

## PERANCANGAN DESAIN ULANG USER INTERFACE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM MENGGUNAKAN DESIGN THINKING METHOD

Isnaeni Nurhidayah<sup>1</sup>, Muhamad Awiet Wiedanto Prasetyo<sup>2</sup>,  
Debby Ummul Hidayah<sup>3</sup>, Jeffri Prayitno Bangkit Saputra<sup>4</sup>, Gustin Setyaningsih<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

<sup>3,4,5</sup>Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto

<sup>1,2</sup>Jl. DI Panjaitan, Purwokerto Kidul, Purwokerto Selatan, Banyumas, 53147, Indonesia

<sup>3,4,5</sup>Jl. Let. Jend Pol. Soemarto, Purwanegara, Purwokerto Utara, Banyumas, 53127, Indonesia

20103148@ittelkom-pwt.ac.id

### ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi sangat mempengaruhi bidang Pendidikan, saat ini Pendidikan dapat dilakukan dengan online learning method, salah satu teknologi tersebut yaitu *Learning Management System* (LMS). LMS merupakan salah satu teknologi yang dapat membantu para pendidik dengan mengakses course, mengerjakan UTS dan UAS secara online. Permasalahan yang dihadapi instansi pendidikan pada LMS yaitu user interface yang belum baik. Hal tersebut membuat peneliti ingin memperbaiki user interface agar Mahasiswa dapat menggunakannya lebih nyaman dan tidak kebingungan saat mengoperasikannya. Tujuan penelitian ini yaitu dapat memperbaiki tampilan LMS serta memberikan rekomendasi tampilan LMS baru untuk instansi pendidikan. Fokus penelitian ini yaitu membuat desain ulang untuk user interface dengan menggunakan metode design thinking. Design thinking memiliki 5 tahapan diantaranya empathize, define, ideate, prototype dan test. Hasil penelitian ini berupa desain rekomendasi user interface LMS instansi pendidikan. Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa desain baru memiliki kenaikan signifikan sebesar 84% yang sebelumnya hanya sebesar 64%, dengan metode A/B testing. Mendapatkan hasil 0,001 untuk uji validitas yang artinya semua data dinyatakan valid, dan nilai > 0,90 untuk Cronbach's Alpha if Item Deleted yang artinya nilai reliabilitasnya sangat tinggi

**Kata kunci :** *Learning Management System, Instansi Pendidikan, Design Thinking*

### 1. PENDAHULUAN

Beberapa teknologi yang sudah biasa digunakan seperti *Google Meet*, *Zoom*, dan *Learning Management System (LMS)*. Tidak dapat dipungkiri bahwa saat ini LMS sudah tersebar di seluruh jenjang Pendidikan tinggi yaitu tingkat universitas. LMS sendiri merupakan aplikasi atau *software* berbasis *website* yang dirancang untuk membuat, memudahkan, serta menyampaikan materi, tugas, UTS, maupun UAS. LMS memiliki dampak yang signifikan dalam memodifikasi metode pengajaran [1].

LMS memiliki 2 jenis *software* yang berbeda, yaitu *software* berbasis *open source* dan *close source*. Jika LMS berbasis *close source* biasanya akan terbatas dan berbayar, sedangkan untuk *open source* berarti sistem manajemen pembelajaran yang menawarkan kode sumber mereka di bawah lisensi gratis memberi pengguna kebebasan untuk menggunakan, mengedit, meneliti, membuat, dan menerbitkan temuan secara gratis [2].

Terdapat beberapa jenis LMS yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, untuk LMS *open source* diantaranya adalah *Edmodo*, *Schoology*, *Learnboos*, *Moodle* dan lainnya. Sedangkan untuk LMS *close source* yaitu *docebo* [3]. LMS di ITTP termasuk kedalam jenis LMS Moodle.

LMS juga dipakai oleh instansi pendidikan, salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Jawa Tengah. Beberapa fitur LMS di instansi pendidikan yaitu dapat menampilkan beberapa mata kuliah yang diambil pada semester yang sedang dilaksanakan, menambahkan

beberapa tugas, *quiz*, pengumpulan dan pengerjaan UTS maupun UAS, menyediakan forum diskusi, *enrollment course* untuk tiap kelas, serta menampilkan deadline pengumpulan tugas. Banyak sekali dampak positif dari teknologi LMS, ia juga memiliki kemampuan untuk mengubah cara pembelajaran yang berlangsung dan membuatnya lebih mudah diakses oleh khalayak yang lebih luas. Ini juga akan memberi mahasiswa lebih banyak kebebasan dengan memungkinkan mereka mengakses instruksi kapan saja atau dari lokasi mana saja [4].

Terbukti saat ini kemajuan teknologi dan inovasi telah membuat berbagai aplikasi LMS menjadi bagian yang sangat penting dari pembelajaran dan pengajaran dalam lembaga pendidikan tinggi [5].

