

Analisis dan Perancangan User Interface Pada Aplikasi E-Learning SMKNegeri 12 Surabaya Dengan Metode User Centered Design

Habiburrohman¹⁾ Endra Rahmawati²⁾ Sri Hariani Eko Wulandari³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Universitas Dinamika Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1) 17410100112@dinamika.ac.id, 2) rahmawati@dinamika.ac.id, 3) yani@dinamika.ac.id

Abstract: SMK Negeri 12 Surabaya merupakan salah satu SMK di Surabaya yang fokus pada bidang seni. Lokasi SMK Negeri 12 Surabaya berada di Jl. Siwalankerto Permai No. 1 Surabaya. Dengan adanya pandemi Covid-19, seluruh dunia membuat aktivitas mereka berjalan secara online. Salah satu metode pembelajaran jarak jauh yang diterapkan SMK Negeri 12 Surabaya adalah dengan menggunakan aplikasi E-Learning dalam proses belajar mengajar antara guru dan siswa. E-Learning merupakan salah satu bentuk pemanfaatan internet dalam meningkatkan proses pembelajaran melalui dunia maya. Berdasarkan hasil angket yang melibatkan guru dan siswa sebagai responden dalam penelitian ini, permasalahan yang terjadi adalah guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi hingga pemberian tugas kepada siswa. Sehingga siswa tidak menerima informasi materi dan tugas dengan baik dan menyebabkan siswa tidak mendapatkan informasi dengan benar dan terlambat seperti materi pembelajaran, tugas, hingga jadwal pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi perancangan user interface untuk aplikasi E-Learning yang digunakan di SMK Negeri 12 Surabaya. Hasil dari penelitian ini adalah desain antarmuka pengguna yang dibuat berdasarkan langkah-langkah yang terdapat dalam metode User-Centered Design (UCD) dengan melakukan enam langkah yaitu, Merencanakan proses desain yang berpusat pada pengguna, Memahami dan menentukan konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi, Menghasilkan solusi desain, dan Mengevaluasi desain terhadap kebutuhan pengguna. Hasil evaluasi penelitian ini menggunakan *Website Usability Evaluation Tool* (WEBUSE) yang memiliki empat kategori yaitu *Content, Organization, and Readability, Navigation and Links, User Interface Design, dan Performance and Effectiveness* dengan nilai rata-rata poin 0,610 dengan usability tingkat. "Baik" artinya aplikasi E-Learning di SMK Negeri 12 Surabaya sudah dapat digunakan oleh guru dan siswa dengan cukup baik.

Keywords: *E-Learning, User Centered Design, Website Usability Evaluation Tool*

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya merupakan salah satu sekolah kejuruan yang berada di Surabaya yang berfokus dibidang kesenian. Lokasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya berada di Jl. Siwalankerto Permai No. 1 Surabaya. Dengan adanya Pandemi Covid-19 membuat seluruh dunia menjadikan aktivitas mereka berjalan secara online. Salah satu metode pembelajaran jarak jauh yang diterapkan oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya yaitu menggunakan aplikasi *E-Learning* dalam proses belajar mengajar antara guru dan siswa. *E-Learning* merupakan salah satu bentuk penggunaan internet dalam meningkatkan proses pembelajaran melalui dunia maya (Saifuddin, 2017). Menurut (Dabbagh & Ritland, 2005) ada tiga kunci komponen dari pembelajaran *online*

yang bekerjasama untuk mengangkat arti pembelajaran dan saling timbal balik, yaitu (a) model pedagogi atau gagasan-gagasan; (b) strategi pendidikan dan pembelajaran; dan (c) alat-alat pedagogi, atau teknologi pembelajaran *online* seperti internet dan teknologi berbasis jaringan.

Berdasarkan dari hasil kuesioner dengan melibatkan guru dan siswa sebagai responden pada penelitian ini, permasalahan yang terjadi adalah para guru mengalami kendala sebuah kesulitan dalam menyampaikan materi hingga memberikan tugas kepada siswa. Sehingga siswa tidak menerima informasi materi dan tugas dengan baik dan menyebabkan siswa tidak mendapatkan informasi dengan tepat dan terlambat seperti materi pembelajaran, tugas, hingga jadwal kelas.

Dengan adanya aplikasi Moodle ini bertujuan agar memudahkan para guru dan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya dalam mendapatkan dan memberikan materi pembelajaran sesuai dengan jadwal kegiatan belajar mengajar yang telah ditentukan oleh pihak sekolah.

