

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu**

##### **2.1.1. Penelitian Oleh Ben Frain**

Pada tahun 2020, Ben Frain melakukan penelitian berjudul “*Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Develop future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques*”. Objek penelitian ini mendesain komponen antarmuka responsif sebuah website menggunakan *HTML5* dan *CSS* . Hasil dari penelitian ini adalah dapat menghasilkan sebuah website yang responsif dan mudah dipahami oleh pengguna [5].

##### **2.1.2. Penelitian Oleh Ulfia Rahmi**

Pada tahun 2018, Ulfia Rahmi melakukan penelitian berjudul “*Desain Sistem Pembelajaran Blended Learning : Upaya Peningkatan Kualitas Pendidikan Di Indonesia*”. Objek penelitian ini adalah membuat desain sistem pembelajaran dengan *interaktif*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk mencapai potensi penuh mereka [6].

##### **2.1.3. Penelitian Oleh Ni Luh Putu Giri Gita Saraswati, A. A. Kompiang Oka**

###### **Sudana dan Ni Kadek Ayu Wirdiani**

Pada tahun 2020, Ni Luh Putu Giri Gita Saraswati, A. A. Kompiang Oka Sudana dan Ni Kadek Ayu Wirdiani melakukan penelitian berjudul “[Perancangan](#)

[User Interface dan User Experience pada SIMRS Modul Payroll](#)". Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Modul SIMRS Payroll menjadi fokus penelitian ini. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript*, penelitian ini menghasilkan tampilan sistem, use case diagram, desain market, dan analisis kebutuhan pengguna dan sistem [7].

#### **2.1.4. Penelitian Oleh Altiaono R. Gerung, Liza Wikarsa, Rinaldi Munir**

Pada tahun 2020, Altiaono R. Gerung, Liza Wikarsa dan Rinaldi Munir melakukan penelitian berjudul "Pengimplementasian *Aplikasi Generator Kode HTML dan CSS* untuk perancangan *Web Responsif*". Objek penelitian ini adalah *Aplikasi Moli (My Original Layout, Immediately)* yang mempermudah *programmer* untuk membuat suatu *web responsif*. Sebagai hasil dari penelitian ini, pengembang *web* pemula akan dapat merancang dan mengimplementasikan tata letak *web* yang responsif dengan cepat dan mudah [8].

#### **2.1.5. Penelitian Oleh Muhammad Nauval El Ghiffary, Tony Dwi Susanto, Anisah Herdiyanti**

Pada tahun 2018, Muhammad Nauval El Ghiffary, Tony Dwi Susanto dan Anisah Herdiyanti melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Komponen Desain *Layout*, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi *Mobile* Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi *Olride*)". Objek penelitian ini adalah untuk mengetahui komponen desain *UI* yang mudah digunakan menurut pengguna dan lebih *user friendly*. Hasil dari penelitian ini

meliputi saran warna dan kontrol *UI* dengan *icon* dan teks penjelasan yang lebih mudah digunakan [9].

Berikut ringkasan penelitian sebelumnya dalam bentuk tabel :

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya

No	Penelitian Sebelumnya	
1	Judul Penelitian	<i>Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Develop future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques</i> [5].
	Nama Peneliti	Ben Frain
	Tahun Penelitian	2020
	Deskripsi	Buku ini berisikan beberapa teknik <i>HTML5</i> dan <i>CSS</i> , serta menjelaskan beberapa <i>framework</i> yang dapat digunakan dalam mendesain komponen antarmuka responsif sebuah <i>website</i> .
	Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Dalam tugas akhir ini, buku ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan komponen dari pola desain <i>interface</i> .
2	Judul Penelitian	Desain Sistem Pembelajaran <i>Blended Learning</i> : Upaya Peningkatan Kualitas Pendidikan Di Indonesia [6].
	Nama Peneliti	Ulfia Rahmi
	Tahun Penelitian	2018

	Deskripsi	Jurnal ini berisikan bagaimana cara menciptakan desain sistem pembelajaran yang <i>interaktif</i>
	Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Buku ini menjadi referensi dalam hal <i>design systems</i> dan bagaimana menyusun dokumentasi pola desain yang <i>interaktif</i>
3	Judul Penelitian	Perancangan <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> pada SIMRS Modul Payroll [7].
	Nama Peneliti	Saraswati N, Sudana A, Wirdiani N
	Tahun Penelitian	2020
	Deskripsi	Jurnal ini membahas cara membuat antarmuka dan pengalaman pengguna yang menarik secara visual dan mudah dipahami oleh pengguna sistem.
	Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Jurnal ini dapat digunakan sebagai referensi dalam penyusunan pola desain antarmuka pada tugas akhir
4	Judul Penelitian	Pengimplementasian Aplikasi <i>Generator Kode HTML</i> dan <i>CSS</i> untuk perancangan <i>Web Responsif</i> [8].
	Nama Peneliti	Altiaono R. Gerung , Liza Wikarsa , Rinaldi Munir
	Tahun Penelitian	2020
	Deskripsi	Jurnal ini berisikan pengetahuan dasar mengenai <i>HTML</i> dan <i>CSS</i> dan ilmu praktis mengenai pembangunan antarmuka sebuah <i>website</i> .

	Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Jurnal ini dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan komponen dari pola desain antarmuka pada tugas akhir.
5	Judul Penelitian	Analisis Komponen Desain <i>Layout</i> , Warna, dan <i>Kontrol</i> Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi <i>Mobile</i> Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride) [9].
	Nama Peneliti	Muhammad Nauval El Ghiffary, Tony Dwi Susanto, Anisah Herdiyanti
	Tahun Penelitian	2018
	Deskripsi	Jurnal ini berisikan bagaimana cara menyusun dan mendokumentasikan pola desain dengan struktur yang baik agar pola desain tersebut dapat digunakan kembali. Pada buku ini juga memaparkan kumpulan katalog pola desain dari beberapa aplikasi yang ada.
	Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Jurnal ini digunakan sebagai acuan dalam menyusun dokumentasi pola desain sesuai dengan struktur yang ada.

## 2.2. Teori dasar yang digunakan

### 2.2.1. Sistem Manajemen Pembelajaran

Sistem manajemen pembelajaran adalah platform perangkat lunak berbasis *web* yang mengotomatiskan manajemen, organisasi, pengiriman, dan pelaporan konten pendidikan dan hasil pembelajaran. Ini juga menyediakan lingkungan belajar online interaktif. Sistem manajemen pembelajaran adalah teknologi terkenal yang memudahkan penyampaian secara online. *LMS* adalah sistem berbasis *web* yang memberi guru dan siswa kemampuan untuk berbagi sumber daya, mengirim dan menerima tugas, dan berkomunikasi secara *online* [10]. Penggunaan *LMS* memerlukan beberapa komponen, diantaranya :

#### a. *Brainware*

sebagai unsur yang bertugas mengajarkan konsep pengetahuan siswa, seperti pendidik dan guru serta peserta didik dan siswa.

#### b. *Software*

*software* ini mengatur sistem proses belajar mengajar, memungkinkan siswa untuk segera melihat hasil ujian dan laporan seluruh proses belajar mengajar.

#### c. *Hardware*

Komputer (PC desktop, laptop, netbook, dan tablet) dan perangkat keras multimedia lainnya [11]

### 2.2.2. Pola Desain Antarmuka (*UI Design Patterns*)

Pola desain merupakan cara yang efektif untuk menyampaikan pengalaman tentang masalah desain antarmuka berulang pada domain *HCI* (*Human and Computer Interaction*) [12]. Solusi komponen yang bersifat dapat digunakan

kembali atau *reusable* dari pola desain antarmuka dapat diterapkan untuk mengatasi masalah dalam konteks penggunaan tertentu yang berulang sehingga dapat membantu desainer meningkatkan dan mempermudah pekerjaan tanpa harus merancang ulang pola desain serupa [13].

Definisi pola desain antarmuka atau *User Interface Design Patterns* sendiri adalah sebuah kumpulan solusi antarmuka yang dapat mengatasi permasalahan tertentu. Pola desain juga merupakan solusi yang tepat bagi desainer dan *developer* untuk mengatasi permasalahan merancang sebuah antarmuka, sehingga dapat mempercepat sebuah proses pengembangan antarmuka sebuah aplikasi [14].

Beberapa uraian dari bagian yang ada pada *UI Design Pattern* adalah sebagai berikut [15]:

1. *Pattern Name*

Judul pendek yang mendeskripsikan komponen pola desain antarmuka.

2. *Problem*

Penjelasan mengenai permasalahan yang dapat diselesaikan oleh pola desain antarmuka, baik dari segi pengguna maupun sistem atau aplikasi.

3. *Solution*

Penjelasan mengenai solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, namun tidak selalu sesuai. Pada penelitian ini, akan dilakukan penelitian lebih lanjut setelah komponen didefinisikan lagi.

4. *Why*

Inti alasan dari solusi yang dapat membantu pengguna atau sistem menyelesaikan permasalahan antarmuka yang ada.

### 5. *How*

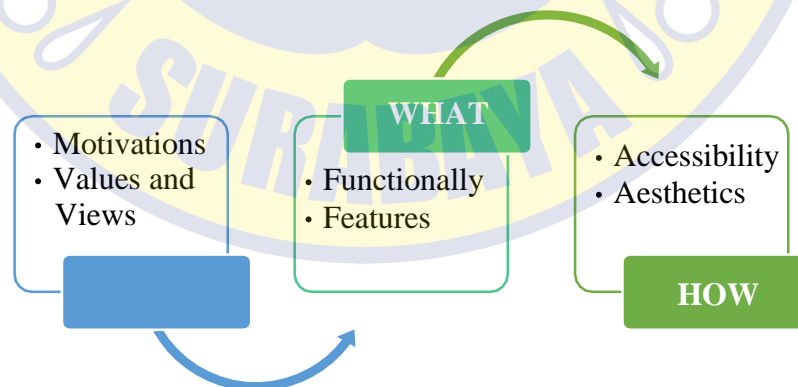
Penjelasan mengenai penerapan solusi untuk menginisiasi pola desain antarmuka baru.

### 6. *Related Design Pattern*

Pola desain antarmuka lain yang terkait dengan pola desain antarmuka yang dikembangkan.