Banyak sekali manfaat yang didapatkan dari LMS, namun jika LMS itu sendiri mengalami atau memiliki kekurangan justru akan berdampak sebaliknya, misalnya seperti tampilan *User Interface (UI)* dari LMS yang belum benar justru akan mengakibatkan aplikasi tersebut sulit dipahami, apalagi jika aplikasi tersebut baru pertama kali dipakai oleh penggunaannya pasti akan membingungkan sekali, perlu kita ketahui bahwa semua Dosen dan Mahasiswa bukan hanya dari kalangan IT saja tetapi non IT juga, mereka butuh pemahaman lebih untuk menggunakannya. Maka dari itu *User Interface* juga sangat penting dalam suatu aplikasi atau *website*. *User Interface* sendiri merupakan tampilan visual yang menghubungkan sistem dengan user dari aplikasi atau *website* itu sendiri. *User Interface* menjadi hal yang

pertama kali dilihat oleh penggunanya, dan menjadi titik pemahaman serta penentuan apakah pengguna tersebut memahami cara kerja atau alur dari aplikasi yang dibuat atau tidak.

Setelah melakukan penelitian dengan membuat kuesioner untuk beberapa responden, diperoleh beberapa data bahwa sekitar 14,3% (9 orang) responden tidak menyukai tampilan LMS yang sekarang, responden yang menjawab netral sekitar 55,6% (35 orang) dan responden yang menjawab bahwa mereka menyukainya hanya sekitar 30,2% (19 orang) beberapa alasan untuk responden yang tidak menyukainya karena ada beberapa menu yang tidak diperlukan pada *website*, desain kurang *responsive* dan tidak ramah pengguna (*user friendly*). Selanjutnya sekitar 23,8% (15 orang) responden mengalami kesulitan saat pertama kali menggunakan LMS, hal itu juga berarti bahwa tampilan LMS yang sekarang sulit untuk dipahami, alasan mereka kesulitan menggunakannya karena terlalu banyak menu yang ditampilkan, ada beberapa *tools* yang asing, bingung untuk *join course* secara manual dan *enrollment keynya*, dan bingung bagaimana mengirim tugas. Selanjutnya sekitar 58,7% (37 orang) responden menjawab bahwa *user interface* dari LMS harus diperbaiki, seperti tampilan *navigation*, tampilan *course*, *dashboard*, *course per category*, tampilan user yang sedang mengakses lms beberapa menit terakhir, tampilan *timeline* atau *deadline course*, dan membuat tampilan untuk mode gelap apabila memungkinkan.

Beberapa responden beralasan bahwa desain kurang menarik, seharusnya materi dan tempat pengumpulan tugas perkelas tidak disatukan dengan kelas lain, lebih baik *course* yang ditampilkan hanya *course* yang aktif pada semester yang sedang diambil saja, seharusnya lebih fokus pada pembelajaran mahasiswa saja dan tidak perlu menampilkan berita, responden juga sulit untuk menemukan *course* tahun sebelumnya, untuk setiap *course* seharusnya dibuat urut sesuai abjad dan tahun atau semester saat *course* tersebut diambil agar tidak sulit mencarinya, dan yang terakhir diperlukan *search bar* untuk menemukan *course* agar lebih efektif.

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya maka diperlukan desain ulang (*Redesign*) untuk aplikasi LMS instansi pendidikan. *Redesign* sendiri merupakan penelitian yang menggunakan beberapa metode untuk memperbaiki tampilan *website* yang sebelumnya. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk *redesign* diantaranya *Metode Design Thinking*, *User Centered Design*, *Human Centered Design*, *Double Diamond Design* dan lainnya. Peneliti menggunakan metode *design thinking* dalam penelitiannya karena lebih dipahami dan lebih efisien. Beberapa peneliti juga sudah pernah melakukan penelitian serupa untuk memperbaiki tampilan *user interface* mereka, salah satunya penelitian yang dilakukan di Lembaga Pelatihan dan Sertifikasi Amikom Center [6], peneliti melakukan perancangan ulang *UI/UX* dengan Metode *Design Thinking*. Setelah

menyelesaikan proses desain ulang dan pengujian terhadap responden, didapatkan hasil bahwa desain *website* yang baru memudahkan pengguna dalam melakukan aktivitas dalam *website*. Peningkatan *UI/UX* pada *website* Amikom Center dapat dibuktikan dari hasil pengujian dengan desain yang baru pengguna dapat memahami alur *website* dan dapat menjalankan tugasnya.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Learning Management System

*Learning Management System* (LMS) merupakan platform berbasis web yang memungkinkan komunikasi antara dosen dan mahasiswa, serta dapat berbagi *course*, pengumpulan *course* dan membuat pengumuman untuk kelas [7].

LMS pertama kali muncul pada 1990-an ketika dikenal sebagai sistem pembelajaran terpadu berbasis komputer [8].

LMS juga dapat mempermudah proses belajar mengajar, seperti mendistribusikan, dan mengatur penyampaian materi pembelajaran secara online. Fitur – fitur yang digunakan dengan mengirim beberapa materi berupa gambar, video, suara, teks maupun link juga menampilkan nilai secara langsung. LMS telah lama digunakan sebagai cara pembelajaran yang dapat memberi siswa pembelajaran berkualitas tinggi dengan menyediakan akses terus-menerus ke materi pembelajaran dan memungkinkan para profesor mengelola kursus mereka dengan lebih efisien [9].