Setelah aplikasi diimplementasikan terdapat berbagai macam permasalahan yang diperoleh yaitu para guru tidak mendapatkan banyak informasi seperti informasi kelas, mata pelajaran, serta nama guru yang bersangkutan pada suatu kelas, guru juga mengalami kesulitan dalam mengunggah materi di aplikasi Moodle dikarenakan penempatan pada konten di dalam fitur dan menu tersebut tidak terorganisir dengan baik, kemudian adapun permasalahan yang dialami oleh guru ketika hendak memberikan tugas kepada siswa dan presensi. Kemudian kurangnya minat para guru dan siswa dalam mengakses aplikasi Moodle dikarenakan desain antarmuka pengguna yang kurang menarik dan tidak *user friendly*.

Berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner yang berbasis *Website Usability Evaluation Tool (WEBUSE)* didapatkan hasil perhitungan usabilitas perkategori terhadap desain lama. Hasil perhitungan usabilitas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Poin dan *level usability* per kategori

Kategori	Point	Level Usability
<i>Content, Organization, and Readability</i>	0,369	<i>Poor</i>
<i>Navigation and Links</i>	0,467	<i>Moderate</i>
<i>Design User Interface</i>	0,383	<i>Poor</i>
<i>Performance and Effectiveness</i>	0,461	<i>Moderate</i>

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebarkan permasalahan di atas dibutuhkan solusi yang dapat mengatasi permasalahan *Learning Management System (LMS)* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya oleh guru dan siswa dalam penggunaan aplikasi Moodle sebagai media pembelajaran *online* dikala pandemi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi desain antarmuka pengguna terhadap aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya.

Berdasarkan dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa diperlukan adanya perancangan desain antarmuka pengguna baru pada aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya dengan menggunakan metode *user centered design*. *User Centered Design (UCD)* merupakan sebuah metode perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan system. Penggunaan *user centered design* yang berfokus pada pengguna sehingga proses perancangan desain antarmuka akan melibatkan pengguna dalam setiap aktivitas perancangannya (Paskalis, Hidayati & Darwiyanto, 2015).

Dengan menggunakan metode *user centered design* penelitian ini dapat memanfaatkan pendapat pengguna dan pola dari tingkah laku pengguna dalam menggunakan aplikasi. Tujuan dari digunakannya metode ini adalah untuk memberikan rekomendasi kepada pengembang aplikasi dalam menyelesaikan masalah dan ketertarikan pengguna. Mengingat metode ini melibatkan peran pengguna sejak tahapan awal pengembangan aplikasi maka aplikasi dapat dirancang dan dibangun berdasarkan asumsi dari pengguna mengenai tampilan antarmuka aplikasi (Kaligis & Fatri, 2020).

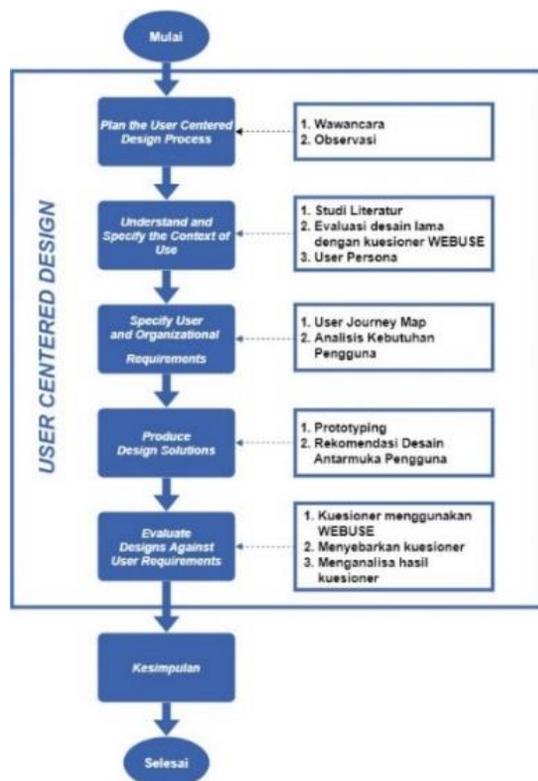
METODE PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka pertanyaan pada penelitian ini adalah bagaimana menganalisis kebutuhan pengguna serta merancang desain antarmuka pengguna yang sesuai dengan kebutuhan pengguna pada aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya. Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka dilakukan tahapan pengembangan menggunakan metode *user centered design*. Tahapan dalam proses penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Plan the User Centered Design Process

Pada tahap ini penulis melakukan penyusunan rencana dalam proses desain aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya yang berpusat pada pengguna dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap pihak terkait. Observasi dan wawancara ini dilakukan secara langsung dengan datang ke tempat penelitian. Kegiatan untuk mendukung tahapan ini adalah dengan menyebarkan

kuesioner dengan metode *website usability evaluation tool (WEBUSE)*.



