

# Perancangan Aplikasi Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Dengan Metode User Centered Design Kelas X Jurusan TKJ SMK Methodist-8 Glugur Medan

Helen Fransisca Simanungkalit<sup>1</sup>, Posma Lumbanraja<sup>2</sup>, Harlen Gilbert Manullang<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Methodist Indonesia

## Info Artikel

### Histori Artikel:

Received : Feb 20, 2026

Revised: Feb 30, 2026

Acceptance Mar 20, 2026

Published Mar 30, 2026

### Keywords:

Mobile Learning,  
User Centered Design, System  
Usability Scale

## ABSTRAK

Teknologi didalam kehidupan semakin berkembang dan berdampak pada Pendidikan. Dengan adanya teknologi, mempermudah proses belajar mengajar dan tercapainya tujuan pembelajaran. Bidang Pendidikan membutuhkan media pembelajaran yang menarik yang dapat membantu guru dalam pembelajaran, sehingga kegiatan belajar dikelas tidak monoton dan membosankan. Penelitian ini bertujuan untuk perancangan aplikasi *mobile learning* berbasis *android* di SMK Methodist-8 Medan pada mata pelajaran Komputer dan jaringan Dasar X TKJ. penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* yang berfokus pada pengguna dalam perancangan yaitu siswa dan guru. Untuk melihat hasil kepuasan pengguna menggunakan perhitungan *System Usability Scale* (SUS) berupa kuesioner dari 38 responden siswa. Langkah penelitian dimulai dari analisis kebutuhan pengguna, perancangan, evaluasi, implementasi, pengujian oleh ahli media, ahli materi, perhitungan SUS. Media pembelajaran ini telah divalidasi oleh ahli media dan materi dengan kategori layak digunakan disekolah. Hasil perhitungan SUS berhasil mendapat skor sebesar 71,7 dapat dibuktikan bahwa media pembelajaran *mobile learning* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ termasuk dalam *grade* "C" dengan rating "Good". Sehingga aplikasi *mobile learning* dapat diterima dan digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah SMK Methodist-8 Glugur Medan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



### Penulis Koresponden:

Helen Fransisca Simanungkalit,  
Fakultas Ilmu Komputer,  
Universitas Methodist Indonesia, Medan,  
Jl. Hang Tuah No.8, Medan - Sumatera Utara.  
Email: [helenfransisca25@gmail.com](mailto:helenfransisca25@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memiliki dampak terhadap berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah pada bidang pendidikan. Terdapatnya teknologi, siswa dapat meningkatkan proses belajar untuk memperoleh hasil yang maksimal [1]. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan yaitu mencari materi pembelajaran dengan mudah untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik. Salah satu media pembelajaran yang populer dilingkungan Pendidikan saat ini adalah *Mobile Learning* atau pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dengan perangkat *mobile*.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Methodist-8 Glugur Medan, bahwa sekolah tersebut belum mempunyai aplikasi *Mobile Learning* dalam pembelajaran. Diketahui, siswa diperbolehkan untuk membawa *smartphone* yang bertujuan siswa dapat mencari materi selain dari buku, seperti mencari informasi melalui *google*. Pada proses pembelajaran komputer dan jaringan dasar masih terpaku pada guru, sehingga peserta didik mudah merasa bosan dalam pembelajaran, apalagi dengan media pembelajaran yang masih menggunakan buku cetak dan *slide power point* saat persentase.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti membantu dalam proses perancangan *mobile learning* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar pada kelas X TKJ di SMK Methodist-8 Glugur Medan, dengan menyediakan fitur materi, tugas, dan nilai yang dapat digunakan siswa pada proses belajar mengajar. Untuk merancang sebuah aplikasi dibutuhkan konsep yaitu dengan menerapkan metode *User Centered Design* (UCD). Metode ini berfokus pada pengguna dan memastikan bahwa aplikasi yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