Terdapat beberapa jenis LMS yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran diantaranya Edmodo jejaring sosial pendidikan Edmodo dianggap menawarkan lingkungan yang aman dan menyenangkan bagi siswa dan guru/dosen untuk belajar. Guru dan dosen dapat menetapkan batasan, nilai, tugas, ujian, dan topik diskusi. Edmodo memungkinkan untuk menilai pembelajaran siswa menggunakan komponen atau fungsinya [10].

Metode pelaksanaan kegiatan berbasis internet dapat dilakukan melalui *website* online dan *mobile* yang dibangun dengan ide-ide pedagogi konstruksionis sosial. Moodle dimaksudkan untuk memiliki banyak fitur yang berguna dan dapat digunakan sesuai dengan permintaan. Hal ini dapat membantu pengajar dalam tugastugas yang terlibat dalam pengajaran dan pembelajaran. Unsur itu tidak mendorong pengajar untuk mengubah gaya mengajarnya, sebaliknya Moodle berfungsi sebagai pendekatan baru untuk belajar dan alat untuk membantu kegiatan belajar [11].

Terakhir ada *schoology* yang diciptakan oleh Nicolas Borg dan Jeef O'Hara. *Schoology* adalah alat yang dapat digunakan pengajar untuk meningkatkan pembelajaran di kelas. *Schoology* adalah situs web yang menyerupai jejaring sosial dan menawarkan pembelajaran gratis yang mudah digunakan seperti Facebook. Sangat mudah untuk belajar menggunakan *Schoology*.

## 2.2. User Interface Design

Desain untuk komputer, elektronik, mesin, ponsel, program perangkat lunak, dan situs web yang menekankan interaksi dan pengalaman pengguna dikenal sebagai *User Interface Design* (Desain Antarmuka Pengguna). *User Interface* yang baik yang tidak memerlukan banyak elemen desain, desain yang konsisten yang membuat pengguna merasa nyaman, tata letak item satu sama lain sehingga penempatan item dapat menarik perhatian dan membantu keterbacaan, warna yang tidak terlalu kontras untuk diperhatikan perhatian lebih, pentingnya tipografi untuk menciptakan hirarki dan kejelasan, dan pertimbangan jenis huruf, ukuran, font, dan susunan teks untuk membantu meningkatkan keterbacaan adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan saat merancang antarmuka pengguna [12].

Saat mendesain antarmuka, ada sejumlah prinsip umum yang perlu diingat, seperti kompatibilitas pengguna, yang mempertimbangkan seberapa baik tampilan sesuai dengan kebutuhan pengguna, memastikan bahwa tampilan cocok dengan sistem, memastikan bahwa fungsionalitas dan tampilan selaras, alur kerja, yang memungkinkan aplikasi melakukan banyak tugas dalam satu tampilan, konsistensi, keselarasan, saat menggunakan ikon serta desain. *What You See Is What You Get* (WYSIWYG) menggunakan fitur fleksibilitas yang dapat digunakan oleh berbagai pengguna untuk membuat tampilan sesuai dengan kehidupan nyata pengguna. *Responsive Web Design* yang memungkinkan beberapa komponen web akan diubah ukurannya saat ukuran tab atau layar browser web diubah [13], *Invisible technology* berarti pengguna tidak perlu mengetahui algoritme yang digunakan oleh program, dan kepercayaannya dalam memperbaiki kesalahan pengguna.

## 2.3. Redesign

Proses *redesign* merupakan solusi untuk mendapatkan tampilan *user interface* yang optimal. Ini dilakukan berdasarkan pengalaman pengguna yang dikumpulkan dalam bentuk rekomendasi dan testimonial. Hasil *redesign* diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang *user interface*, terutama dalam hal desain dan *usability* pengguna, yang memfasilitasi penggunaan aplikasi [14].

## 2.4. Design Thinking

Design thinking adalah teknik pemecahan masalah kreatif yang melibatkan pengguna dalam proses berpikir dan mengutamakan sudut pandang pengguna saat menangani masalah. *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing* adalah langkah-langkahnya [15].

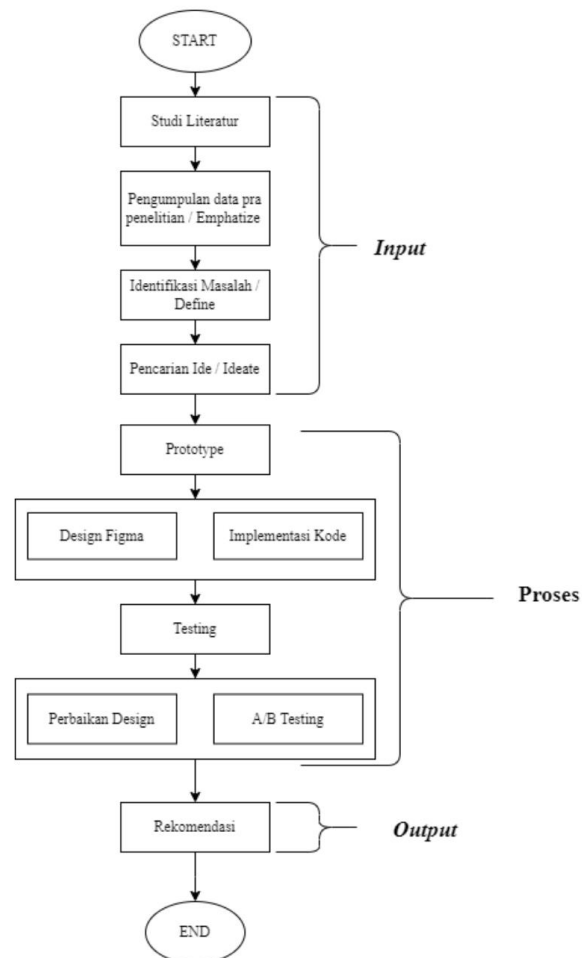
Pada tahap *empathize* (empati) peneliti melakukan observasi dan interview kepada user,

interview dilakukan untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan dari user [16].