Gambar 1. Metode Penelitian

Wawancara

Pada tahapan ini penulis melakukan kegiatan wawancara untuk mengetahui sebuah permasalahan yang tengah dialami di dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan E-Learning SMKN 12 Surabaya. Dengan melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait seperti guru, siswa, serta bagian TI (Teknologi Informasi) penulis dapat merinci permasalahan apa saja yang tengah dialami didalam proses belajar mengajar dengan aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya.

Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan observasi dan evaluasi tampilan aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya sebelum dilakukan suatu perbaikan desain. Pada penelitian ini penulis melakukan observasi dengan datang langsung ke lokasi pengamatan dan mencatat secara sistematis tentang tingkah laku serta permasalahan yang

tengah dialami. Berikut ini merupakan tampilan aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya yang digunakan oleh guru dan siswa.

Understand and Specify Context of Use

Pada tahapan ini dilakukan pencarian data mengenai kebutuhan dari pengguna serta kendala yang ditemui. Untuk memperoleh data mengenai kebutuhan dan kendala maka dibutuhkan data dari pengguna. Adapun hasil akhir dari analisis konteks pengguna ini berupa penjabaran mengenai karakteristik dan tugas yang akan dikerjakan oleh pengguna.

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan bertujuan untuk mengumpulkan data, dan mendukung proses pengerjaan hingga penyusunan laporan tugas akhir. Studi literatur digunakan untuk mempelajari materi dari metode user centered design. Pada tahap ini akan mempelajari lebih dalam mengenai *User Centered Design (UCD)*, dan *Website Usability Evaluation Tool (WEBUSE)*.

Peneliti melakukan studi literatur berdasarkan beberapa jurnal dengan konsep *UI/UX* dan mengkaji *user centered design*, *website*, populasi dan sampel dan *website usability evaluation tool (WEBUSE)*.

Pengembangan pendekatan *WEBUSE* sebagai standar pengukuran dengan metode evaluasi kuesioner berbasis *website* yang memungkinkan pengguna untuk menilai *usability* dari sebuah *website* yang akan dilakukan evaluasi (Aini, Zainal, & Afriyudi, 2019).

Menyusun Kuesioner

Peneliti melakukan penyusunan kuesioner *WEBUSE* yang akan digunakan untuk melakukan pencarian permasalahan dan kuesioner akan dibagikan kepada responden yang telah dipilih, selanjutnya kuesioner tersebut dibagikan untuk memberikan nilai terhadap setiap pertanyaan.

Menyebarkan Kuesioner

Peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada responden yaitu para guru dan siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya. Penyebaran kuesioner dilakukan secara online dengan menggunakan *google form*.

Evaluasi Desain Lama

Evaluasi desain lama dilakukan dengan menggunakan kuesioner *WEBUSE* yang dibagikan kepada 95 orang responden yaitu 59 guru dan 36 siswa. Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat pada kolom rata-rata dan juga keterangan bahwa yang termasuk dalam usabilitas level *moderate* hanya terdapat enam atribut, satu atribut berada dalam level *good*. Sedangkan lima atribut berada pada level *poor* yang berarti memiliki potensi untuk diperbaiki.