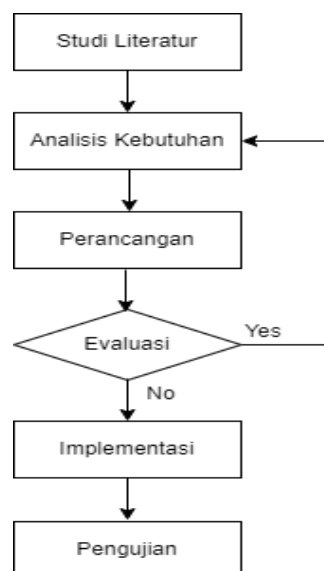
Selanjutnya dilakukan pengujian aplikasi *mobile learning*, dengan menggunakan *System Usability Scale*. Tahap ini untuk mengukur *usability* suatu produk yaitu kelayakan dari aplikasi yang dirancang. Dengan metode kuesioner *system usability scale* (SUS) dapat meningkatkan kepuasan pengguna [2].

Dengan adanya permasalahan diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Aplikasi Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Jaringan dan Komputer Dasar dengan Metode User Centered Design Kelas X TKJ SMK Methodist-8 Glugur Medan”**.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Framework Penelitian

Dalam kerangka penelitian ini bertujuan untuk menguraikan tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan pada penelitian sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Perancangan sistem yang dipakai pada penelitian ini adalah model perancangan *User Centered Design*. Adapun gambar diagram dari perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode Penelitian

#### 2.2.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan untuk mendapatkan informasi kebutuhan yang diperlukan oleh sistem yang akan dibangun pada aplikasi *mobile learning* dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dengan cara melakukan wawancara analisis kebutuhan oleh siswa kelas X TKJ seperti yang ada pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Pengguna

| No | Pertanyaan  | Persentase Jawaban   |
|----|---|--|
| 1. | Materi apa yang akan dibahas?                               | 100% siswa menjawab materi yang akan dibahas perakitan komputer  |
| 2. | Apakah belajar mengajar sudah efektif dilakukan?            | 25% siswa menjawab sudah efektif<br>21% siswa menjawab cukup efektif<br>23% siswa menjawab kurang efektif<br>31% siswa menjawab belum efektif                      |
| 3. | Media pembelajaran apa yang digunakan?                      | 100% siswa menjawab menggunakan buku cetak dan <i>power point</i>  |
| 4. | Sudah mempunyai media pembelajaran <i>mobile learning</i> ? | 100% siswa menjawab belum mempunyai media pembelajaran berbasis <i>android</i> .   |
| 5. | Bagaimana harapan terhadap <i>mobile learning</i> ?         | Sebagian besar siswa ingin aplikasi <i>mobile learning</i> sebagai media pembelajaran yang dapat membaca materi, mengupload tugas, mengerjakan, dan melihat nilai. |
| 6. | Kebutuhan yang diinginkan pengguna?                         | 100% siswa menjawab kebutuhan pengguna yaitu terdapat manajemen kelas, materi, tugas, dan penilaian pada aplikasi  |
| 7. | Seberapa sering menggunakan handphone?                      | 100% siswa menjawab setiap hari menggunakan handphone  |
| 8. | Apa yang bisa dilakukan aplikasi <i>mobile learning</i>     | 100% siswa menjawab untuk mengupload tugas di aplikasi pembelajaran  |

Berdasarkan hasil wawancara analisis kebutuhan pengguna, pada tabel 1 yang dilakukan oleh 38 orang siswa kelas X TKJ menunjukkan, bahwa membutuhkan sebuah aplikasi berbasis android sebagai media pembelajaran yang dapat membuka materi, manajemen kelas, mengirim tugas, dan melihat nilai. Sehingga proses belajar mengajar lebih menarik dan efektif dilakukan dikelas.

### 2.1.1 Perancangan

Pada tahap ini dilakukan setelah selesai melakukan proses analisis kebutuhan. Ada beberapa alur menggunakan metode User Centered Design adalah sebagai berikut;

1. *Product Design Solution*

Mendesain dengan pemodelan sistem UML (*Unified Modeling Language*), basis data dan perancangan antarmuka. Tahap ini dilakukan untuk mempermudah penggunaannya dalam memahami bagaimana gambaran atau bentuk kerja sistem.