Tahap kedua yaitu tahap *define* (penetapan) yang merupakan tahap untuk menganalisis masalah utama [17].

Ketiga yaitu tahap *ideate* (ide) yaitu peneliti menghasilkan ide untuk penyelesaian masalah. Tahap keempat yaitu *prototype* (prototipe) yaitu membuat rancangan. Tahap terakhir yaitu *testing* (uji coba) [18].

## 3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode Penelitian

Proses alir penelitian terbagi menjadi input, proses dan output. Pada bagian input terdapat studi literatur melakukan kajian literatur untuk mengumpulkan informasi, literatur, dan untuk memberikan wawasan penelitian yang lebih banyak, termasuk mencari penelitian sebelumnya, mencari metodologi penelitian, serta kerangka kerja yang digunakan dan metode pengujian yang akan digunakan pada kesimpulan. bagian *empathize* melakukan pengumpulan data pra penelitian untuk bahan penelitian, pengumpulan data pra penelitian yang merupakan usaha untuk pencarian data yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian.

Hasil dari wawancara dan kuesioner akan diproses untuk masuk ke tahap berikutnya. Saat pendefinisian, permasalahan yang sudah dibahas pada tahap sebelumnya, agar peneliti dapat lebih fokus pada inti permasalahan. Pada tahap ini peneliti menggunakan metode *how might me* untuk mengubah pernyataan menjadi pertanyaan, serta menjawab bagaimana solusi dari pertanyaan tersebut. Tahapan ideate pengumpulan ide yang dapat dijadikan solusi dari masalah yang telah dipaparkan sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Untuk mendapatkan ide, peneliti menggunakan teknik *Brainstorming*.

Bagian proses tahapan *Prototype* membuat rancangan tampilan website yang akan didesain ulang dengan *wireframe* terlebih dahulu lalu akan mendesain ulang dengan menggunakan aplikasi *figma* dan diimplementasikan dengan kode. Tahapan testing untuk mengetahui seberapa baik dan seberapa puas pengguna terhadap desain baru. Peneliti menggunakan *AB testing* untuk membandingkan desain baru dan desain lama, peneliti juga menggunakan kuesioner dengan skala *likert* untuk melihat hasil yang lebih jelas serta wawancara untuk mendapatkan *feedback* lebih detail. Kuesioner menggunakan Skala *Likert*, alat ukur yang umum digunakan dalam survei untuk mengukur sikap, opini, atau persepsi responden terhadap suatu pernyataan. Skala ini dikembangkan oleh *Rensis Likert* pada tahun 1932 dan terdiri dari beberapa pernyataan yang terkait dengan topik yang sedang diteliti. Responden diminta untuk menunjukkan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap setiap pernyataan menggunakan skala numerik, biasanya dengan lima atau tujuh tingkatan. Contoh Skala *Likert* dengan lima tingkatan adalah Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, dan Sangat Setuju. Setiap pilihan pada skala diberi nilai numerik yang dapat dianalisis secara statistik untuk menggambarkan sikap atau pendapat agregat dari seluruh responden. Skala *Likert* sangat berguna karena memungkinkan pengukuran variabel yang bersifat subjektif dan kualitatif dengan cara yang lebih kuantitatif. Rumus *Slovin* digunakan untuk menentukan ukuran sampel yang diperlukan dari suatu populasi untuk mendapatkan hasil yang representatif. Rumus ini sangat berguna ketika kita tidak memiliki data pasti tentang variabilitas populasi dan hanya memiliki perkiraan. Rumus *Slovin* adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)} \quad (1)$$

Keterangan:

n = ukuran sampel yang diperlukan

N = ukuran total populasi

e = margin of error yang diinginkan

$$n = \frac{200}{1 + 200(0.05^2)} \quad (2)$$

$$n = \frac{200}{1 + 200(0.0025)} \quad (3)$$

$$n = \frac{200}{1 + 2,5} \quad (4)$$

$$n = 133,33 \quad (5)$$

Jadi, peneliti memerlukan sekitar 133 responden untuk mendapatkan hasil yang representatif dengan margin of error 5%. Bagian output ditahapan perlu menyusun rekomendasi berdasarkan hasil dari semua tahap sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti merangkum solusi terbaik yang telah diuji dan disempurnakan, serta menyusun rencana implementasi yang jelas.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode *design thinking* dengan 5 tahapan digunakan peneliti untuk menyelesaikan masalah, diantaranya sebagai berikut.

