

Implementasi Metode Human Centered Design Untuk Perancangan Antarmuka Pengguna Pada Sistem Manajemen Pembelajaran

Implementation of Human-Centered Design Method for User Interface Design in a Learning Management System

Rafli Aulia Rahman¹, T.Sutojo²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
E-mail: ¹111201710701@mhs.dinus.ac.id, ²tutojo@dsn.dinus.ac.id

Abstrak

Dalam merancang sebuah sistem manajemen pembelajaran (LMS) perlu untuk mempertimbangkan sisi User Interface (UI) yang mana berkaitan dengan interaksi pengguna dengan sistem dan juga User Experience (UX) yang berkaitan dengan respon, cara pandang, serta perasaan pengguna saat menggunakan sebuah sistem. Namun dalam proses perancangan tampilan antarmuka sebuah LMS tidak melibatkan pengguna secara keseluruhan, serta kurang melihat akan faktor kebiasaan yang dilakukan oleh manusia. Human Centered Design (HCD) merupakan suatu metode pengembangan sistem interaktif dengan menitikberatkan kepada cara sebuah sistem digunakan secara langsung oleh pengguna. Untuk menentukan tolak ukur keberhasilan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan 6 variabel User Experience Questionnaire (UEQ) yaitu Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, Stimulasi, dan Kebaruan. Uji coba pengguna terhadap antarmuka LMS diperoleh kesimpulan bahwa metode HCD dapat digunakan untuk membuat sebuah tampilan antarmuka dengan semua variabel tolak ukur UEQ tidak ada yang masuk kategori Below Average dan Bad, untuk variabel Daya Tarik masuk kategori Excellent, Kejelasan masuk kategori Above Average, Efisiensi masuk kategori Excellent, Ketepatan masuk kategori Good, Stimulasi masuk kategori Excellent dan untuk Kebaruan masuk kategori Above Average.

Kata Kunci : Sistem Manajemen Pembelajaran, User Interface, User Experience, Human Centered Design, User Experience Questionnaire

Abstract

In designing a learning management system (LMS) it is necessary to consider the User Interface (UI) related to user interaction with a system and also User Experience (UX) related to the response, perspective, and feelings of the user when using a system. However, the process of designing the interface of an LMS does not involve the user fully in every process and does not see the behavior factors carried out by a person. Human-Centered Design (HCD) is a method of developing interactive systems by focusing on how a system will be used directly by the user. The success variables that are used as benchmarks are the 6 User Experience Questionnaire (UEQ) variables, they are Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, and Novelty. User testing on the LMS interface concluded that the HCD method can be used to create an interface with all UEQ benchmark variables not included in the Below Average and Bad categories, for the Attractiveness variable in the Excellent category, Perspicuity entered Above Average category, Efficiency in the Excellent category, Dependability in the Good category, Stimulation in the Excellent category and for Novelty in the Above Average category.

Keywords : Learning Management System, User Interface, User Experience, Human Centered Design, User Experience Questionnaire

1. PENDAHULUAN

Dalam pandangan dunia pendidikan istilah pembelajaran memiliki makna bahwa sikap – sikap positif dapat dibentuk dalam diri seseorang dengan sebuah usaha ataupun tindakan yang mengatur dalam suatu kondisi lingkungan yang spesifik [1]. Dengan adanya perkembangan teknologi cara maupun alat – alat untuk melakukan pembelajaran semakin beragam, salah satu contohnya adalah penggunaan sistem pembelajaran yang berbasis daring. Dengan materi yang disediakan secara digital dan juga jumlah materi yang disediakan tidak sedikit maka perlu adanya sistem manajemen pembelajaran, sistem manajemen pembelajaran sendiri merupakan suatu sistem berbasis daring yang disusun untuk memfasilitasi penyampaian materi ajar, pengumpulan tugas, forum untuk berdiskusi, dan juga penyampaian video interaktif [2]. Namun terdapat permasalahan yang terjadi pada sisi peserta didik yang tergolong ke dalam mahasiswa perguruan tinggi, dimana sulit dalam mencari obyek tertentu, sistem sulit untuk dipelajari, tidak ada petunjuk untuk pengguna yang baru menggunakan pertama kali, dan sulit dalam memperoleh informasi yang diperlukan karena banyaknya informasi yang ditampilkan [3].

Antarmuka Pengguna (User Interface) sendiri berkaitan dengan sebuah sistem dan pengguna yang dimana keduanya saling berinteraksi melalui sebuah perintah untuk menjalankan sistem, memasukan perintah, serta menggunakan beberapa fitur, sedangkan untuk Pengalaman Pengguna (User Experience) berkaitan dengan cara pandang, respon akan suatu aksi, dan kebiasaan dari pengguna yang merasakan penggunaan langsung maupun tidak langsung dari sebuah sistem, sebuah konten, produk jadi, maupun suatu pelayanan [4]. Dari hal tersebut diperoleh persamaan yaitu hubungan antara suatu sistem dengan pengguna dimana dalam perancangan suatu sistem salah satu proses yang penting dan juga harus menjadi prioritas utama adalah dengan adanya partisipasi dari pengguna dalam perancangan sistem untuk mengetahui apakah sistem bisa untuk dimengerti dan digunakan pengguna [5].

