama pengguna. (Lengkong, S.Kom., M.Ds. et al. 2021)

Define

Pada tahap ini data hasil wawancara pada tahap sebelumnya dianalisis dan dipetakan menggunakan empathy mapping. Empathy map merupakan alat bantu yang dapat

digunakan dalam menambah pemahaman terkait masalah dan kebutuhan pengguna yang akan menjadi referensi untuk mengambil keputusan.

Empathy map terdiri atas empat kuadran antara lain, Says, Thinks, Does, Feels. Kuadran says yaitu berisi apa yang dikatakan pengguna, kuadran thinks yaitu berisi apa yang dipikirkan oleh pengguna, kuadran does yaitu berisi apa yang dilakukan oleh pengguna dan terakhir kuadran feels berisi apa yang dirasakan oleh pengguna. (Sharfina and Santoso 2016)

Tabel 1 adalah empathy map pengguna siswa dan tabel 2 adalah empathy map pengguna guru.

Tabel 1 Empathy Map Pengguna Siswa

No	Says	Thinks	Does	Feels
1.	Absen melalui Google Form/Google Document/komentar di postingan	Bagaimana kalau lupa apakah sudah mengisi absen atau belum	Membuka link Google Form untuk absen/mengerjakan tugas	Bingung
2.	Perangkat yang digunakan handphone ataupun laptop	Seandainya ada pengingat untuk mengisi absen	Mengerjakan tugas saat tenggat waktu sudah dekat	Kesal
3.	Tugas dikerjakan di Google Form atau ditulis jawabannya di buku lalu difoto dan dijadikan file bentuk PDF	Ingin melakukan diskusi dengan guru dan teman terkait materi kalau ada yang susah dipahami	Diskusi sendiri dengan teman di Whatsapp	Pasrah
4.	Ujian menggunakan Google Form/program dari luar/diberi file PDF. Tanpa durasi waktu berjalan	Bagaimana jika tidak dapat mengatur waktu selama pengerjaan ujian	Menulis jawaban tugas di buku kemudian difoto dan dijadikan bentuk PDF	Panik
5.	Terkadang susah mengakses materi yang diberikan		Mengirim tugas melalui Google Drive/Whatsapp/Email jika tidak bisa di Google Classroom	Takut

Tabel 1 merupakan empathy map dari pengguna siswa yang telah dianalisis dan dipetakan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan 3 orang siswa. Hasil wawancara tersebut dipetakan ke dalam empat kuadran yaitu, says, thinks, does, dan feels. Empathy map ini nantinya akan digunakan untuk menganalisis permasalahan pengguna.

Tabel 2 Empathy Map Pengguna Guru

No	Says	Thinks	Does	Feels
1.	Absen menggunakan fitur question di Google Classroom/Document/komentar diposting/Google Form lalu absen direkap manual sehingga butuh waktu yang	Apakah siswa sengaja menunda mengerjakan tugas karena	Membuat form absensi dengan Google Classroom/Google Form/Google Document	Bingung

	lama	tetap dapat mengumpul walau terlambat		
2.	Perangkat yang digunakan handphone ataupun laptop	Apakah sulit memahami video penjelasan materi?	Merekap absen ke buku daftar hadir	Lelah
3.	Hanya beberapa kali pertemuan melakukan pertemuan online dan tidak pernah melakukan diskusi karena media yang digunakan sepertinya tidak bisa untuk diskusi	Apakah siswa lebih mudah memahami jika berinteraksi dalam menjelaskan materi	Melakukan tanya jawab pada komentar di google classroom/whatsapp	Pusing
4.	Banyak siswa terlambat mengumpul tugas dan dari sistemnya bisa mengumpulkan walaupun terlambat, yang harusnya tidak bisa lagi	Apakah siswa mempelajari materi yang diberikan	Mengurangi nilai untuk yang terlambat	Khawatir
5.	Ujian menggunakan Google Form, proses pengoreksian dan penilaian dilakukan secara manual	Jika bisa menilai dan mengoreksi secara otomatis akan sangat memudahkan	Bertanya pada rekan	Sedih

Ideate

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan ide solusi dengan melakukan brainstorming berdasarkan pernyataan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. (Abdillah 2019) Setelah itu ide solusi yang ingin diimplementasikan dipilih melalui metode post-it voting oleh pengguna. Tabel 3 adalah ide solusi untuk pengguna guru dan tabel 4 adalah ide solusi untuk pengguna siswa.