##### 4.1. Emphatize

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data untuk bahan penelitian, pengumpulan data merupakan usaha untuk pencarian data yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian. Cara peneliti mengumpulkan data yaitu dengan melakukan wawancara terhadap tujuh pendidik, serta melakukan kuesioner dengan responden sebanyak 63 orang. Hasil dari wawancara dan kuesioner akan diproses untuk masuk ke tahap berikutnya. Beberapa hasil ringkasan yang didapatkan peneliti diantaranya :

Tabel 1. Detail Problem

| Methods | User Survey                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Result  | Ada beberapa menu yang tidak diperlukan.                                                                          |
|         | Tampilan, warna dan tata letak yang digunakan tidak menarik dan sulit untuk dilihat dalam jangka waktu yang lama. |
|         | Terlalu banyak menu sehingga responden sempat kebingungan.                                                        |
|         | Sebaiknya fokus pada pembelajaran mahasiswa saja, tanpa perlu ada berita.                                         |
|         | Responden ingin dimudahkan untuk pencarian mata kuliah tahun atau semester sebelumnya.                            |
|         | Responden ingin urutan mata kuliah sesuai abjad agar mudah ditemukan.                                             |
|         | Deadline pengumpulan lebih diperjelas lagi.                                                                       |
|         | Responden ingin mata kuliah menggunakan <i>filter</i> agar dapat dibedakan juga per semester.                     |
|         | Bagian <i>navigation</i> dibuat lebih ringkas.                                                                    |
|         | Tampilan <i>online user</i> sebaiknya dihapus                                                                     |

##### 4.2. Define

Melakukan pendefinisian kembali masalah yang sudah dibahas pada tahap sebelumnya, agar peneliti dapat lebih fokus pada inti permasalahan.

Tabel 2. Pendefinisian Masalah

| Problem / Need                                                | Insight                                                |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Banyak menu yang tidak diperlukan, sehingga user kebingungan. | Beberapa menu yang tidak diperlukan malah ditambahkan. |
| Tampilan, warna dan tata letak yang digunakan                 | Tampilan warna kurang selaras, dan tidak menarik.      |

| <b>Problem / Need</b>                                                                                                                                   | <b>Insight</b>                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tidak menarik dan sulit untuk dilihat dalam jangka waktu yang lama.                                                                                     |                                                                                                                                                             |
| Responden ingin materi disajikan perkelas saja, dan tidak disatukan dengan kelas lain.                                                                  | Pengguna kebingungan karena masih ada mata kuliah yang dapat diakses oleh kelas lain bersamaan dengan kelas yang diambil mahasiswa tersebut.                |
| Responden ingin mata kuliah yang ditampilkan adalah mata kuliah yang sedang diambil saja.                                                               | Tidak semua mata kuliah yang ditampilkan pada <i>course overview</i> adalah mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa pada semester saat ini.                 |
| <i>Deadline</i> pengumpulan lebih diperjelas lagi. Responden ingin mendapatkan notifikasi melalui <i>email</i> untuk <i>deadline</i> pengumpulan tugas. | Tidak adanya notifikasi untuk <i>deadline</i> pengumpulan tugas. Mahasiswa juga perlu membuka halaman baru untuk melihat <i>deadline</i> pengumpulan tugas. |
| Bagian <i>navigation</i> dibuat lebih ringkas.                                                                                                          | Bagian <i>navigation tab</i> tidak menampilkan semua mata kuliah yang sedang diambil mahasiswa pada semester sekarang.                                      |
| Tampilan online user sebaiknya dihapus karena tidak terlalu berguna.                                                                                    | Mahasiswa tidak ingin tahu siapa pengguna yang sedang mengakses LMS.                                                                                        |

#### 4.3. Ideate

Peneliti menggunakan metode how might we, brainstorming, serta crazy 8, untuk mengumpulkan ide baru.

Tabel 3. How Might We

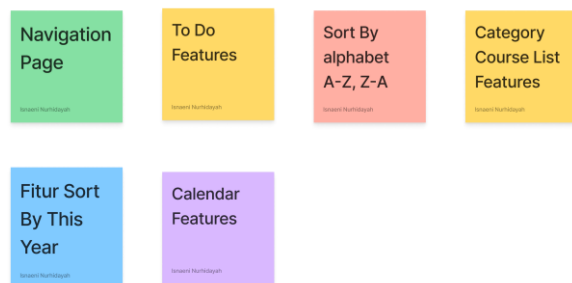
| <b>How ?</b>                                                                                      | <b>Might ?</b>                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bagaimana agar menu yang ditampilkan tidak terlalu banyak dan tidak membuat pengguna kebingungan? | Menghapus menu yang sekiranya tidak dibutuhkan oleh pengguna.                                                                                                          |
| Bagaimana agar tampilan LMS lebih menarik dan nyaman dilihat ?                                    | Membuat tampilan <i>website</i> lebih selaras dan minimalis.                                                                                                           |
| Bagaimana agar pengguna tidak kesulitan mencari mata kuliah?                                      | Membuat <i>filter</i> pencarian, seperti <i>filter</i> pencarian per semester, lalu <i>filter</i> sesuai abjad baik secara <i>ascending</i> maupun <i>descending</i> . |
| Bagaimana agar <i>deadline</i> pengumpulan dibuat lebih jelas lagi ?                              | Membuat tampilan untuk pengumpulan tugas disertai waktu pengumpulannya.                                                                                                |
| Bagaimana agar <i>navigation page</i> terlihat lebih ringkas?                                     | Membuat <i>navigation page</i> hanya menampilkan mata kuliah yang diambil saja.                                                                                        |