## 2. Evaluate Design Against Requirements

Evaluasi desain dilakukan apakah perancangan sesuai atau belum. Jika belum sesuai peneliti melakukan perbaikan sistem yang dibuat.[3]

### 2.1.2 Pengujian

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik. Pengujian yang dilakukan peneliti adalah pengujian *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur usability saat menggunakan sistem tersebut. Untuk mendapatkan data dari hasil pengujian ini, dilakukan pengisian 2 kuesioner, pada kuesioner usability tampilan berisi 10 pernyataan yang diberikan kepada pengguna yaitu siswa. Pengisian kuesioner mengukur kepuasan pengguna berisi 16 pernyataan yang diberikan pengguna guru dan siswa. Berikut kisi-kisi kuesioner mengukur usability tampilan sistem, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Kisi-kisi *System Usability Scale*

| Pernyataan   | Skor       |           |          |          |           |
|--|------------|-----------|----------|----------|-----------|
|  | STS<br>(1) | TS<br>(2) | C<br>(3) | S<br>(4) | SS<br>(5) |
| 1. Saya akan menggunakan lagi aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X TKJ di <i>Smartphone</i>                                       |            |           |          |          |           |
| 2. Menurut saya, aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android terlalu rumit/kompleks   |            |           |          |          |           |
| 3. Menurut saya, aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android mudah digunakan  |            |           |          |          |           |
| 4. Saya perlu bantuan seseorang yang mengerti bagaimana menggunakan aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis <i>android</i> tersebut |            |           |          |          |           |
| 5. Menurut saya fitur/menu pada aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berjalan semestinya dan membantu dalam proses belajar mengajar       |            |           |          |          |           |
| 6. Menurut saya fitur/menu pada aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis <i>android</i> tidak konsisten                              |            |           |          |          |           |
| 7. Menurut saya, siswa dan guru akan mudah memahami cara menggunakan aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android dengan cepat   |            |           |          |          |           |
| 8. Menurut saya, aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis <i>android</i> sulit digunakan   |            |           |          |          |           |
| 9. Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis <i>android</i>                          |            |           |          |          |           |
| 10. Saya harus mempelajari banyak hal sebelum menggunakan aplikasi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis <i>android</i>                    |            |           |          |          |           |

Sumber : [4]

Rumus untuk menghitung skor dengan *system usability scale* =  $((Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10)) * 2,5$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Skor rata-rata,  $\sum x$  = Jumlah Skor SUS,  $n$  = Jumlah Responden

Berikut kisi-kisi pengisian kuesioner terhadap kepuasan pengguna dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Kisi-kisi Kepuasan Pengguna

| Pernyataan  | Skor       |           |          |          |           |
|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|
|   | STS<br>(1) | TS<br>(2) | C<br>(3) | S<br>(4) | SS<br>(5) |
| 1. Saya merasa puas, karena mudahnya menggunakan aplikasi <i>mobile learning</i> ini      |            |           |          |          |           |
| 2. Aplikasi <i>mobile learning</i> ini sesuai dengan kebutuhan pada pengguna              |            |           |          |          |           |
| 3. Saya bisa menyelesaikan tugas dan scenario pada aplikasi ini                           |            |           |          |          |           |
| 4. Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi <i>mobile learning</i> ini                     |            |           |          |          |           |
| 5. Antarmuka pada aplikasi <i>mobile learning</i> ini menyenangkan                        |            |           |          |          |           |
| 6. Saya bisa lebih produktif dengan cepat menggunakan aplikasi <i>mobile learning</i> ini |            |           |          |          |           |
| 7. Aplikasi <i>mobile learning</i> ini memberi pesan kesalahan yang jelas                 |            |           |          |          |           |
| 8. Setiap kali membuat kesalahan, saya memperbaiki dengan cepat dan mudah                 |            |           |          |          |           |
| 9. Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan                    |            |           |          |          |           |
| 10. Secara keseluruhan saya puas dengan aplikasi <i>mobile learning</i> ini               |            |           |          |          |           |