Tabel 2 Rekapitulasi Kuesioner Desain Lama

Kategori	Atribut	Jumlah Jawaban				Rata-rata	Ket.
		STS	TS	S	SS		
Content, Organization, and Readability	1	57	19	12	7	0,218	<i>Poor</i>
	2	33	40	16	6	0,295	<i>Poor</i>
	3	1	31	57	6	0,595	<i>Moderate</i>
Navigation and Link	4	13	24	51	7	0,539	<i>Moderate</i>
	5	17	28	44	6	0,484	<i>Moderate</i>
	6	22	41	26	6	0,376	<i>Poor</i>
Design User Interface	7	46	28	16	5	0,253	<i>Poor</i>
	8	7	13	69	6	0,642	<i>Good</i>
	9	42	33	16	4	0,255	<i>Poor</i>
Performance and Effectiveness	10	16	37	36	6	0,445	<i>Moderate</i>
	11	28	13	49	5	0,474	<i>Moderate</i>
	12	16	34	38	7	0,463	<i>Moderate</i>

Terdapat lima atribut yang termasuk dalam kategori *poor* yang akan menjadi permasalahan dari hasil evaluasi desain lama, seperti yang terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Desain Lama

No	Permasalahan	Deskripsi	Solusi Hasil
1	Guru dan siswa tidak mendapatkan banyak informasi seperti informasi kelas, mata pelajaran, serta nama guru yang	Informasi kelas, mata pelajaran, serta nama guru dapat dilihat di halaman <i>homepage</i> pada gambar (a) untuk desain lama,	Solusi dari permasalahan dapat dilihat di Gambar 2 gambar (b)

	bersangkutan pada suatu kelas.	gambar (b) untuk desain baru di Gambar 2	
2	Guru mengalami kesulitan dalam mengunggah materi di aplikasi Moodle dikarenakan penempatan pada konten di dalam fitur dan menu tersebut tidak terorganisir dengan baik.	Fitur untuk mengunggah materi pada akun guru dapat dilihat pada gambar 5 untuk (a) adalah desain lama dan (b) adalah desain baru.	Solusi dari permasalahan dapat dilihat di Gambar 5
3	Guru mengalami kesulitan ketika hendak memberikan tugas kepada siswa.	Fitur untuk mengunggah materi pada akun guru dapat dilihat pada gambar 5 untuk (a) adalah desain lama dan (b) adalah desain baru.	Solusi dari permasalahan dapat dilihat di Gambar 5
4	Guru mengalami kesulitan dalam melakukan presensi untuk siswa seperti penempatan pada konten didalam fitur dan menu tersebut yang menyebabkan guru merasa pekerjaannya dapat terhambat	Fitur untuk presensi siswa pada akun guru dapat dilihat pada gambar 5 untuk (a) adalah desain lama dan (b) adalah desain baru.	Solusi dari permasalahan dapat dilihat di Gambar 5
5	Kurangnya minat para guru dan siswa dalam	Secara garis besar desain antarmuka pengguna	Solusi dari permasalahan dapat dilihat di Gambar 2,

mengakses aplikasi Moodle dikarenakan desain antarmuka pengguna yang kurang menarik dan tidak <i>user friendly</i>	pada LMS Moodle dirasa kurang menarik dan sulit dipelajari oleh guru dan siswa	Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7, dan Gambar 8	Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya dengan alat ukur kuesioner WEBUSE yang telah disebarkan kepada responden dan dari hasil wawancara pada tahap spesifikasi kebutuhan.
--	--	--	--

Menganalisis Kompetitor

Penulis menentukan kompetitor/pesaing yang kemudian akan dianalisis untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada fitur aplikasi masing-masing kompetitor. Dengan melakukan analisis kompetitor akan didapatkan hasil perbandingan antara aplikasi yang sedang diteliti dengan kompetitor-kompetitor lainnya.

Pada penelitian ini penulis melakukan analisis kompetitor dan yang menjadi kompetitor dari penelitian ini adalah LMS Edmodo. Edmodo dipilih untuk menjadi kompetitor pada penelitian kali ini dikarenakan fitur-fitur yang dimiliki hampir sama dengan LMS Moodle.

Specify User and Organizational Requirements

Dalam menspesifikasikan kebutuhan pengguna peneliti melakukan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang didapat dari hasil pengamatan proses belajar dan mengajar yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya. Dalam proses pembuatan *user journey map* dilakukan pengamatan berdasarkan analisis dari hasil wawancara terkait aktivitas belajar mengajar di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya.

Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara maka dapat dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna dalam memenuhi kebutuhan pengguna yaitu guru dan siswa.

Produce Design Solutions

Pada tahapan ini merupakan tahapan perancangan solusi, kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah merancang desain sebagai solusi dari tampilan yang sedang dianalisis. Perbaikan desain dibuat berdasarkan analisa perbandingan hasil evaluasi desain lama dan desain baru aplikasi *E-Learning* Sekolah

Prototyping

Prototype merupakan salah satu dari implementasi sebuah desain produk yang akan dibangun (Martono, 2018). Pada tahapan ini penulis melakukan suatu kegiatan perancangan desain antarmuka dalam bentuk *prototype* berdasarkan dari *user journey map* yang sudah dibuat.