Tabel 4. How Might We Recommendation

| <b>How Might We (HWM)</b>                      | <b>Recommendation</b>                                                                                                     |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konsistensi warna dan <i>simplify design</i> . | Menggunakan warna dasar saja agar selaras, misalnya putih, hitam, dan merah.                                              |
|                                                | Menggunakan jenis <i>font</i> yang sama pada subjek yang sama.                                                            |
|                                                | Menggunakan <i>icon</i> yang selaras.                                                                                     |
|                                                | Menggunakan <i>button</i> yang selaras.                                                                                   |
| <i>Detail deadline</i>                         | Memperjelas detail <i>deadline</i> .                                                                                      |
|                                                | Membuat <i>list to do</i> berikut <i>deadlinenya</i> .                                                                    |
| <i>Simplify navigation page</i>                | Membuat <i>navigation page</i> lebih ringkas, dengan memisahkan beberapa subjek jika di klik akan muncul <i>tab</i> baru. |

#### 4.4. Brainstorming

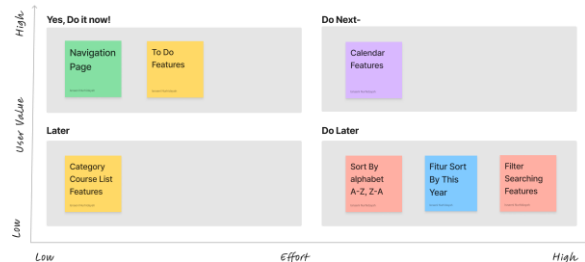
##### Brainstorming



Gambar 1. Brainstorming

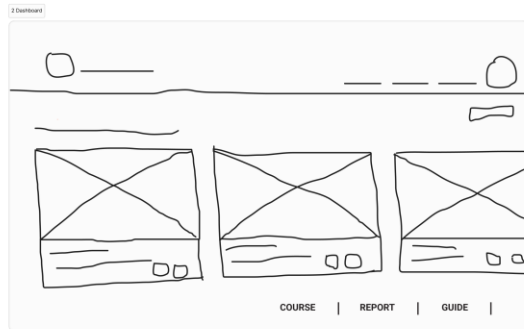
Berdasarkan metode brainstorming maka didapatkan beberapa ide yaitu mengkategorikan course, filter searching, fitur list course, navigation page, to do, calendar dan lainnya.

##### Brainstorming



Gambar 2. Brainstorming Priority

Dengan mengklasifikasikan beberapa ide dengan user value serta effort maka didapatkan ide yang paling prioritas.

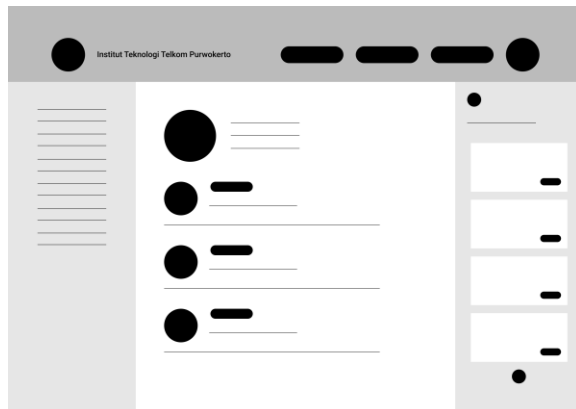


Gambar 3. Crazy 8

Terdapat header yang nantinya akan diisi dengan search bar, profile filter, sort by, serta logo. Daftar course dengan beberapa page disertai gambar, judul dan notification.

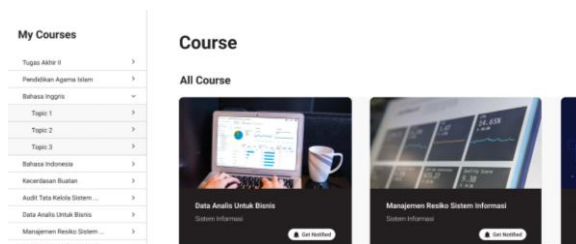
#### 4.5. Wireframe

Wireframe atau low fidelity dibuat untuk dijadikan referensi sebelum membuat design asli atau high fidelity.



Gambar 4. Wireframe

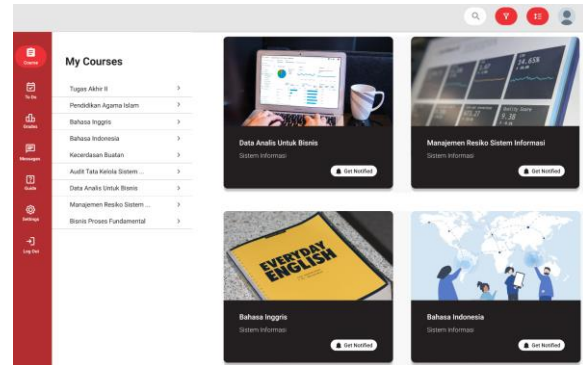
#### 4.6. Prototype



Gambar 5. List Course

#### 4.7. Implementasi Kode

Mengubah prototype menjadi Bahasa pemrograman atau kodingan merupakan implementasi kode, yang nantinya berbentuk sebuah website yang dapat diakses. Peneliti menggunakan Visual Studio Code sebagai alat untuk menulis kode, dengan beberapa Bahasa pemrograman untuk front end, seperti html, css javascript, dan bootstrap untuk pembuatan prototype ke koding.