### 2.2.3. Pengalaman Pengguna (*User Experience*)

Pengalaman pengguna atau *User Experience (UX)* merupakan hal yang sangat berkaitan dengan sebuah antarmuka aplikasi (*User Interface*). Pengalaman pengguna atau *User Experience (UX)* juga bisa diartikan sebagai pengalaman pengguna dalam berinteraksi/menggunakan produk *digital*, sistem, ataupun layanan [16]. Terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan untuk mencapai sebuah pengalaman pengguna yang baik diantaranya adalah *Why*, *What*, dan *How* yang ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Hal yang perlu diperhatikan pada pengalaman pengguna

*Why* memiliki keterkaitan dengan motivasi pengguna dalam menggunakan suatu produk, sistem, ataupun layanan. *What* memiliki keterkaitan dengan apa saja



yang pengguna gunakan pada saat simulasi pada sebuah produk, sistem, ataupun layanan. *How* memiliki keterkaitan dengan bagaimana kemudahan penggunaan sebuah fitur yang ada oleh pengguna. Sekecil apapun komponen yang digunakan pada antarmuka untuk membangun sebuah pengalaman pengguna sangat perlu untuk diperhatikan. Dilihat dari sudut pandang seorang *developer*, fungsional dan fitur dari sebuah aplikasi merupakan salah satu hal yang juga sangat penting. Hal lainnya yang turut berperan dalam memudahkan pemahaman penggunaan aplikasi adalah aksesibilitas dan estetika [17]. Pada tugas akhir ini, pengalaman pengguna akan digali dari aplikasi sistem manajemen pembelajaran populer, kemudian informasi yang didapatkan digunakan dalam pengidentifikasian pola desain yang akan dikembangkan beserta pemahaman solusi permasalahan yang ada.

#### **2.2.4. Tailwind CSS**

*Tailwind CSS* merupakan teknologi *framework Cascading Style Sheet (CSS)* untuk pengembangan tampilan elemen antarmuka responsif pada *website* berbasis *utility based*. *Tailwind CSS* merupakan salah satu kerangka yang sangat mendukung pengembangan pola desain berorientasi komponen. [18].

#### **2.2.5. Teknologi Web (Web Technologies)**

Teknologi web merupakan sebuah aplikasi berbentuk *client* atau *server* yang saling berhubungan dalam suatu jaringan yang berbentuk halaman-halaman *website* berdasarkan kebutuhan atau perintah. Salah satu teknologi *web* yang banyak digunakan saat ini adalah *Hypertext Markup Language (HTML)* digunakan untuk mendeskripsikan struktur pada tampilan halaman antarmuka, versi terbarunya adalah *HTML5*. *HTML5* memperkenalkan satu set elemen baru yang

memungkinkan untuk membagi bagian-bagian halaman. Nama-nama elemen ini menunjukkan jenis konten yang akan dibangun didalamnya [19]. Pembuatan halaman dilakukan dengan menggunakan *syntax* atau elemen perintah sesuai kebutuhan yang kemudian dapat diterjemahkan oleh *web browser* menjadi sebuah tampilan halaman antarmuka. *Syntax* atau elemen perintah dikelompokkan ke dalam beberapa jenis diantaranya yaitu teks, daftar, tautan, gambar, tabel, formulir, audio dan *flash video*, dan elemen lain-lain. Salah satu alasan mengapa pengembangan komponen pada tugas akhir ini juga menggunakan *HTML5*, karena dalam penerapannya dapat membuat tampilan komponen halaman antarmuka dapat lebih fleksibel dan responsif [5]. Selain itu, *HTML5* juga mendukung penggunaan dengan *framework Tailwind CSS* [18].

#### **2.2.6. Komponen Kegunaan (*Usability Components*)**

*Usability* adalah kualitas kualitas yang mengukur seberapa mudah bagi pengguna untuk menggunakan antarmuka. Ini juga mengacu pada cara untuk membuat antarmuka lebih mudah digunakan selama proses desain atau saat menggunakan komponen. Kegunaan ditentukan oleh lima karakteristik [20] :

##### *1. Learnability*

betapa sederhananya bagi pengguna untuk melakukan tugas mendasar saat pertama kali menemukan komponen.

##### *2. Efficiency*

Seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas setelah mereka mengetahui suatu komponen.

##### *3. Memorability*

Seberapa mudah bagi pengguna untuk mendapatkan kembali kemahiran saat mereka kembali ke komponen setelah beberapa saat tidak aktif.

#### 4. *Errors*

berapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, seberapa buruknya, dan seberapa mudah mereka memperbaikinya.

#### 5. *Satisfaction*

Seberapa ramah pengguna komponen tersebut. Untuk menentukan apakah komponen yang dihasilkan dapat mempercepat pekerjaan dan meningkatkan pengalaman pengguna, diperlukan pengukuran yang objektif untuk menilai kepuasan dan efektivitas pengguna. Pengguna akhir akan menjadi bagian dari strategi pengujian yang digunakan dalam tugas akhir ini. Selain itu, pengguna akhir akan menguji dengan membuat halaman template antarmuka dengan komponen responsif yang dikembangkan..