Rumus kepuasan pengguna didapat dari persentase perbandingan antara nilai kepuasan dengan perkalian bobot skala maksimum dengan jumlah responden

$$\frac{\sum_{i=1}^n xi}{n} \times 100\%$$

Keterangan xi= nilai keberhasilan responden, n= banyaknya yang menjawab pada skala [5]. Hasil dari perhitungan tersebut dikategorikan berdasarkan *Acceptability Ranges*. Berikut tabel keterangan hasil *System Usability Scale* dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Keterangan Hasil *System Usability Scale*

| <i>SUS Score Range</i> | <i>Grade</i> |
|------------------------|--------------|
| 84,1-100               | A+           |
| 80,8-84,1              | A            |
| 78,9-80,0              | A-           |
| 77,2-78,9              | B+           |
| 74,1-77,2              | B            |
| 72,6-74,0              | B-           |
| 71,1-72,5              | C+           |
| 65,0-71,0              | C            |
| 62,7-64,9              | C-           |
| 51,7-62,6              | D            |
| 0,0-51,6               | F            |

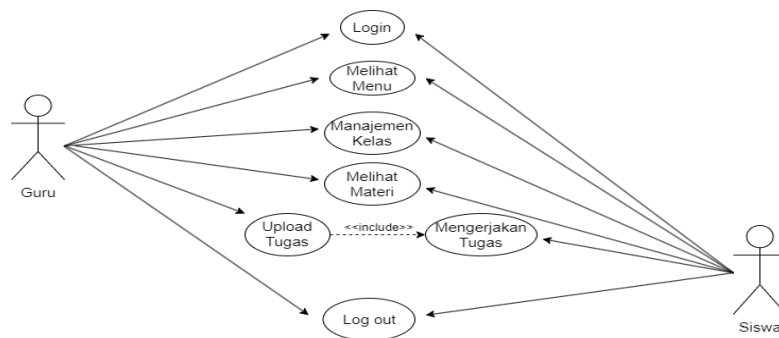
Sumber: [4]

## 2.2 Perancangan Model Sistem

Pemodelan sistem aplikasi mobile learning menggunakan UML untuk memodelkan proses. Perancangan sistem ini meliputi *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

### 2.2.1 Use Case Diagram

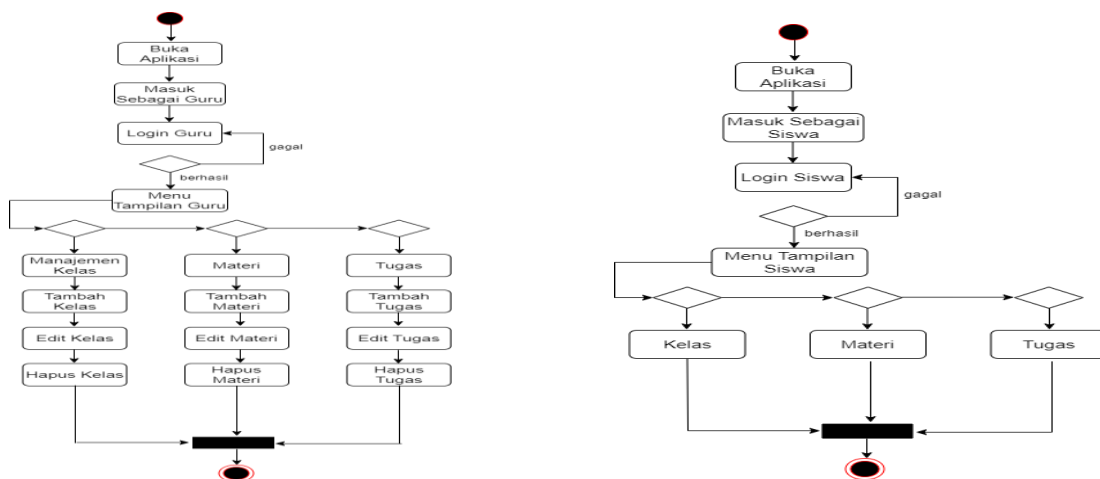
*Use Case* diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu [6]. Peran guru dalam *use case* diagram ini adalah dapat login, melihat menu, manajemen kelas, melihat materi, membuat tugas, membuat, dan *log out* dari aplikasi. Kemudian siswa dapat login, melihat menu, manajemen kelas, melihat materi, mengerjakan tugas dan *log out* dari aplikasi. Dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