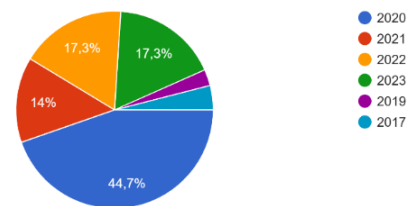


Gambar 6. Website Redesign LMS

#### 4.8. Testing

Peneliti menggunakan metode AB testing untuk mengetahui tingkat keberhasilan desain dan mendapatkan feedback apakah desain yang dibuat sudah cukup baik atau masih perlu diperbaiki. AB testing dilakukan menggunakan media google form untuk membandingkan desain lama dan baru, dengan menggunakan multiple choice skala likert dengan nilai "1 = sangat buruk", "2 = buruk", "3 = biasa saja", "4 = Baik", dan "5 = Baik sekali". Peneliti mendapatkan 150 responden dengan minimal 133 responden.

Angkatan  
150 jawaban

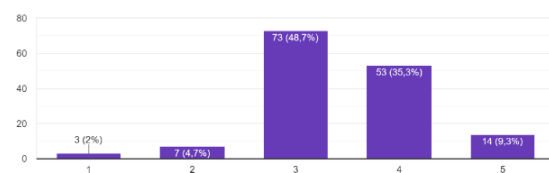


Gambar 7. Jumlah responden

Berikut hasil perbandingan desain asli dan desain baru berdasarkan beberapa kategori.

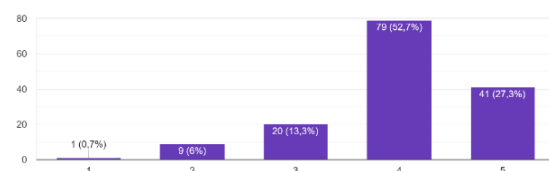
Bagaimana Tampilan Homepage Design asli ?

150 jawaban



Bagaimana Tampilan Homepage Design baru ?

150 jawaban



Gambar 8. Skor Homepage design baru

Pada gambar 4.116 untuk homepage design asli sebanyak 2% (3 orang) memberikan nilai 1, 4,7% (7 orang) memberikan nilai 2, 48,7% (73 orang)

memberikan nilai 3, 35,3% (53 orang) memberikan nilai 4, 9,3% (14 orang) memberikan nilai 5. Sedangkan untuk gambar 4.117 homepage design baru sebanyak 0,7% (1 orang) memberikan nilai 1, 6% (9 orang) memberikan nilai 2, 13,3% (20 orang) memberikan nilai 3, 52,7% (79 orang) memberikan nilai 4, 27,3% (41 orang) memberikan nilai 5.

Tabel 5. Hasil rata-rata design asli

| No.               | Page                      | Hasil       |
|-------------------|---------------------------|-------------|
| 1.                | Homepage                  | 518/750 69% |
| 2.                | Dashboard                 | 494/750 65% |
| 3.                | Navigation Sidebar        | 490/750 65% |
| 4.                | Detail Course             | 472/750 62% |
| 5.                | Add Submission            | 522/750 69% |
| 6.                | Add File                  | 500/750 66% |
| 7.                | Submit File               | 502/750 66% |
| 8.                | Submission Status         | 516/750 68% |
| 9.                | Quiz Start                | 487/750 64% |
| 10.               | Quiz Start Notification   | 490/750 65% |
| 11.               | Quiz                      | 502/750 66% |
| 12.               | Finish Notification Alert | 498/750 66% |
| 13.               | Quiz Summary              | 497/750 66% |
| 14.               | To Do / Events            | 479/750 63% |
| 15.               | Grades List               | 443/750 59% |
| 16.               | Grades                    | 464/750 61% |
| 17.               | Profile                   | 476/750 63% |
| Rata – rata = 64% |                           |             |

Tabel 6. Hasil rata-rata redesign

| No.               | Page                      | Hasil       |
|-------------------|---------------------------|-------------|
| 1.                | Homepage                  | 600/750 80% |
| 2.                | Dashboard                 | 640/750 85% |
| 3.                | Navigation Sidebar        | 651/750 86% |
| 4.                | Detail Course             | 630/750 84% |
| 5.                | Add Submission            | 609/750 81% |
| 6.                | Add File                  | 638/750 85% |
| 7.                | Submit File               | 635/750 84% |
| 8.                | Submission Status         | 631/750 84% |
| 9.                | Quiz Start                | 621/750 82% |
| 10.               | Quiz Start Notification   | 650/750 86% |
| 11.               | Quiz                      | 639/750 85% |
| 12.               | Finish Notification Alert | 650/750 86% |
| 13.               | Quiz Summary              | 620/750 82% |
| 14.               | To Do / Events            | 659/750 87% |
| 15.               | Grades List               | 636/750 84% |
| 16.               | Grades                    | 674/750 89% |
| 17.               | Profile                   | 664/750 88% |
| Rata – rata = 84% |                           |             |