### **2.3. Hasil Observasi Aplikasi**

Berikut ini merupakan daftar aplikasi serta penjelasan singkat mengenai aplikasi yang digunakan sebagai objek penelitian tugas akhir. Penjelasan yang dicantumkan bertujuan untuk mengidentifikasi seberapa popular aplikasi tersebut. Dengan semakin populernya aplikasi, maka aplikasi tersebut dinilai memiliki pengalaman pengguna yang baik. Setelah dilakukan observasi berdasarkan popularitas penggunaan, didapati aplikasi diantaranya Ruang Guru, Zenius, Quipper, Edmodo, Schoology, Google Classroom. EdApp, dan Moodle

#### **2.3.1. Ruang Guru**

Ruang Guru adalah *platform* pembelajaran *online* berbasis media aplikasi *mobile* dengan berbagai fitur untuk mendukung pembelajaran siswa dan kegiatan di luar sekolah. Fitur utamanya adalah serangkaian video instruksional yang diajarkan oleh guru berpengalaman disertai dengan penjelasan materi secara animasi.

Siswa dapat dengan mudah bertemu guru mereka kapan saja berkat aplikasi Ruang Guru, sehingga mereka tidak perlu bosan membaca catatan atau buku pelajaran. Selain itu, aplikasi ini memberikan nilai tambah pada gadget anak. Mereka kini memiliki aplikasi tambahan yang dapat menunjang proses pembelajaran berdasarkan kurikulum dan sumber referensi terpercaya.

Fitur-fitur unggulan Ruang Guru antara lain sebagai berikut :

1. Guru yang tidak bisa di rumah bisa menggunakan video berkualitas sebagai penggantinya.
2. Infografis yang mudah dipahami memberikan ringkasan informasi.
3. Proses penyerapan materi dibantu dengan in-video quiz.
4. berisi soal-soal latihan yang juga dapat membantu dalam proses penyerapan materi
5. Terdapat pilihan media sosial, yang dapat menjadi wadah bagi siswa untuk saling mendukung
6. Super Teacher menawarkan bimbingan belajar online dan kelas belajar streaming (hanya untuk Plus ruang belajar).
7. Adanya akses konseling (BK) gratis (khusus ruang belajar Plus).
8. Eksperimen dan sumber daya mendalam (khususnya ruang belajar Plus).

### 2.3.2. Zenius

Zenius adalah aplikasi pembelajaran online di bidang teknologi pendidikan atau dikenal juga dengan edutech atau teknologi pendidikan. Siswa SD hingga SMA bisa belajar secara online melalui Zenius. Siswa hanya dapat mengakses materi belajar dari Zenius dengan menjadi member berbayar, seperti halnya mata pelajaran les. Ada ribuan video dan materi pembelajaran di Zenius. dengan banyak bahan yang berbeda. Aplikasi ini memiliki soal ujian sekolah, soal ujian nasional, dan pilihan ujian masuk perguruan tinggi. Dengan hemat kuota, aplikasi Zenius dikemas sedemikian rupa agar mudah diakses.

Menariknya, meski pengguna hanya memiliki akses konektivitas 2G, 3G, atau bahkan EDGE, penggunaan aplikasi Zenius akan tetap stabil.

Berikut ini adalah beberapa kualitas terbaik Zenius :

1. Materi sekolah (*Bird Structure*)
2. Zencore
3. Tryout bareng Aplikasi Zenius
4. ZenPractice
5. Live Class
6. ZenBot

### 2.3.3. Quipper

*Quipper School* adalah Sistem Manajemen Pembelajaran gratis yang ditawarkan oleh Quipper Indonesia untuk membantu pendidik dan siswa dalam pengajaran dan pembelajaran *online* yang efektif. Guru memfasilitasi pengelolaan materi, penyelenggaraan ulangan atau ulangan, dan pengamatan kemajuan siswa,

seperti halnya di sekolah. Pekerjaan rumah, tugas, dan ujian online juga mudah diselesaikan oleh siswa.

Ini adalah beberapa fitur terbaik Quipper :

1. Portal Guru (QLink)
2. Portal Pembuatan Konten (QCreate)
3. Portal Siswa (QLearn)

#### **2.3.4. Edmodo**

Edmodo adalah platform untuk sistem manajemen pembelajaran (*LMS*) yang berjalan di *cloud*. Baik siswa maupun guru dapat dengan mudah berkomunikasi satu sama lain di platform Edmodo. Intinya dengan menggunakan platform ini akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran baik bagi guru maupun siswa. Selain fitur tersebut, Edmodo memungkinkan guru dan siswa dari sekolah yang berbeda berkomunikasi, berbicara, dan belajar bersama. Edmodo, layaknya media sosial bagi para penggiat pendidikan, memungkinkan mahasiswa untuk berkomunikasi dengan mahasiswa lain dari berbagai negara dan wilayah. Ini tidak diragukan lagi memiliki efek positif pada pendidikan, di mana ada platform untuk berbagi dan menganalisis informasi untuk memperluas pengetahuan. Platform ini memiliki banyak kegunaan yang berbeda, antara lain sebagai platform media sosial bagi guru dan siswa, tempat belajar, tempat evaluasi konten, dan masih banyak lagi. Fitur paling menarik dari platform Edmodo adalah memfasilitasi pengalaman guru melalui Komunitas Edmodo.