Evaluate Designs Against User Requirements

Evaluasi merupakan kegiatan yang sangat penting dalam metode user centered design. Pada tahapan ini melakukan proses evaluasi terhadap desain yang dibangun dengan penyebaran kembali kuesioner *WEBUSE* kepada responden, kuesioner akan dibagikan kepada 95 orang responden. Jumlah responden sesuai rumus slovin dengan taraf kesalahan (e) sebesar 10%.

Evaluasi Desain Baru

Pada tahapan ini peneliti melakukan penyebaran kuesioner terhadap 95 responden yaitu guru dan siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya. Kuesioner kedua dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil perbandingan antara desain lama dengan rekomendasi desain yang baru dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu *website usability evaluation tool (WEBUSE)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

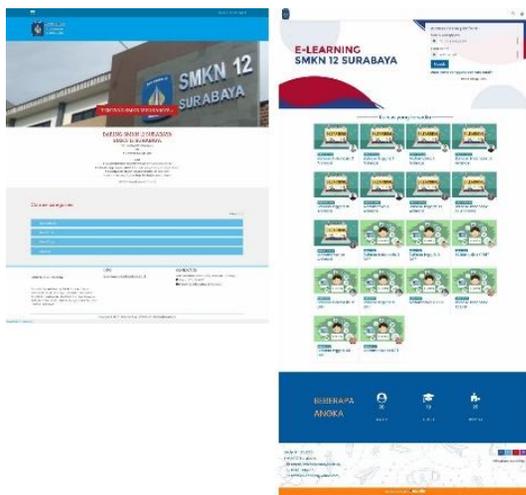
Produce Design Solutions

Berdasarkan dari hasil wawancara dan tahap kuesioner yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya, maka langkah selanjutnya melakukan perancangan desain antarmuka pengguna dengan pembuatan *prototype*.

Prototyping

Proses pembuatan prototype dibuat berdasarkan dari *user journey map* guru dan siswa, serta hasil evaluasi desain lama. Pada tahapan ini *prototype* dirancang dengan menggunakan aplikasi Moodle.

a) Prototype Homepage



(a) (b)

Gambar 2. (a) Desain Lama (b) Desain Baru untuk Prototype homepage

Berikut adalah perbandingan antara desain lama dengan desain baru pada homepage. Pada tampilan kiri (desain lama) terdapat sedikit informasi yang disajikan di halaman utama seperti *course categories* yang harus masuk terlebih dahulu kedalam kelas yang dipilih agar dapat mendapatkan informasi mata pelajaran yang diajarkan di SMKN 12 Surabaya dan terdapat celah kosong (*white space*) dibagian kiri dan kanan yang dapat dimanfaatkan sebagai letak informasi mata pelajaran, kelas, dan guru yang mengajar pada mata pelajaran tersebut. Sedangkan pada tampilan kanan (desain baru) guru atau siswa dapat mengetahui informasi mata pelajaran apa saja yang diajarkan di E-Learning SMKN 12 Surabaya meskipun sedang tidak menempuh/mengajar mata pelajaran tersebut. Informasi yang didapatkan adalah nama mata pelajaran, kelas, jurusan dan guru pengajar.

b) Prototype Halaman Login

Perbandingan pada halaman ini menunjukkan tampilan login. Berdasarkan hasil wawancara pada guru dan siswa pada tampilan kiri (desain lama) ini memiliki tampilan yang membosankan dikarenakan tampilan yang kurang menarik. Sedangkan pada tampilan kanan (desain baru) guru dan siswa lebih tertarik dan semangat ketika akan memulai pelajaran. Berdasarkan wawancara dengan guru dan siswa

pada tampilan desain baru ini sangat menarik dan menyenangkan ketika akan digunakan. Pada tampilan ini para guru atau siswa dapat melakukan aktivitas login. Terdapat dua baris untuk menuliskan nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*) yang sudah diperoleh dari bagian kurikulum agar dapat melakukan aktivitas login.