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian redesign learning management system menggunakan metode design thinking, dapat diperoleh kesimpulan yaitu dapat menghasilkan dokumen rekomendasi yang berisi tampilan LMS instansi pendidikan yang lebih baik berkat penerapan metode design thinking. Tampilan redesign LMS lebih baik dari sebelumnya terbukti dengan adanya hasil evaluasi menggunakan A/B Testing yang awalnya hanya mendapatkan nilai rata – rata 64% akhirnya mengalami peningkatan nilai menjadi 84%. Saran dari peneliti yaitu untuk dapat

memperbaiki design beserta implementasi koding, dapat juga untuk menambahkan backend engineering agar website dapat berjalan lebih baik dengan sistemnya, bukan hanya pada tampilan frontend.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. T. Sulaiman, A. S. B. Mahomed, A. A. Rahman, and M. Hassan, “Examining the influence of the pedagogical beliefs on the learning management system usage among University Lecturers in the Kurdistan Region of Iraq,” *Heliyon*, vol. 8, no. 6.
- [2] Y. Anistyasari, “Studi literatur evaluasi dan pemeriksaan fitur alat kuis pada,” *Jurnal IT-EDU*, vol. 05.
- [3] F. Septia, “Pengembangan Learning Management System (LMS) Sebagai Media Pembelajaran Untuk Sekolah Menengah Sederajat,” *Jurnal Tata Rias*, vol. 9, no. 2.
- [4] Y. H. S. Al-Mamary, “Why do students adopt and use Learning Management Systems: Insights from Saudi Arabia,” *International Journal of Information Management Data Insights*, vol. 2, no. 2.
- [5] A. A. Alfalah, “Factors influencing students’ adoption and use of mobile learning management systems (m-LMSs): A quantitative study of Saudi Arabia,” *International Journal of Information Management Data Insights*, vol. 3, no. 1.
- [6] E. C. Shirvanadi and Moh. Idris, “Perancangan Ulang Ui/Ux Situs E-Learning Amikom Center Metode Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center),” *Prosiding Automata*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [7] I. Rafi, F. F. Nurjannah, I. R. Fabella, and S. Andayani, “Peluang dan Tantangan Pengintegrasian Learning Management System (LMS) dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia,” *Jurnal Tadris Matematika*, vol. 3, no. 2, 2020.
- [8] H. Toring et al., “Evaluation of Students’ Satisfaction Toward An Adopted 106 Learning Management System At Indiana Aerospace University: A Structural Equation Modelling Approach” *Asia Pasific Management Review*, vol. 28, no. 38, 2022.
- [9] Y. H. S. Al-Mamary, “Understanding The Use Of Learning Management Systems By Undergraduate University Students Using The Utaut Model: Credible Evidence From Saudi Arabia,” *International Journal of Information Management Data Insight*, vol. 2, no. 2, 2022.
- [10] A. S. L. Yudhana and W. A. Kusuma, “Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran Jarak Jauh Atau E-Learning dan Learning Management System (LMS) Menggunakan Pendekatan Literature Review, Dan User Personal,” *Jurnal Syntax Admiration*, vol. 2, no. 9, 2021.
- [11] H. Dhika, F. Destiwati, Surajiyo, and M. Jaya, “Implementasi Learning Management System

- Dalam Media Pembelajaran Menggunakan Moodle,” *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science*, vol. 2, 2020.
- [12] M. R. Arfianto, “Analisis Desain User Interface Pada Aplikasi Pencari Parkir Mobil,” *Jurnal Desain Universitas Pembangunan Jaya*, vol. 1, no. 1, 2022.
- [13] I. Liani and A. Saputro, “Rancangan Desain Website Responsif Sebagai Sarana Informasi Pada Smk Pustek Serpong,” *Indonesia Journal Information System (IDEALIS)*, vol. 2, no. 5, 2019.
- [14] F. N. Yasir, V. Bin Djusmin, F. E. Susilawati, and D. Prasti, “Redesain Antar Muka Untuk Aplikasi Siakad Mahasiswa Menggunakan Metode *Human Centered Design*,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 13, no. 1, 2023.
- [15] A. Mursyidah, I. Aknuranda, and H. M. Az-Zahra, “Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya),” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 4, 2019.
- [16] S. Soedewi, A. Mustikawan, and W. Swasty, “Penerapan Metode *Design Thinking* Pada Perancangan Website Umkm Kirihuci,” *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, vol. 10, no. 2, 2022.
- [17] N. N. Arisa, M. Fahri, M. I. A. Putera, and M. G. L. Putra, “Perancangan Prototipe UI/UX Website Crowde Menggunakan Metode *Design Thinking*,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 12, no. 1, 2023.
- [18] Sarim Intan Permata, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, “Implementasi Metode Pendekatan *Design Thinking* Dalam Pembuatan Aplikasi Happy Cl,” *Jurnal Pendidikan Multimedia (EDSENCE)*, vol. 2, no. 1, 2020.