Ini adalah beberapa fitur terbaik Edmodo :

1. Parent Code

2. Award Badge
3. Polling
4. Assignment
5. GradeBook
6. Quiz
7. File dan Link
8. Library

#### **2.3.5. Schoology**

Schoology adalah jejaring sosial berbasis web khusus untuk sekolah dan pendidikan tinggi yang menekankan kolaborasi dan memungkinkan pengguna membuat, mengelola, berinteraksi dengan, dan berbagi konten akademik. Schoology adalah perangkat lunak berbasis cloud yang memberi Anda alat yang Anda perlukan untuk mengelola kelas online. Selain itu, guru dan siswa dapat memanfaatkan pembelajaran ini untuk mengakses absensi, kumpulan tugas, soal latihan, dan media sumber belajar yang dapat diakses setiap saat. Selain itu, orang tua dapat menggunakan informasi ini untuk memantau kemajuan akademik anak-anak mereka.

Beberapa fitur terbaik Schoology tercantum di bawah ini. :

1. Kursus (*Courses*)
2. Kelompok (*Groups*)
3. Sumber Belajar (*Resources*)
4. Stay Connected

5. Extend Class Time
6. Manage on the Go
7. Leverage IOS and Android Devices

### **2.3.6. Google Classroom**

Google Classroom adalah platform online untuk *blended learning* yang dapat digunakan secara gratis. Pengajar memiliki opsi untuk membuat kelasnya sendiri, mengundang siswa, atau membagikan kode kelas. Google Classroom dirancang untuk membantu pengajar di semua lingkungan pendidikan dengan memungkinkan siswa berbagi pelajaran, membuat tugas, serta mengidentifikasi dan mengatasi hambatan belajar tanpa harus menghadiri kelas.

Tujuan utama Google Classroom adalah untuk memudahkan pengajar dan siswa berbagi file. Google Kelas menggabungkan Gmail untuk komunikasi, Google Kalender untuk penjadwalan, Google Dokumen, Spreadsheet, dan Slide untuk menulis, dan Google Drive untuk pembuatan dan distribusi tugas. Siswa dapat diimpor secara otomatis dari domain sekolah atau diundang untuk bergabung ke kelas menggunakan kode pribadi. Pengguna perangkat seluler *iOS* dan *Android* dapat menggunakan aplikasi untuk mengambil gambar, melampirkan tugas, berbagi file dari aplikasi lain, dan mengakses informasi. Kemajuan setiap siswa dapat dipantau oleh guru, dan setelah penilaian, guru dapat kembali bekerja sama dengan komentar.

Beberapa fitur terbaik Schoology tercantum di bawah ini :

1. Fitur Guru
2. Fitur Murid



3. Fitur Orang tua Murid

4. Fitur Pihak Administrasi

### **2.3.7. EdApp**

EdApp adalah sistem manajemen pembelajaran seluler dengan banyak fitur yang berfokus pada pengguna yang membantu instruktur menciptakan pembelajaran yang dipersonalisasi. Anda dapat dengan cepat membuat pelatihan online yang menakjubkan dan pelajaran mendalam yang memenuhi kebutuhan setiap pelajar menggunakan alat pembuat *SCORM* yang mudah digunakan. Anda juga dapat memilih dari lebih dari 80 *template* yang mudah digunakan untuk mengisi konten pelatihan kepatuhan Anda dengan cepat. EdApp memiliki perpustakaan besar courseware kelas dunia yang dapat diskalakan yang dapat Anda edit dan sesuaikan untuk membuatnya sendiri.

Berikut merupakan beberapa fitur keunggulan dari EdApp :

1. Template nya dapat disesuaikan
2. Dapat mengedit dan mengimpor dan Mengedit Kursus dari Pustaka konten
3. Dapat menambahkan fitur tambahan seperti Kuis, game dan Survei

### **2.3.8. Moodle**

Moodle adalah platform untuk dukungan online dan berbasis komputer dari sistem manajemen pembelajaran. Oleh karena itu, Moodle menjadi pilihan alternatif terbaik jika Anda ingin membuat aplikasi e-learning.

Aplikasi berbasis *web* (*web-based*) juga termasuk Moodle. Yang mana dengan bantuan *browser* dapat dilakukan melalui tampilan *website* untuk setiap kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan akses materi, diskusi, dan evaluasi.

Berikut ini adalah beberapa fitur terbaik Moodle :

1. Personalized Dashboard
2. Progress Tracking
3. File Management
4. Peer Assessment
5. Multimedia Integration
6. Inline Feedback

#### **2.4. Penggalian Pengalaman Pengguna**

Pengalaman pengguna pada sisi aplikasi, didapatkan dari identifikasi kepentingan dan dampak aplikasi. Sedangkan dari sisi pengguna berasal dari target pengguna dan pengalaman yang diharapkan dengan adanya sistem manajemen pembelajaran. Hal tersebut berguna untuk memperjelas lingkup dan batasan sebuah aplikasi. Selain itu, aktivitas pengguna dan bagian umum aplikasi pada tahap selanjutnya juga ditentukan berdasarkan pengalaman pengguna pada bagian ini.