Perancangan antarmuka menjadi sebuah hal yang dianggap penting dimana penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [6] diketahui sebuah masalah dalam penggunaan aplikasi smart grid yaitu tampilan antarmuka dari aplikasi smart grid yang kurang menarik, sulit untuk dipahami, dan membuat bosan. Penelitian lain tentang perancangan antarmuka dari sebuah website penjualan yang pengguna website merasa kesulitan dalam mencari informasi [7], hal tersebut juga sejalan dengan permasalahan pada penelitian [8] dimana pengguna sistem informasi perusahaan kesulitan mencari informasi yang diperlukan saat membuka menggunakan gawai. Perancangan antarmuka pengguna juga melihat kesulitan yang dialami oleh pengguna awam yang baru pertama kali menggunakan sebuah sistem, hal tersebut juga menjadi masalah pada penelitian [9] dimana tampilan antarmuka dari sebuah website penjualan yang tidak ramah untuk pengguna baru.

Selain dianggap penting sebuah penelitian tentang merancang tampilan antarmuka tentu saja keterlibatan pengguna dalam setiap proses perancangan antarmuka juga harus dianggap penting karena pengguna lah yang akan menggunakan sistem. Keterlibatan pengguna menjadi faktor yang cukup besar dalam penelitian kali ini dimana setiap proses untuk merancang sebuah tampilan antarmuka sistem manajemen pembelajaran melibatkan pengguna secara menyeluruh dari tahap awal sampai akhir. Karena keterlibatan pengguna dalam perancangan antarmuka tentunya kebiasaan – kebiasaan yang pengguna lakukan saat menggunakan sebuah sistem juga menjadi pertimbangan yang penting dalam merancang sebuah antarmuka. Sehingga agar keterlibatan pengguna dapat dilaksanakan dan melihat juga faktor kebiasaan – kebiasaan pengguna maka penelitian kali ini menggunakan metode Human Centered Design karena metode HCD ini menitikberatkan kepada keterlibatan pengguna serta melihat kebiasaan pengguna [10].

2. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan membahas mengenai langkah – langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data, merancang desain sistem, penggunaan metode Human Centered Design, dan pengujian terhadap solusi rancangan desain.

2.1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data berisi tentang prosedur dan cara pengambilan data demi menjamin data – data yang digunakan pada penelitian kali ini dapat dipercaya dan valid akan sumber nya. Pada penelitian kali ini dalam pengumpulan data yang valid menggunakan teknik wawancara, observasi, dan pengisian kuesioner secara langsung kepada target pengguna.

a. Wawancara

Proses yang dimana akan ditanyakan beberapa pertanyaan – pertanyaan secara langsung kepada target pengguna dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan – kebutuhan yang pengguna perlukan.

b. Observasi

Proses yang lebih berfokus kepada pengamatan terhadap subjek target pengguna secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui kebiasaan – kebiasaan yang pengguna lakukan saat menggunakan produk.

c. Kuesioner

Proses penyebaran angket berupa formulir yang akan diisi oleh target pengguna berisi pertanyaan – pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian kali ini. Bentuk formulir kuesioner kali ini akan dibuat secara daring untuk memudahkan pengisian dan mengumpulkan data.

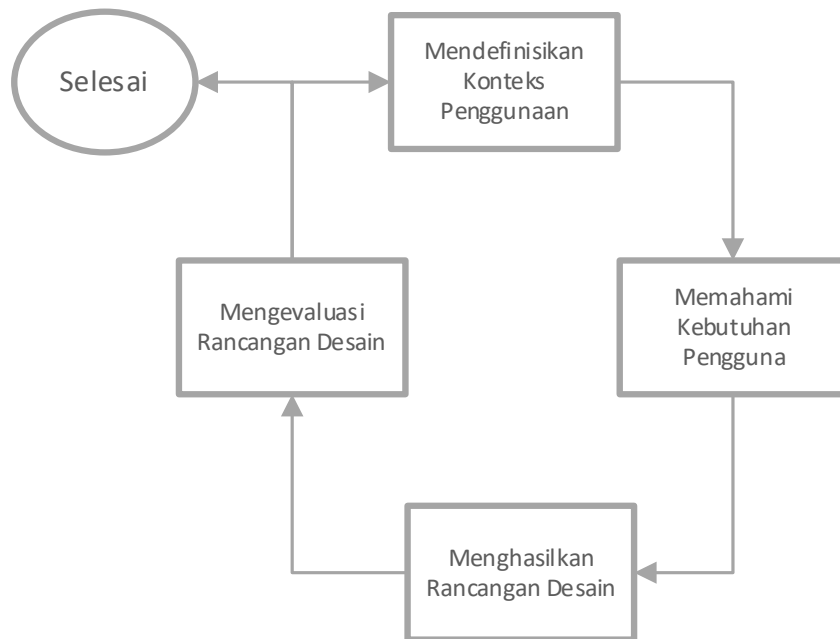
Karakteristik pengguna yang akan dijadikan sebagai target adalah kelompok pengguna yang masih menempuh pendidikan formal dan melek akan teknologi. Indikator – indikator yang akan digunakan adalah usia, tingkat pendidikan, dan letak geografis. Secara detail target pengguna pada penelitian kali ini adalah pengguna yang letak geografis dimana saja asalkan memiliki koneksi internet, rentang usia pengguna yang dikategorikan remaja yang lebih spesifik kepada usia sekitar 18 – 23 tahun, tingkat pendidikan yang menjadi target pengguna adalah para mahasiswa perguruan tinggi yang masih menempuh pendidikan.