Tabel 3 Hasil Pemilihan Ide Solusi Pengguna Siswa

No	Kode Pernyataan Masalah	Kode Solusi	Ide Solusi
1.	PM_S_01	S_01	Halaman untuk mengisi absensi
		S_02	Menampilkan keterangan absen yang telah diisi
		S_04	Siswa tidak bisa mengisi absen jika terlambat
		S_05	Menampilkan informasi daftar absen yang belum diisi
2.	PM_S_02	S_01	Menampilkan pilihan untuk mendownload materi

		S_02	Menampilkan pilihan untuk membuka materi
		S_03	Menampilkan jumlah berapa kali materi dibuka dan didownload
		S_04	Menampilkan menu untuk komplain mengenai materi
3.	PM_S_03	S_01	Halaman untuk mengerjakan tugas/kuis/ujian
		S_02	Menampilkan durasi waktu berjalan saat pengerjaan tugas/kuis/ujian
		S_03	Menampilkan informasi daftar tugas yang belum dikerjakan
		S_04	Halaman untuk mengumpulkan tugas
4.	PM_S_04	S_01	Halaman untuk melakukan diskusi
		S_02	Fitur obrolan dengan guru/teman
		S_03	Menampilkan pilihan menu untuk diskusi pada postingan materi
		S_05	Fitur <i>video meeting</i>

Tabel 4 Hasil Pemilihan Ide Solusi Pengguna Guru

No	Kode Pernyataan Masalah	Kode Solusi	Ide Solusi
1.	PM_S_01	S_01	Halaman untuk membuat absensi
		S_02	Menu pengaturan waktu untuk membatasi pengisian absen
		S_03	Menu untuk merekap dan mengunduh data absen
		S_05	Menampilkan daftar siswa yang telah mengisi absen
2.	PM_S_02	S_01	Halaman untuk membuat forum diskusi
		S_03	Halaman komentar untuk setiap materi
		S_04	Menu komplain mengenai materi
		S_05	Menampilkan keterangan mengenai materi
3.	PM_S_03	S_01	Halaman untuk membuat tugas/kuis/ujian
		S_02	Menu pengaturan untuk membatasi pengumpulan tugas
		S_03	Menampilkan daftar siswa yang belum/telah mengerjakan tugas/kuis/ujian
		S_04	Menampilkan keterangan tenggat pengerjaan tugas/kuis/ujian
4.	PM_S_04	S_01	Halaman untuk membuat ujian/tugas/kuis
		S_02	Menu untuk menampilkan durasi berjalan selama pengerjaan
		S_03	Menu untuk menambahkan kunci jawaban
		S_06	Menu untuk mengunduh daftar nilai setiap tugas/kuis/ujian
5.	PM_S_05	S_01	Menampilkan daftar siswa yang sedang online / mengakses
		S_02	Menampilkan menu pengaturan restriksi untuk mengakses tugas/materi
		S_03	Menampilkan jumlah materi yang dilihat/diunduh
		S_05	Fitur <i>video meeting</i>

Prototype

Pada tahap ini, perancangan prototype solusi dilakukan. Menurut Isadora, terdapat dua jenis prototyping yaitu high fidelity dan low fidelity. Low fidelity prototype merupakan rancangan dari sebuah sistem yang belum lengkap serta masih rendah ketelitiannya karena warna yang digunakan sebatas hitam, putih ataupun abu-abu. High fidelity prototype merupakan rancangan sebuah sistem yang telah mendekati sistem akhir dan telah ditambahkan detail seperti gambar, icon, warna, dll. Prototype dibuat untuk 2 kelompok pengguna yaitu untuk pengguna guru dan pengguna siswa.(Abdillah 2019)