##### **2.4.1. Kepentingan dan Dampak Aplikasi**

Dengan adanya sistem manajemen Pembelajaran, pengguna dapat lebih mudah mengorganisir sebuah pembelajaran secara efektif dan efisien. Dalam penggunaannya, sistem manajemen pembelajaran membawa tantangan tersendiri pada pengguna untuk mempelajari keterampilan baru dan menyesuaikan alat yang digunakan. Singkatnya, ini menuntut pengguna untuk menjadi sangat fleksibel dalam hal mengelola tugas, mengelola kelas, dan mengelola jadwal. Dalam praktiknya, kurangnya fleksibilitas mungkin terlihat seperti perasaan terkekang

karena alat yang digunakan tidak memberi cukup ruang untuk beradaptasi.

#### **2.4.2. Pengguna dan Pengalaman yang diharapkan**

Sistem manajemen pembelajaran yang berhasil dirancang dan terstruktur dengan kegunaan yang baik. Kegunaan yang baik sendiri merupakan timbal balik dari pengalaman pengguna yang baik pula. Berikut merupakan daftar fitur utama yang harus dimiliki sebuah sistem manajemen pembelajaran sebagai berikut :

##### **1. Fleksibilitas Penuh**

Apakah ini memungkinkan pengguna mengatur apa pun yang diinginkan dengan cara yang paling sesuai.

##### **2. Kustomisasi Tugas**

Apakah pengguna dapat menyesuaikan tugas sesuai dengan sistem. Serta, apakah template ditawarkan untuk membantu pengguna memulai.

##### **3. Prioritas Tugas**

Prioritas yang baik adalah hal utama dalam hal pengelolaan tugas. Akankah alat tersebut membantu pengguna menjaga fokus pada jalurnya, apa pun gangguan yang mungkin datang.

##### **4. Pelacakan Waktu**

Akankah alat membantu pengguna memenuhi tenggat waktu dan berkembang dengan cepat.

##### **5. Pelacakan Tugas**

Pelacak tugas yang bagus memungkinkan pengguna mengawasi akuntabilitas, dedikasi siswa, dan kemajuan penyelesaian tugas.

##### **6. Tampilan Ganda**

Dapatkah pengguna melihat tugasnya pada kalender, Gantt Chart, atau papan Kanban

#### 7. Daya Tarik Visual

Apakah ini menawarkan pengalaman siswa yang hebat dengan memanfaatkan Alat bantu visual.

#### 8. Kolaborasi

Apakah ini menawarkan serangkaian fitur yang membantu tim berkolaborasi dengan lebih efisien.

Beberapa alat yang ditinjau memenuhi seluruh kriteria tersebut, dan beberapa sangat sejalan dengan baik dalam hal-hal tertentu, tetapi pengguna tetap akan memutuskan mana yang tepat bagi pembelajarannya.

### **2.5. Aktivitas Pengguna**

#### **2.5.1. Account Information**

Akun sebagai pengguna dari aplikasi, berisikan informasi pemilik atau pengguna aplikasi dengan kriteria yang ditentukan aplikasi. Berikut aktivitas dalam *Account Information*.

##### *A1. Login / Registration*

Pengguna dapat masuk atau mendaftarkan akun ke dalam sistem manajemen proyek. Selain untuk kemudahan pengguna ke depan, hal ini dapat dimanfaatkan aplikasi untuk melakukan intensi kepada pengguna terhadap produk yang dimiliki.

##### *A2. Profile Update*

Setelah mempunyai akun, pengguna dapat memperbarui profil sesuai

keinginan. Profil sendiri dapat memudahkan pengguna dalam membedakan identitas dengan pengguna lain. Hal ini dikarenakan profil yang ada dapat digunakan sebagai data pada saat terjadi kolaborasi antar pengguna.

### **2.5.2. Courses Management**

Manajemen tugas lebih dari sekedar daftar tugas. Pengguna dapat melacak tugas dari awal hingga akhir, mendelegasikan subtugas kepada rekan satu tim, dan menetapkan deadlines untuk memastikan tugas selesai tepat waktu. Berikut aktivitas dalam *Courses Management*

#### **A6. Courses**

Pengguna dapat memantau tugas yang ada ataupun memasukkan tugas baru menggunakan template yang bersifat *reusable*. Pengguna juga dapat menentukan dan membuat alur kerja dan memindahkan tugas melalui langkah-langkah berurutan.

#### **A7. Comment on Forum**

Pengguna dapat mengomentari tugas pada forum diskusi

#### **A8. Dependencies**

Pengguna dapat mengatur dependensi untuk menunjukkan bahwa tugas bergantung pada status tugas terpisah lainnya yang akan dilakukan.

#### **A9. Multi-User Assigning**

Pengguna dapat menetapkan beberapa pengguna lainnya untuk tugas yang sama.

#### **A10. Courses Duration**

Jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas dapat diatur oleh

pengguna.

#### A11. *Courses Priorities*

Pengguna dapat mengatur prioritas tugas (*Critical, High, Normal, Low*) dan memfilter berdasarkan prioritas tersebut.