2.2 Perancangan Desain Sistem

Pada proses perancangan desain sistem penelitian kali ini akan melakukan pembuatan tiga jenis desain yang saling berkelanjutan dengan tujuan agar mempermudah merancang tampilan antarmuka sistem pada tahap awal. Langkah pertama adalah membuat low – fidelity wireframes atau bisa disingkat menjadi low-fi wireframes dimana low – fidelity wireframes merupakan sebuah rancangan solusi desain yang dibuat pada tahap awal dimana biasanya lebih berfokus kepada penempatan posisi setiap konten yang ingin dimasukkan ke dalam sistem. Dalam pembuatan bisa dimulai dari membuat sketsa di kertas terlebih dahulu ataupun bisa langsung membuat di aplikasi desain yang ada. Langkah kedua yaitu membuat high – fidelity wireframes atau bisa disingkat menjadi high-fi wireframes dimana high – fidelity wireframes merupakan sebuah rancangan solusi desain yang dibuat setelah low-fi wireframes telah disusun yang kemudian dilakukan proses pewarnaan dan juga pemberian ilustrasi maupun foto yang dimana hasil akhirnya akan mendekati produk jadi. Langkah terakhir dalam perancangan desain sistem adalah membuat prototyping, setelah high-fi wireframes dibuat selanjutnya adalah membuat interaksi antar desain yang sudah ada dengan tujuan agar tampilan antarmuka yang telah dibuat bisa lebih realistis dengan produk akhirnya.

2.3 Human Centered Design

Human Centered Design (HCD) merupakan suatu metode pendekatan dan juga pengembangan suatu sistem interaktif dengan menitikberatkan kepada cara sebuah sistem digunakan secara langsung oleh pengguna dengan implementasi faktor – faktor kebiasaan manusia dan juga faktor kegunaan [10]. Metode Human Centered Design (HCD) yang dimana setiap proses melibatkan pengguna secara langsung. Metode HCD memiliki empat tahap proses yaitu tahap mendefinisikan konteks penggunaan, memahami kebutuhan pengguna, menghasilkan rancangan desain, melakukan evaluasi desain. Apabila proses sudah sampai pada tahap evaluasi maka proses selanjutnya akan berulang ke proses awal dimana data hasil evaluasi akan dijadikan sebagai data tambahan. Berikut tahapan proses – proses HCD yang bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Proses Human Centered Design

a. Mendefinisikan Konteks Penggunaan

Pada tahap ini berfokus kepada identifikasi pengguna yang akan menggunakan sistem. Tahap ini akan menjelaskan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa, pengguna akan menggunakan sistem.

b. Memahami Kebutuhan Pengguna

Tahap ini akan dilakukan identifikasi kebutuhan - kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna saat menggunakan sistem.

c. Menghasilkan Rancangan Desain

Proses membangun sebuah rancangan desain berdasarkan kebutuhan dan masalah yang diperoleh sebagai solusi dari sistem.

d. Mengevaluasi Rancangan Desain

Proses ini akan dilakukan sebuah evaluasi terhadap desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya untuk mengetahui apakah solusi desain yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna.

2.4 Pengujian Solusi Desain

Saat solusi desain telah dibuat maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan evaluasi terhadap rancangan desain yang telah dibuat. Rancangan tampilan antarmuka yang sudah dibuat selanjutnya akan dilakukan uji coba langsung kepada pengguna, sebelum pengguna menguji sistem, sebelumnya telah dibuat sebuah skenario yang harus dikerjakan oleh pengguna, kemudian akan dilakukan pengamatan saat pengguna menggunakan rancangan solusi desain. Untuk penelitian kali ini akan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) sebagai tolak ukur. UEQ merupakan sebuah kuisioner yang terdiri dari pasangan atribut bertolak belakang secara makna yang dapat merepresentasikan produk.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 2 Atribut UEQ
[Sumber: www.ueq-online.org]

Setiap atribut akan dibuat skala dari nilai -3 sampai 3, artinya nilai -3 akan menjadi jawaban yang negatif, 0 akan menjadi jawaban netral, dan 3 akan menjadi jawaban positif. UEQ berisi 6 variabel yang menjadi tolak ukur dengan total atribut berjumlah 26 pasangan yang saling bertolak belakang secara makna. Variabel – variabel yang menjadi tolak ukur adalah

- Daya Tarik, merupakan kesan pertama dari sistem secara keseluruhan yang dirasakan oleh pengguna.
- Kejelasan, merupakan tingkat kemudahan dari sistem saat digunakan oleh pengguna dan kemudahan saat digunakan oleh pengguna awam.
- Efisiensi, merupakan keberhasilan pengguna saat menggunakan setiap perintah yang ada dalam sistem.
- Ketepatan, merupakan rasa aman yang dirasakan pengguna saat mengontrol setiap tindakan yang diperlukan kepada sistem.
- Stimulasi, merupakan rasa ketertarikan pengguna terhadap sistem setelah menggunakan pertama kali dan akan menggunakan kembali sistem dikemudian hari.