Test

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap prototype desain solusi yang telah dibuat kepada calon pengguna yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu 3 orang guru dan 3 orang siswa SMA. Pengujian menggunakan usability testing dimana skenario tugas diberikan pada pengguna untuk dikerjakan yang akan digunakan untuk menghitung aspek learnability dan efficiency. Setelah itu pengguna akan diberikan kuesioner SUS dan UEQ. Kuesioner SUS untuk menghitung aspek satisfaction dan UEQ untuk mengukur UX pengguna. Pengujian skenario tugas dibantu dengan aplikasi maze design yang merupakan sebuah aplikasi browser dengan salah satu fungsinya untuk melakukan pengujian usability suatu desain interface. Untuk melakukan pengujian, prototype desain dihubungkan ke aplikasi maze design kemudian dibuatkan skenario tugas yang harus diselesaikan oleh pengguna.(Muh et al. 2023)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian prototype sistem informasi e-learning pada 3 pengguna guru dan 3 pengguna siswa SMA dapat disimpulkan bahwa tingkat learnability untuk kedua pengguna sebesar 100%, tingkat efficiency untuk kedua pengguna sebesar 0,04 goals/sec, tingkat satisfaction untuk pengguna guru mendapat skor SUS rata-rata 93 dengan "grade scale" peringkat "A", tingkat satisfaction untuk pengguna siswa mendapat skor SUS rata-rata 85 dengan "grade scale" peringkat "B" serta skor penilaian UEQ untuk kedua kelompok pengguna, guru dan siswa berada diatas 2,0 di semua kategori pengujian yang berarti skor tersebut mewakili evaluasi positif dan rancangan telah memiliki pengalaman pengguna yang baik sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam pengembangan sistem informasi e-learning di SMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Leon Andretti. 2019. "Analisis Aplikasi Mobile Transportasi Online Menggunakan User Experience Questionnaire Pada Era Milenial Dan Z." *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS* 9(2):204. doi: 10.21456/vol9iss2pp204-211.
- Aeni, Nurul. 2021. "Pandemi COVID-19: Dampak Kesehatan, Ekonomi, & Sosial." *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK* 17(1):17–34. doi: 10.33658/jl.v17i1.249.
- Dona Fitriawan. 2022. "The Effect of Online Learning Using Online Media on Learning Achievement." *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5(1):1–9. doi: 10.30605/proximal.v5i1.1546.
- Karlina, Devi, and Dwi Rosa Indah. 2022. "Perancangan User Interface Dan User Experience Sistem Informasi E-Learning Menggunakan Design Thinking." *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi* 8(3). doi: 10.28932/jutisi.v8i3.5412.
- Lengkong, S.Kom., M.Ds., Oktoverano, Melissa Dawn Tumewu, and Novena Thelma Tesselonika Lumintang. 2021. "Analisis Usability Pada Aplikasi M-Commerce Tokopedia Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan USE (Usefulness, Satisfaction, Ease of Use) Questionnaire." *CogITo Smart Journal* 7(1):182–92. doi: 10.31154/cogito.v7i1.311.182-192.
- Muh, Andi, Akbar Saputra, Nining Huriati, Arkam Lahiya, Amaludin Bahansubu, and Agus

- Rofi. 2023. "Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Hybrid Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mengembangkan Potensi Siswa." 06(01):1102–10.
- Nadhif, Ahmad Khainur, Dian Taufiq Wijaya Jati, Muh. Fajar Hussein, and Ina Sholihah Widiati. 2021. "Perancangan UI/UX Aplikasi Penjualan Dengan Pendekatan Design Thinking." *Jurnal Ilmiah IT CIDA* 7(1):44–55. doi: 10.55635/jic.v7i1.146.
- Pradana, Aditya Raka, Moh Idris, S. Kom, and M. Kom. 2021. "Implentasi User Experince Pada Perancangan User Interface Mobile E-Learning Dengan Pendekatan Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center)." *Automata* 2(2).
- Sharfina, Zahra, and Harry Budi Santoso. 2016. "An Indonesian Adaptation of the System Usability Scale (SUS)." Pp. 145–48 in *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*. IEEE.
- Vol, Teknik, No Maret, *Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan, and Ilmu Komputer*. 2023. "MOBILE-BASED BUS RAPID TRANSIT (BRT) PAYMENT INFORMATION SYSTEM." 3(1):47–62.
- Yunus, Ahmad. 2018. "Perancangan Desain User Interface Pada Aplikasi Siakad Dengan Menggunakan Metode User Centered Design." *Jurnal User Interface* 1:95.