(a)



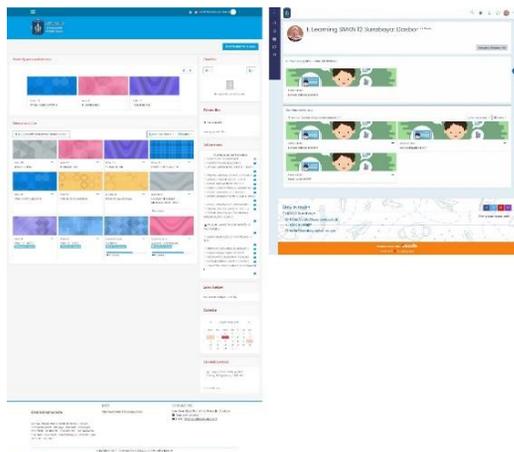
(b)

Gambar 3. (a) Desain Lama (b) Desain Baru untuk Prototype halaman login

Prototype Halaman Dashboard Guru

Perbandingan pada halaman ini menunjukkan tampilan dashboard guru. Pada tampilan kiri (desain lama) para guru mengeluhkan bahwa dalam tampilan pada halaman ini kurang menarik dan tidak user friendly dikarenakan dalam penempatan konten pada kursus dan informasi-informasi terkait pembelajaran yang ada pada sebelah kanan halaman terlalu menonjol membuat guru merasa tidak nyaman dengan ditonjolkan informasi-informasi tersebut. Sedangkan pada tampilan kanan (desain baru) para guru dapat dengan mudah dalam memahami konten yang terdapat pada tampilan tersebut dikarenakan konten yang terorganisir dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Pada halaman ini guru dapat mengetahui informasi mata pelajaran apa saja

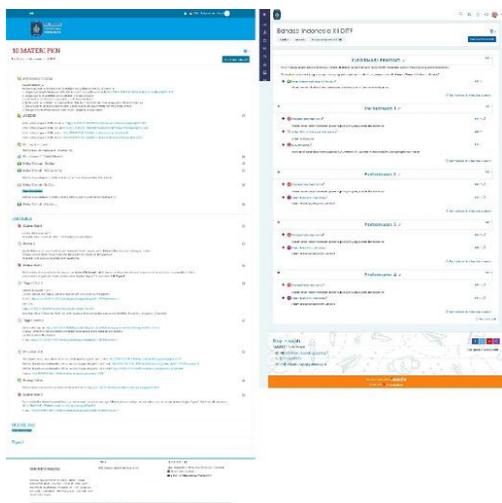
yang diajar oleh guru dan informasi kelas yang baru diakses.



(a) (b)

Gambar 4. (a) Desain Lama (b) Desain Baru untuk *Prototype* halaman *dashboard* guru

c) *Prototype* Halaman Kelas Guru



(a) (b)

Gambar 5. (a) Desain Lama (b) Desain Baru untuk *Prototype* halaman kelas guru

Perbandingan pada halaman ini menunjukkan tampilan kelas guru. Halaman ini memberikan informasi terkait kebutuhan data untuk mengajar seperti materi yang akan diajarkan, penjadwalan setiap pertemuan, presensi, forum, tugas, siswa yang ada pada setiap mata pelajaran, sekaligus data penunjang lainnya

dalam melakukan proses belajar mengajar dari sisi guru. Guru dapat menambahkan, menghapus atau merubah data tersebut apabila terdapat kesalahan ketika menambahkan sebuah materi, membuat presensi, membuat forum, dan lain sebagainya. Pada tampilan kiri (desain lama) guru merasakan kurang nyaman dalam mengoperasikan menu kursus tersebut dikarenakan konten yang terdapat pada halaman tersebut tidak terorganisir dengan baik sehingga terlihat berantakan dan tidak nyaman dipandang. Sedangkan pada tampilan kanan (desain baru) para guru dapat dengan mudah memahami konten yang terdapat pada tampilan tersebut dikarenakan konten yang terorganisir dengan baik, sehingga guru dapat membuat materi sebagai persiapan untuk proses pembelajaran sebelum jadwal pertemuan kelas dimulai.

d) *Prototype* Halaman *Dashboard* Siswa



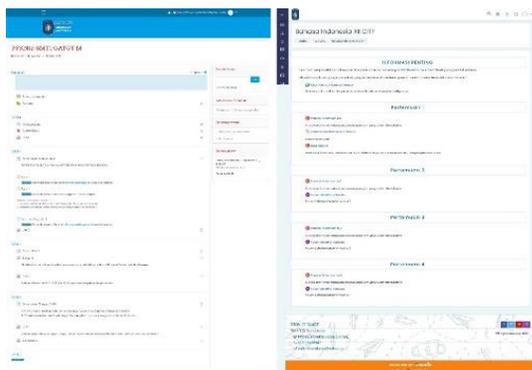
(a) (b)