- f. Kebaruan, merupakan tingkat kreatifitas dan inovasi yang sistem tawarkan kepada pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konteks Penggunaan

Pada tahap pertama metode Human Centered Design adalah mendefinisikan konteks penggunaan dari suatu aplikasi dimana dalam tahap ini berfokus kepada identifikasi pengguna yang akan menggunakan sistem. Tahap ini akan menjelaskan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa, pengguna akan menggunakan sistem. Pada tahap kali ini mengambil referensi dari berbagai LMS yang sudah ada rilis sebelumnya sebagai patokan hal – hal apa saja yang akan ditampilkan di interface LMS dan juga bagaimana User Experience yang disusun dalam beberapa LMS yang sudah rilis dengan tujuan untuk mengetahui untuk apa dan dalam kondisi seperti apa pengguna akan menggunakan sebuah LMS. Referensi desain yang digunakan pada penelitian kali ini terdiri dari tiga buah LMS yang sudah rilis yaitu Edmodo, Google Classroom, dan Schoology dimana dilakukan pengamatan secara keseluruhan mengenai tampilan antarmuka dari ketiga LMS tersebut, kekurangan apa saja yang ada pada LMS tersebut baik secara tampilan antarmuka maupun secara Experience yang disajikan. Dari hasil pengamatan diperoleh hasil sebagai berikut:

- a. Pada halaman awal setelah login ke dalam aplikasi berisi tentang penjelasan kelas – kelas apa saja yang diikuti oleh peserta didik.
- b. Terdapat halaman forum diskusi, dimana dalam halaman ini dapat digunakan oleh tenaga pendidik untuk menjelaskan tentang materi ajar dan juga peserta didik dapat merespon di forum dan juga dapat mengajukan pertanyaan apabila dirasa tidak mengerti.
- c. Terdapat halaman penugasan, dimana pada halaman ini akan menampilkan semua tugas yang harus dikerjakan oleh setiap peserta didik.
- d. Terdapat halaman anggota, dimana dalam halaman ini terdapat penjelasan mengenai siapa saja peserta didik maupun tenaga pendidik yang ada di dalam kelas.

3.2 Persepsi dan Kebutuhan Pengguna

Pada tahap kedua metode Human Centered Design adalah mendefinisikan kebutuhan – kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna serta persepsi pengguna terhadap suatu LMS. Pada tahap ini akan terbagi menjadi dua bagian yaitu uji coba konsep (concept testing) tampilan interface dan juga wawancara (interview) secara langsung kepada target pengguna. Untuk uji coba konsep (concept testing) diikuti oleh tiga responden dengan rentang usia 18 – 23 tahun dengan masih menempuh pendidikan tingkat tinggi, sedangkan untuk wawancara (interview) langsung diikuti empat responden dengan rentang usia 18 – 23 tahun dan merupakan mahasiswa perguruan tinggi.

a. Uji Coba Konsep

Uji coba konsep (concept testing) ini bertujuan untuk mengetahui persepsi target pengguna terhadap tata letak fungsi – fungsi dalam suatu LMS dimana dalam penelitian kali ini dibuat sebuah sketsa kasar dari sebuah LMS mobile yang selanjutnya akan diberikan kepada target pengguna. Setiap sketsa akan diberikan kepada target pengguna yang menjadi responden dalam uji coba konsep kali ini untuk mengetahui tentang persepsi pengguna terhadap tata letak suatu LMS.

b. Interview Pengguna

Proses kedua dalam tahap mendefinisikan kebutuhan dan persepsi pengguna adalah proses interview secara langsung kepada target pengguna. Untuk setiap interview pada penelitian kali ini dilakukan secara daring dikarenakan untuk mengurangi dampak akibat pandemi. Setiap target pengguna yang akan menjadi responden telah setuju mengikuti interview kali ini secara sukarela dan bersedia menjawab setiap pertanyaan dengan jujur. Secara garis besar terdapat 6 pertanyaan yang akan diberikan kepada responden dengan rincian sebagai berikut:

- 1) Media/aplikasi apa saja yang digunakan oleh responden saat mengikuti pembelajaran secara daring, tujuan dari pertanyaan ini adalah untuk mengetahui setiap fungsi media/aplikasi yang digunakan saat pembelajaran daring.
- 2) Media/aplikasi apa saja yang paling efektif digunakan saat pembelajaran daring menurut

responden, tujuan dari pertanyaan ini yaitu untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan setiap media/aplikasi yang digunakan saat pembelajaran daring.

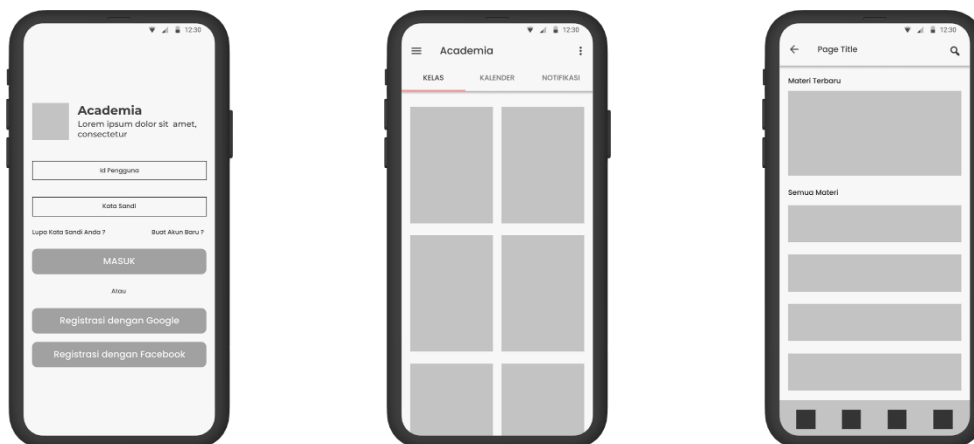
- 3) Bagaimana struktur penjadwalan mata kuliah selama belajar daring, tujuan dari pertanyaan ini adalah untuk mengetahui apakah penjadwalan mata kuliah dibuat secara terstruktur, sesuai, dan terkoordinasi.
- 4) Apakah interaksi antara tenaga pendidik dengan peserta didik dapat berjalan baik, tujuan pertanyaan tersebut untuk mengetahui pengalaman – pengalaman yang responden alami selama berinteraksi dengan tenaga pendidik.
- 5) Bagaimana pemahaman responden terhadap materi yang diberikan, tujuan pertanyaan ini adalah untuk mengetahui pemahaman peserta didik dan juga untuk menilai kualitas materi yang diberikan.
- 6) Apakah responden tertarik mengikuti pembelajaran daring, tujuannya yaitu untuk mengetahui apakah responden merasa nyaman saat mengikuti pembelajaran daring dan mengetahui pilihan responden apakah lebih memilih belajar secara daring atau secara luring.