#### A12. *Reminders*

Pengguna dapat mengatur peringatan sebelum sebuah tugas mendekati deadlines.

#### A13. *Recurring Courses*

Pengguna dapat membuat tugas dan mengaturnya untuk diulang setiap hari, mingguan, ataupun bulanan.

### **2.5.3. *Time Management***

Manajemen waktu sangat diperlukan dalam merencanakan dan mengerjakan sebuah tugas. Hal ini bertujuan agar waktu yang akan dihabiskan untuk melakukan sebuah tugas tertentu dapat dilakukan secara efektif. Pelacakan waktu merekam jumlah jam dan menit yang dihabiskan untuk mengerjakan tugas. Tujuan pengguna dapat bervariasi antara pemantauan siswa dalam mengerjakan suatu tugas. Berikut aktivitas dalam *Time Management*:

#### A14. *Time Tracking*

Pengguna dapat melacak dan mencatat waktu pada tugas yang diberikan

### **2.5.4. *Tim Collaboration***

Kolaborasi tim dapat dibuat berdasarkan kelas, nama, ataupun nomer absen. Rekan tim dapat terhubung satu sama lain dengan percakapan bersama, yang dapat dijadikan *private* ataupun *public*. Berikut aktivitas dalam *Team Collaboration*:

#### *A19. Teams*

Pengguna dapat melihat rekan satu tim dalam proyek dan mengatur orang ke dalam tim untuk mengundang dan me-mention mereka.

#### *A20. Activity Streams*

Pengguna dapat melihat semua aktivitas terbaru dan log waktu yang dilakukan oleh pengguna / rekan tim lain.

#### *A21. Discussions*

Pengguna dapat berkolaborasi secara real-time dengan rekan tim lain menggunakan area khusus diskusi ataupun komentar.

#### *A22. User Roles & Permissions*

Pengguna yang bertindak sebagai administrator dapat menetapkan peran yang berbeda bagi rekan tim lain, serta dapat menentukan tingkat akses pengguna terhadap sebuah tugas.

### **2.5.5. File Management**

Manajemen file dapat mengurangi resiko kehilangan file atau data penting dalam sebuah tugas dan memudahkan pengguna dalam mencari sebuah file tersebut. Selain itu, pengguna dapat menghemat kapasitas penyimpanan dengan melakukan pengelolaan file secara baik. Berikut aktivitas dalam File Management:

#### *A23. Attach Files*

Pengguna dapat melampirkan sebuah file dari computer ataupun fasilitas penyimpanan pihak ketiga lainnya langsung pada proyek ataupun tugas.

### **2.5.6. Reporting**

Pelaporan memudahkan pengguna untuk mengetahui posisi tugas ataupun

pekerjaan yang ada. Pengguna juga dapat melihat apa saja yang terjadi pada keseluruhan aktivitas mengenai tugas. Berikut aktivitas dalam Reporting:

#### A24. *User Reports*

Pengguna dapat membuat dan melihat laporan mengenai tugas.

#### A25. *Report Sharing*

Pengguna dapat berbagi laporan dengan klien untuk memberi mereka informasi mengenai kemajuan tugas, ataupun dengan rekan tim jika diperlukan.

## 2.6. **Bagian Aplikasi Umum**

Tabel 2. 2 Pola Antarmuka dan Bagian Aplikasi Umum

<b>Kode</b>	<b>Pola UI</b>	<b>Bagian Aplikasi</b>
P1	<i>User Authentication</i>	<i>Login / Register</i>
P2	<i>Navigation Drawer</i>	<i>Home, Settings, Courses, Users, Calendar</i>
P3	<i>Tab Navigation</i>	<i>Home, Courses, Users, Calendar</i>
P4	<i>Dashboard</i>	<i>Home</i>
P6	<i>Profile Update</i>	<i>Settings</i>
P7	<i>Preferences</i>	<i>Courses, Users, Settings</i>
P8	<i>Courses Forms</i>	<i>Courses, Users,</i>
P9	<i>Table Llist</i>	<i>Courses, Users,</i>
P10	<i>Progress Indicator</i>	<i>Home, Courses, Users</i>
P11	<i>Activity Feed</i>	<i>Courses, Users</i>
P14	<i>Selects</i>	<i>Home, Courses, Users, Reports</i>
P15	<i>Datepicker</i>	<i>Courses, Users</i>
P16	<i>File Attachment</i>	<i>Courses, Users</i>
P17	<i>Priority</i>	<i>Courses, Users</i>
P18	<i>Status</i>	<i>Courses, Users</i>
P19	<i>Confirmation</i>	<i>Login / Register, Home, Settings, Courses, Users, Calendar</i>
P20	<i>Assign To</i>	<i>Courses, Users</i>