Gambar 6. (a) Desain Lama (b) Desain Baru untuk *Prototype* halaman *dashboard* siswa

Perbandingan pada halaman ini menunjukkan tampilan *dashboard* siswa. Pada tampilan kiri (desain lama) para siswa mengeluhkan bahwa dalam tampilan pada halaman ini kurang menarik dan tidak *user friendly* dikarenakan dalam penempatan konten pada kursus dan informasi-informasi terkait pembelajaran yang ada pada sebelah kanan halaman terlalu menonjol membuat siswa merasa tidak nyaman dengan ditonjolkan informasi-informasi tersebut. Pada halaman ini siswa dapat mengetahui informasi mata pelajaran apa saja yang diajar oleh guru yang bersangkutan dan informasi kelas yang baru diakses. Sedangkan pada tampilan kanan (desain baru) para siswa merasa nyaman, mudah dalam memahami konten dari aplikasi E-Learning SMKN 12 Surabaya

yang terorganisir dengan baik dan memiliki tampilan desain antarmuka yang baik.

e) Prototype Halaman Kelas Siswa



(a) (b)

Gambar 7. (a) Desain Lama (b) Desain Baru untuk Prototype halaman kelas siswa

Halaman ini memberikan informasi terkait kebutuhan data dalam proses suatu pembelajaran di satu kelas seperti materi yang diajarkan, presensi, forum, tugas, sekaligus data penunjang lainnya dalam melakukan proses belajar mengajar dari sisi siswa. Perbandingan pada halaman ini menunjukkan tampilan kelas siswa. Pada tampilan kiri (desain lama) para siswa merasakan kurang nyaman dalam mengoperasikan menu kelas tersebut dikarenakan konten yang terdapat pada halaman tersebut tidak terorganisir dengan baik sehingga terlihat berantakan dan tidak nyaman dipandang. Sedangkan pada tampilan kanan (desain baru) para siswa dapat dengan mudah memahami konten yang terdapat pada tampilan tersebut dikarenakan konten yang terorganisir dengan baik dan tampilan desain antarmuka yang baik.

f) Prototype Halaman Rekap Nilai Akhir

Pada halaman ini guru dapat mengunduh laporan nilai siswa pada setiap kelas serta dapat memfilter pada bagian mana saja yang akan diunduh laporan nilainya. Guru juga dapat memilih format unduhan berupa dokumen word, teks biasa, excel, atau berupa XML. Pada tampilan kiri (desain lama) dan tampilan kanan (desain baru) tidak memiliki perubahan yang signifikan. Karena fungsi pada fitur tersebut dapat dikatakan sama. Hanya saja tampilan desain

antarmuka pada halaman ini mengikuti tampilan desain antarmuka pada menu dan fitur lainnya.



(a) (b)

Gambar 8. (a) Desain Lama (b) Desain Baru untuk Prototype halaman rekap nilai akun Guru

Evaluate Designs Against User Requirements

Pada tahapan ini peneliti melakukan evaluasi kembali terhadap rekomendasi desain baru. Dalam melakukan tahap evaluasi rekomendasi desain dilakukan dengan menggunakan alat ukur *website usability evaluation tool (WEBUSE)*.

Evaluasi Desain Baru

Pada tahapan ini peneliti melakukan penyebaran kuesioner terhadap 95 responden yaitu guru dan siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya. Kuesioner kedua dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil perbandingan antara desain lama dengan rekomendasi desain yang baru dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu *website usability evaluation tool (WEBUSE)*. Hasil dari penyebaran kuesioner kedua dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Kuesioner Desain Baru

Kategori	Atribut	Jumlah Jawaban				Rata-rata	Ket.
		ST	T	S	S		
Content, Organization, and Readability	1	0	5	2	1	0,50	Moderate
	2	0	5	2	2	0,52	Moderate
	3	0	2	7	6	0,78	Good
Navigation and Link	4	9	1	6	7	0,57	Moderate
	5	0	2	6	6	0,59	Moderate