3.3 Solusi Rancangan Desain

Pada tahap ketiga dalam metode Human Centered Design adalah tahap pembuatan solusi desain dimana dalam tahap ini adalah proses untuk membangun sebuah rancangan desain berdasarkan permasalahan, persepsi, dan kebutuhan pengguna untuk menghasilkan sebuah solusi desain sistem. Tahap implementasi solusi desain pada penelitian kali ini menggunakan aplikasi Figma untuk membuat low-fi wireframes, high-fi wireframes, sampai pada pembuatan prototyping.

a. Pembuatan Low – Fidelity Wireframes

Tahap kali ini merupakan sebuah rancangan solusi desain yang dibuat pada tahap awal dimana biasanya lebih berfokus kepada penempatan posisi setiap konten yang ingin dimasukkan ke dalam sistem. Tampilan Low-Fi Wireframes dapat dilihat pada gambar 3.

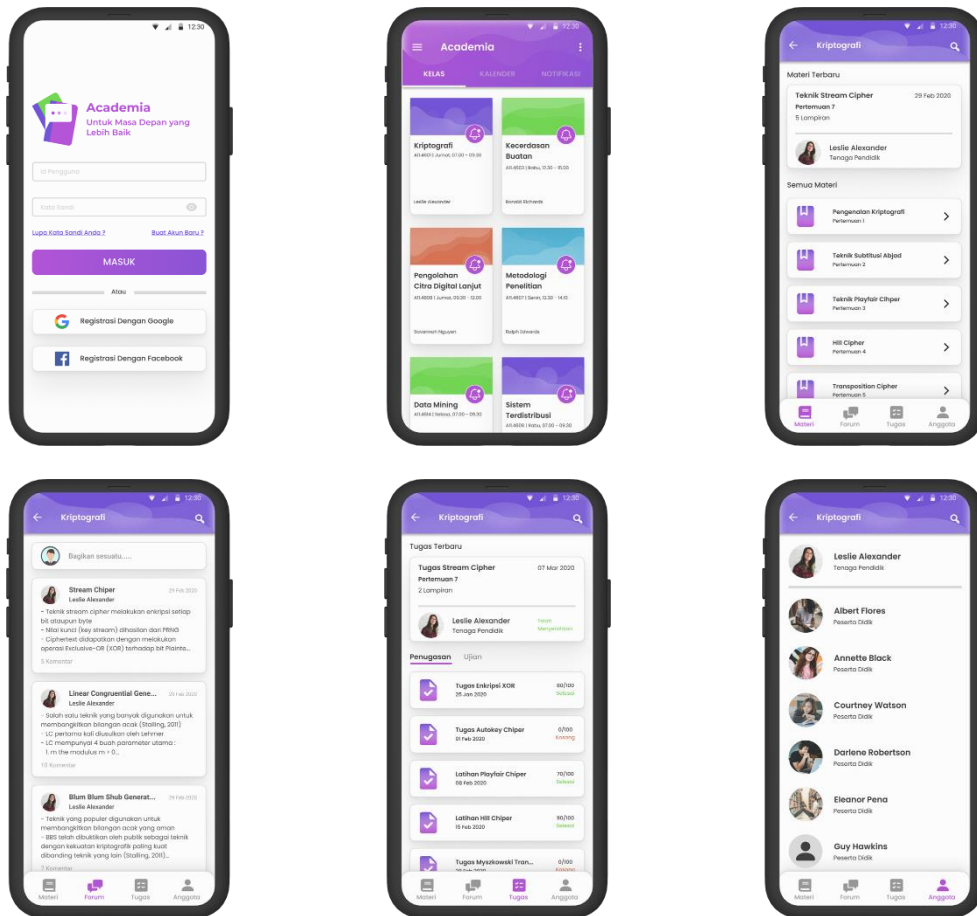




Gambar 3 Tampilan Low – Fi Wireframes

b. Pembuatan High – Fidelity Wireframes

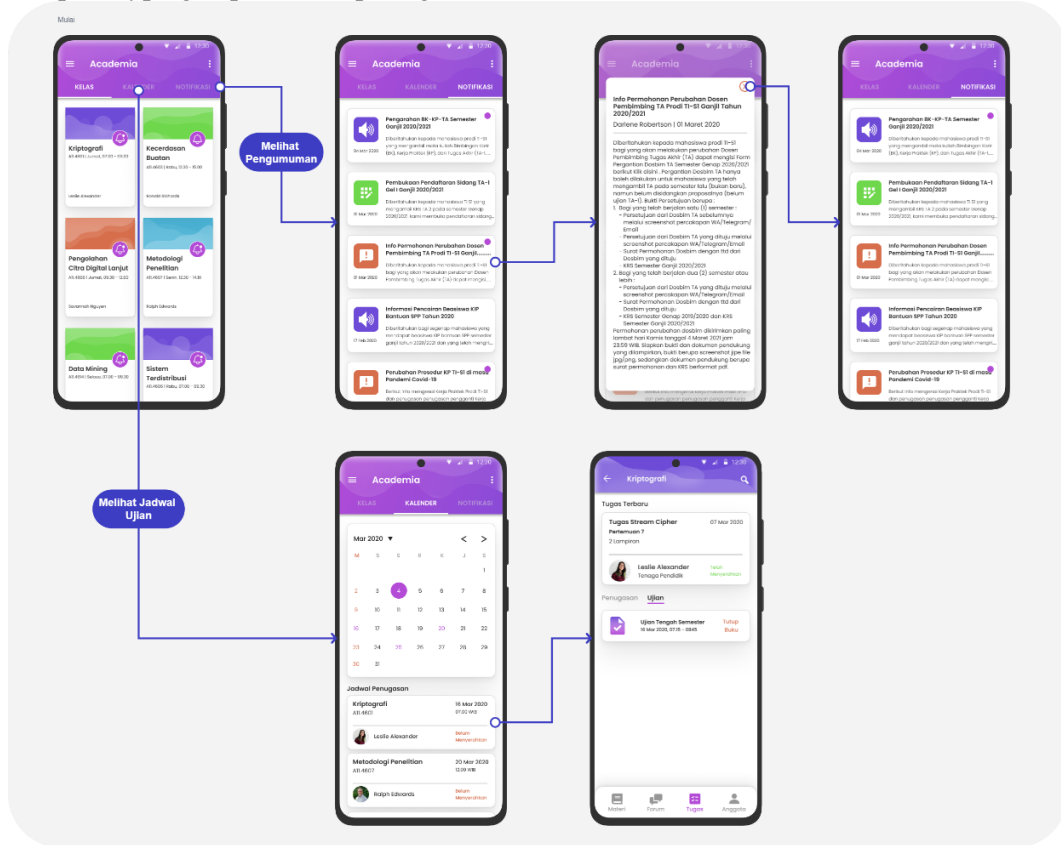
Untuk pembuatan High-Fi Wireframes pada penelitian kali ini menggunakan Figma, dimana dalam proses pembuatan High-Fi Wireframes akan diimplementasikan material – material yang telah dikumpulkan ke dalam Low-Fi Wireframes yang telah dibuat sebelumnya. Tujuan dari pembuatan High-Fi Wireframes adalah membuat sedekat mungkin antara solusi rancangan desain dengan produk final nantinya atau dengan kata lain adalah membuat solusi rancangan desain yang dapat digunakan secara langsung oleh pengguna. Tampilan High-Fi Wireframes dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan High – Fi Wireframes

c. Penerapan Prototyping

Proses terakhir dalam tahap pembuatan solusi desain adalah penerapan prototyping kepada High-Fi Wireframes yang telah dibuat sebelumnya. Prototyping kali ini adalah menentukan setiap interaksi yang akan terjadi setiap respon yang diberikan pengguna kepada LMS, dengan tujuan dari penerapan prototyping kali ini adalah untuk membuat sebuah solusi rancangan desain yang mendekati produk final yang di lapangan akan digunakan oleh pengguna secara langsung. Untuk contoh prototyping dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Contoh Prototyping