P21	<i>Comments Form</i>	<i>Courses, Users</i>
P22	<i>Filtering</i>	<i>Courses, Users,</i>
P23	<i>Calendar</i>	<i>Calendar, Courses, Users</i>
P24	<i>Sorting</i>	<i>Courses, Users,</i>
P25	<i>Alerts</i>	<i>Courses, Users</i>
P28	<i>Tagging</i>	<i>Courses, Users,</i>
P31	<i>Modal</i>	<i>Login / Register, Home, Settings, Courses, Users,</i>
P32	<i>Notification</i>	<i>Home, Settings, Courses, Users, Calendar</i>
P33	<i>Accordion</i>	<i>Courses, Users, Help</i>
P34	<i>Menu</i>	<i>Home, Settings, Courses, Users, , Calendar</i>
P39	<i>Action Button</i>	<i>Semua</i>
P42	<i>Checklist</i>	<i>Courses, Users,</i>

### **2.6.1. Login/Register**

Halaman *Login / Register* merupakan halaman awal sebagai proses User Authentication untuk masuk ke dalam aplikasi. Tujuan utama dari halaman ini adalah agar sistem dapat mengidentifikasi tiap akun yang digunakan oleh masing masing pengguna.

### **2.6.2. Home**

Saat pengguna mengautentikasi, halaman pertama yang mereka lihat adalah halaman *Home* . Pada beberapa aplikasi sistem manajemen pembelajaran memiliki tampilan yang berbeda-beda dan pada umumnya yang ditampilkan adalah sebuah dashboard yang fungsinya menampilkan gambaran umum dari sistem pembelajaran yang ada

### **2.6.3. Settings**

Halaman *Settings* menyediakan beberapa pengaturan yang dapat diatur oleh pengguna sesuai dengan preferensinya. Beberapa pengaturan yang disediakan misalnya, pengaturan profil, pengaturan akun, pengaturan bahasa, pengaturan notifikasi dan lain sebagainya.

### **2.6.4. Courses**

Fungsi utama halaman *Courses* adalah pengguna dapat melihat seluruh tugas yang sedang berjalan ataupun menambahkan tugas baru. Selain itu, halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk berkolaborasi dalam mengerjakan suatu tugas dengan pengguna lain seperti forum diskusi atau tugas kelompok.

#### **2.6.5. Users**

Pada beberapa aplikasi, halaman *Users* juga disebut dengan halaman *Task* / halaman *Work*. Fungsi utama halaman ini adalah menampilkan seluruh tugas yang telah di-assign dan harus dikerjakan oleh seorang pengguna.

#### **2.6.6. Calendar**

Fungsi utama halaman *Calendar* adalah menampilkan tugas berdasarkan tanggal dan bulan tertentu. Halaman ini memberi pengguna gambaran umum tentang milestones dan kapan sesuatu perlu dilakukan. Jika pengguna menetapkan deadlines pada tugas (atau *start & due dates* untuk daftar tugas), itu akan muncul di halaman ini secara otomatis.

#### **2.6.7. Help**

Halaman *Help* menyediakan dokumentasi penjelasan mengenai fitur, penggunaan, maupun seluruh informasi yang dibutuhkan pengguna untuk mempermudah dalam menggunakan aplikasi. Pada beberapa aplikasi halaman ini juga dapat disebut dengan halaman *FAQ*.

### **2.7. Pemetaan Aktivitas Dengan Pola Antarmuka**

Setelah pendefinisian maka perlu adanya pemetaan lebih lanjut pada aktivitas pengguna dengan bagian aplikasi umum dan pola antarmuka agar konteks yang ada

didalamnya lebih dapat digambarkan dengan jelas. Hasil pemetaan dapat dilihat pada Tabel 2.3

Tabel 2. 3 Pemetaan Aktivitas dengan Pola Antarmuka

Kode	Aktivitas	Kategori	Pola UI
A1	<i>Login / Registration</i>	<i>Login / Register</i>	P1, P19, P31
A2	<i>Profile Update</i>	<i>Settings</i>	P2, P6, P19,
A3	<i>Courses</i>	<i>Courses, Users,</i>	P2, P3, P4, P8, P9, P10, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P28, P31, P33, P39
A4	<i>Forum Discussion</i>	<i>Courses, Users</i>	P2, P3, P4, P9, P10, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P28, P31, P33, P34, P39
A5	<i>Comment on Forum</i>	<i>Courses, Users</i>	P21, P39
A6	<i>Multi-User Assignning</i>	<i>Courses, Users</i>	P20
A7	<i>Courses Duration</i>	<i>Courses, Users</i>	P14, P15
A8	<i>Courses Priorities</i>	<i>Courses, Users</i>	P14, P17
A9	<i>Reminders</i>	<i>Courses, Users</i>	P25
A10	<i>Time Tracking</i>	<i>Calendar, Courses, Users</i>	P2, P4, P10, P23, P24
A11	<i>Activity Streams</i>	<i>Courses, Users</i>	P2, P11
A12	<i>Discussions</i>	<i>Courses, Users</i>	P19, P21
A13	<i>User Roles &amp; Permissions</i>	<i>Courses, Users</i>	P28
A14	<i>Attach Files</i>	<i>Courses, Users</i>	P16, P19, P31,
A15	<i>User Reports</i>	<i>Courses, Users</i>	P19, P27

A16	<i>Report Sharing</i>	<i>Courses, Users</i>	P7, P19, P31, P39
-----	-----------------------	-----------------------	-------------------

## 2.8. Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi yang menampilkan halaman aplikasi dan aktivitas pengguna pada sistem manajemen pembelajaran.