Design User Interface	6	15	3 2	4 2	6	0,43 9	Moderate
	7	0	2 2	5 2	2 1	0,68 9	Good
	8	7	1 9	2 4	5 2	0,78 7	Good
	9	0	1 9	5 6	2 0	0,70 3	Good
Performance and Effectiveness	10	8	2 5	5 6	6	0,51 6	Moderate
	11	5	1 4	5 2	2 4	0,67 6	Good
	12	8	2 4	5 6	7	0,52 4	Moderate

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa semua atribut mengalami kenaikan nilai level usability. Tabel 3 merupakan pengelompokan dari hasil evaluasi desain baru menjadi empat kategori yaitu Content, Organization and Readability, Navigation and Links, Design User Interface, dan Performance and Effectiveness. Berdasarkan Tabel 3 diketahui nilai Level Usability aplikasi Moodle yang digunakan oleh SMKN 12 Surabaya pada kategori Content, Organizaton and Readability mengalami peningkatan dengan selisih poin sebesar 0,237 dengan level usability Good, kategori Navigation and Links mengalami peningkatan dengan selisih poin sebesar 0,07 dengan level usability Moderate, kategori Design User Interface mengalamai peningkatan dengan selisih poin sebesar 0,343 dengan level usability Good, dan kategori Performance and Effectiveness mengalami peningkatan dengan selisih poin sebesar 0,111 dengan level usability Moderate. Sehingga menghasilkan rata-rata poin sebesar 0,610 dimana pada poin tersebut berada pada level usability Good.

Tabel 3. Usabilitas Desain Baru per Kategori

Kategori	Point	Level Usability
Content, Organization and Readability	0,606	Good
Navigation and Links	0,537	Moderate
Design User Interface	0,726	Good
Performance and Effectiveness	0,572	Moderate
Rata-rata	0,610	Good

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Evaluasi desain lama terhadap aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya dilakukan dengan menggunakan kuesioner *WEBUSE*. Hasil evaluasi desain lama menunjukkan nilai usability aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya berada pada *level usability moderate*. Masalah yang teridentifikasi melalui evaluasi desain lama ini berjumlah lima masalah yang berada pada *level poor*, yaitu pengguna merasa kesulitan dalam mempelajari aplikasi dengan baik, konten yang belum terorganisir dengan baik. Desain antarmuka yang kurang menarik dan pengguna merasa kesulitan dalam memahami alur dari aplikasi.
2. Telah dilakukan perbaikan desain antarmuka pengguna aplikasi *E-Learning* Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Surabaya berdasarkan tahapan-tahapan *User Centered Design*, maka diperoleh hasil evaluasi akhir dengan menggunakan metode *Website Usability Evaluation Tool (WEBUSE)* bahwa nilai rata-rata mengalami peningkatan dari 0,420 (*Level Usability: Moderate*) menjadi 0,610 (*Level Usability: Good*).
3. Berdasarkan hasil evaluasi akhir pada hasil perbaikan desain yang dilakukan pada responden dengan menggunakan metode *Website Usability Evaluation Tool (WEBUSE)* diperoleh hasil bahwa kategori *Content, Organization and Readability* memiliki poin sebesar 0,606 dengan *level usability Good*, kategori *Navigation and Links* memiliki poin sebesar 0,537 dengan *level usability Moderate*, kategori *Design User Interface* memiliki poin sebesar 0,726 dengan *level usability Good*, kategori *Performance and Effectiveness* memiliki poin sebesar 0,572 dengan *level usability Moderate*.

RUJUKAN

Aini, N., Zainal, R. I., & Afriyudi. (2019). Evaluasi Website Pemerintah Kota

- Prabumulih Melalui Pendekatan Website Usability Evaluation (Webuse). *Jurnal Ilmiah Betrik*, 1-6.
- Dabbagh, N., & Ritland, B. B. (2005). *Online Learning: Concepts, Strategies, dan Application*. Ohio: Pearson.
- Kaligis, D. L., & Fatri, R. R. (2020). Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis Web dengan Metode User Centered Design. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 106-114.
- Martono. (2018). Perancangan Prototype Aplikasi Pengelolaan Inventaris Barang. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 1099-1110.
- Paskalis, P., Hidayati, H., & Darwiyanto, E. (2015). Implementasi User Centered Design untuk Merancang Antarmuka Sistem Informasi Eksekutif pada PT Pos Indonesia. *e-Processing of Applied Science*, 432-440.
- Saifuddin, M. F. (2017). E-Learning Dalam Persepsi Mahasiswa. *Varia Pendidikan*, 102-109.