3.4 Evaluasi Solusi Desain

Untuk tahap terakhir pada penelitian kali ini adalah tahap evaluasi solusi rancangan desain dimana pada tahap ini dilakukan uji coba kegunaan (usability testing) dengan menggunakan tolak ukur UEQ (User Experience Questionnaire). Untuk usability testing dan pengisian UEQ dilakukan secara daring semua nya dimana target responden yang akan melakukan uji coba terhadap solusi rancangan desain secara daring melalui perlengkapan yang dimiliki oleh responden secara mandiri. Karena uji coba dilakukan secara mandiri oleh setiap responden, maka untuk mempermudah yaitu dengan solusi rancangan desain yang telah dibuat sebelumnya dirancang sedemikian rupa agar dapat diakses melalui browser – browser yang ada di laptop maupun gawai. Setelah solusi desain dapat dengan mudah diakses oleh responden selanjutnya adalah membuat sebuah skenario yang dimana skenario ini akan menjadi panduan bagi responden uji coba untuk melakukan usability testing terhadap solusi rancangan desain dengan tujuan dari skenario ini adalah untuk mempermudah responden. Setelah melakukan usability testing langkah selanjutnya responden akan diberikan tautan yang akan mengarahkan responden ke UEQ secara daring yang telah disiapkan sebelumnya. Untuk jumlah total responden yang mengikuti usability testing kali ini ada sebanyak 25 responden dengan klasifikasi yaitu rentang usia sekitar 18 – 23 tahun dengan masih tergolong kedalam mahasiswa di perguruan tinggi. Alasan kenapa jumlah total responden yang mengikuti usability testing kali ini 25 karena untuk memperoleh hasil UEQ yang stabil dimana dalam buku panduan UEQ diberikan keterangan untuk memperoleh data yang

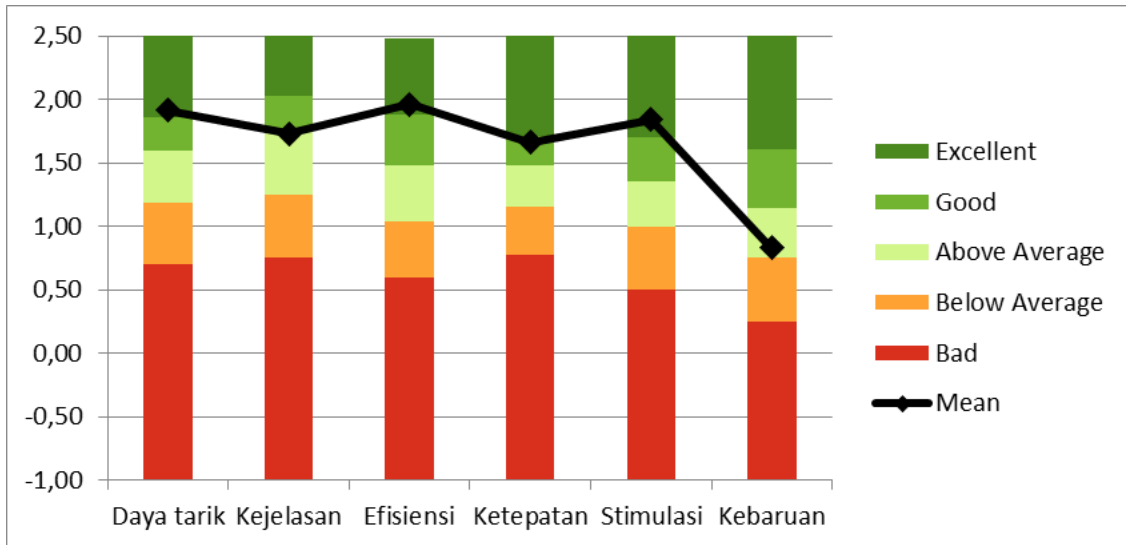
stabil diperlukan jumlah total data dengan rentang sekitar 20 – 30 data.

Proses analisis menggunakan Data Analysis Tool Versi 8 dengan tujuannya yaitu untuk membuat analisis data UEQ (User Experience Questionnaire) semudah mungkin. Penggunaan Data Analysis Tool cukup memasukkan data yang diperoleh dari responden ke dalam lembar kerja data. Alat tersebut kemudian secara otomatis menghitung semua statistik yang diperlukan untuk menafsirkan hasil. Dari hasil perhitungan diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 1.

Skala Per Responden						
Nomor	Daya tarik	Kejelasan	Efisiensi	Ketepatan	Stimulasi	Kebaruan
1	1,83	1,25	2,25	1,25	1,00	1,25
2	2,50	1,75	2,25	1,25	2,00	-0,25
3	1,17	1,75	1,00	2,00	1,25	-0,75
4	0,17	0,50	0,00	1,75	2,50	-1,00
5	1,83	2,75	2,25	2,50	2,50	0,25
6	1,33	0,25	1,75	1,50	1,25	0,00
7	2,33	2,75	1,50	2,75	2,25	0,50
8	2,33	2,00	2,75	2,00	2,25	2,25
9	1,67	2,25	1,25	0,75	1,50	0,75
10	2,50	2,00	2,50	3,00	3,00	2,25
11	2,33	0,75	2,75	0,25	1,75	3,00
12	2,50	2,00	2,75	2,00	2,25	1,25
13	1,50	1,50	1,25	1,00	2,00	0,50
14	3,00	2,25	3,00	2,75	3,00	0,00
15	-1,50	-1,25	-0,50	-0,50	-1,50	0,00
16	3,00	2,75	3,00	3,00	3,00	2,50
17	2,17	2,75	2,50	2,00	2,00	1,50
18	2,00	0,25	0,25	1,00	1,75	0,50
19	1,33	1,75	2,25	2,00	1,00	0,25
20	2,50	2,00	2,00	2,25	2,50	1,25
21	2,33	1,75	2,25	1,25	1,00	1,50
22	2,33	2,25	2,25	1,25	2,00	-0,50
23	2,67	2,50	3,00	1,00	3,00	1,75
24	2,33	3,00	2,75	2,25	1,50	0,75
25	1,67	1,75	2,00	1,25	1,25	1,25
Rata - rata	1,913	1,730	1,960	1,660	1,840	0,830

Tabel 1 Hasil Perhitungan UEQ

Dari tabel 1 kemudian nilai rata – rata yang diperoleh di masukan ke dalam benchmark yang telah di sediakan di UEQ. Benchmark ini merupakan kumpulan data – data yang terdiri dari 20190 responden dengan 452 studi tentang berbagai produk (bisnis perangkat lunak, halaman web, toko web, dan jejaring sosial). Perbandingan hasil untuk produk yang dievaluasi dengan data dalam tolak ukur memungkinkan kesimpulan tentang kualitas relatif dari produk yang dievaluasi dibandingkan dengan produk lain. Untuk grafik setelah hasil perhitungan UEQ dimasukan ke dalam benchmark dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 6 Grafik Benchmark

Dari grafik benchmark yang diperoleh maka dapat ditafsirkan masuk ke dalam kategori mana saja variabel – variabel yang menjadi tolak ukur. Berikut merupakan hasil penafsiran yang didapat :

- Variabel Daya Tarik mendapatkan nilai rata – rata 1,91 maka masuk ke dalam kategori Excellent
- Variabel Kejelasan mendapatkan nilai rata – rata 1,73 maka masuk ke dalam kategori Above Average
- Variabel Efisiensi mendapatkan nilai rata – rata 1,96 maka masuk ke dalam kategori Excellent.
- Variabel Ketepatan mendapatkan nilai rata – rata 1,66 maka masuk ke dalam kategori Good.
- Variabel Stimulasi mendapatkan nilai rata – rata 1,84 maka masuk ke dalam kategori Excellent.
- Variabel Kebaruan mendapatkan nilai rata – rata 0,83 maka masuk ke dalam kategori Above Average.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan sebelumnya maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- Pada penelitian kali berhasil untuk membuat sebuah tampilan antarmuka sistem manajemen pembelajaran menggunakan metode Human Centered Design yang dapat dipahami, dapat menarik perhatian, serta bisa untuk diterima oleh pengguna. Dimana nilai dari 6 variabel UEQ tidak ada yang masuk kedalam kategori “Below Average” dan “Bad”.
- Dari segi tujuan fungsional dalam tampilan antarmuka yang dibuat dapat dipahami oleh pengguna karena berdasarkan Aspek Kualitas Pragmatis dimana diperoleh hasil yaitu variabel Kejelasan mendapatkan nilai “Above Average”, Efisiensi mendapatkan nilai “Excellent”, dan Ketepatan mendapatkan nilai “Good” jika dibandingkan dengan benchmark UEQ.
- Untuk segi ketertarikan dan kreatifitas dapat menarik perhatian pengguna karena berdasarkan Aspek Kualitas Hedonis dimana diperoleh hasil yaitu variabel Stimulasi mendapatkan nilai “Excellent” dan untuk variabel Kebaruan mendapatkan nilai “Above Average” jika dibandingkan dengan benchmark UEQ.
- Secara keseluruhan tampilan antarmuka yang telah dibuat dapat diterima oleh pengguna dengan hasil dari variabel Daya Tarik yang mendapatkan nilai “Excellent” berdasarkan perbandingan dengan benchmark UEQ.

4.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dan bisa untuk diimplementasikan dari penelitian kali ini untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik yaitu :

- a. Dalam proses interview maupun uji coba yang akan melibatkan target pengguna secara langsung, diusahakan untuk dilakukan secara luring, hal tersebut agar mendapatkan pengamatan yang lebih mendalam terhadap setiap respon yang diberikan oleh target pengguna.
- b. Untuk variabel Kejelasan dan juga Kebaruan yang nilai nya masuk ke dalam kategori “Above Average” dapat lebih ditingkatkan kembali dalam membuat rancangan solusi desain yang fokus kepada tingkat kemudahan dari sistem saat digunakan oleh pengguna serta meningkatkan kreatifitas maupun inovasi yang bisa ditawarkan dari sistem kepada pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Muryaroah and M. Fajartia, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi,” *Innov. J. Curric. Educ. Technol.*, vol. 6, no. 2, pp. 22–26, 2017, doi: 10.15294/ijcet.v6i2.19336.
- [2] R. Rabiman, M. Nurtanto, and N. Kholifah, “Design and development E-learning system by learning management system (Lms) in vocational education,” *Int. J. Sci. Technol. Res.*, vol. 9, no. 1, pp. 1059–1063, 2020.
- [3] A. R. Adriyanto, I. Santosa, and A. Syarief, “Evaluasi Heuristik Sistem Pengelolaan Pembelajaran Daring Perguruan Tinggi Di Indonesia,” *ANDHARUPA J. Desain Komun. Vis. Multimed.*, vol. 6, no. 02, pp. 215–234, 2020, doi: 10.33633/andharupa.v6i02.3592.
- [4] H. S. JOO, “A Study on UI/UX and Understanding of Computer Major Students,” *Int. J. Adv. smart Converg.*, vol. 6, no. 4, pp. 26–32, 2017, doi: 10.7236/IJASC.2017.6.4.4.
- [5] I. S. Yatana Saputri, M. Fadhli, and I. Surya, “Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web,” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 269–278, 2017, doi: 10.25077/teknosi.v3i2.2017.269-278.
- [6] E. Susilo, F. D. Wijaya, and R. Hartanto, “Perancangan dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application,” *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 150–157, 2018, doi: 10.22146/jnteti.v7i2.416.
- [7] R. C. Noor Santi, “Perancangan Interaksi Pengguna (User Interaction Design) Menggunakan Metode Prototyping,” *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 108–113, 2018, doi: 10.15408/jti.v9i2.5599.
- [8] M. D. Ariawan, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, “Perancangan User Interface Design dan User Experience Mobile Responsive Pada Website Perusahaan,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1, p. 161, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i1.1896.
- [9] S. Fauzia, F. Eka, M. Agustin, U. Syaripudin, and Y. Ichsani, “Perancangan Prototype Tampilan Antarmuka Pengguna Aplikasi Web Kamardagang . Com Dengan Teknik Flat Design Pada Pt .,” vol. 9, no. 2, pp. 148–157, 2016.
- [10] I. Standard 11266, “International Standard International Standard,” *61010-1 © Iec2001*, vol. 2014, p. 13, 2014.