### 2.2.2 Activity Diagram

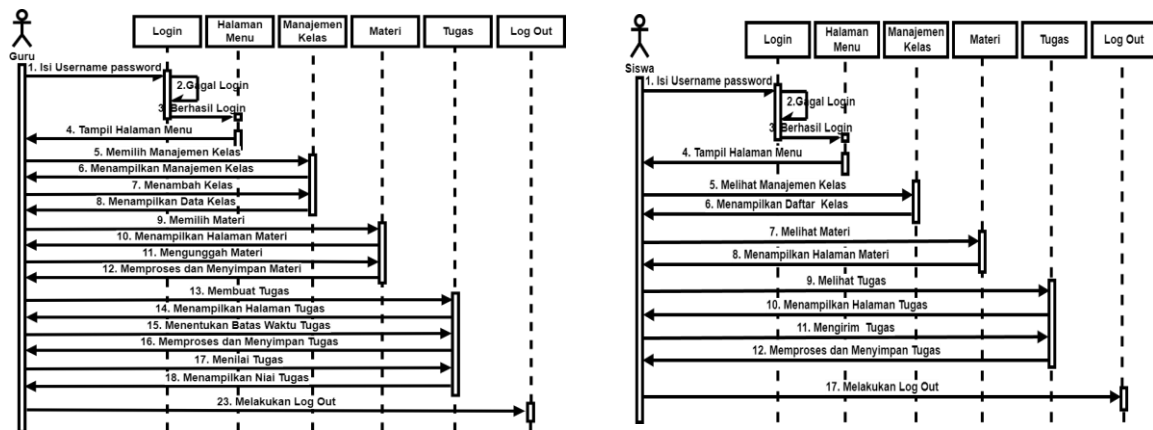
*Activity* diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Symbol-simbol diagram aktivitas [6].



Gambar 3. Activity Diagram Siswa dan Guru

### 2.2.3 Sequence Diagram

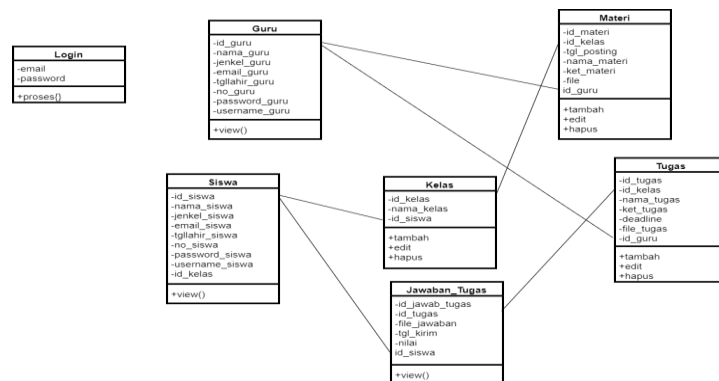
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada User case dengan mendiskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antarobjek. Untuk menggambarkan diagram sequence maka harus diketahui objek- objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu [6].



Gambar 4. *Sequence Diagram Guru dan Siswa*

### 2.3.4 Class Diagram

Class Diagram merupakan menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas dibuat agar pembuat program membuat kelas-kelas sesuai rancangan didalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron [6]. Dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. *Class Diagram*

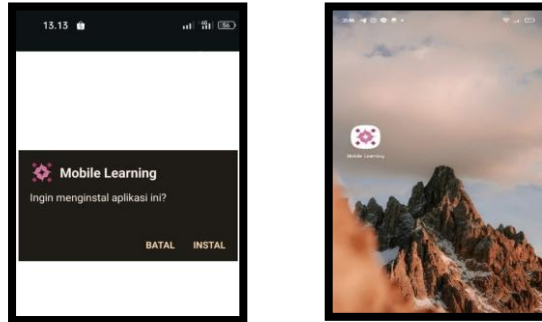
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Implementasi

Implementasi merupakan langkah atau prosedur yang dilakukan dalam menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui. Implementasi sistem yang telah dibangun terdiri dari menu guru dan menu siswa. Adapun tampilan-tampilan halaman menu pada perancangan aplikasi *mobile learning* adalah sebagai berikut;

### 3.1.1 Tampilan Instal Aplikasi

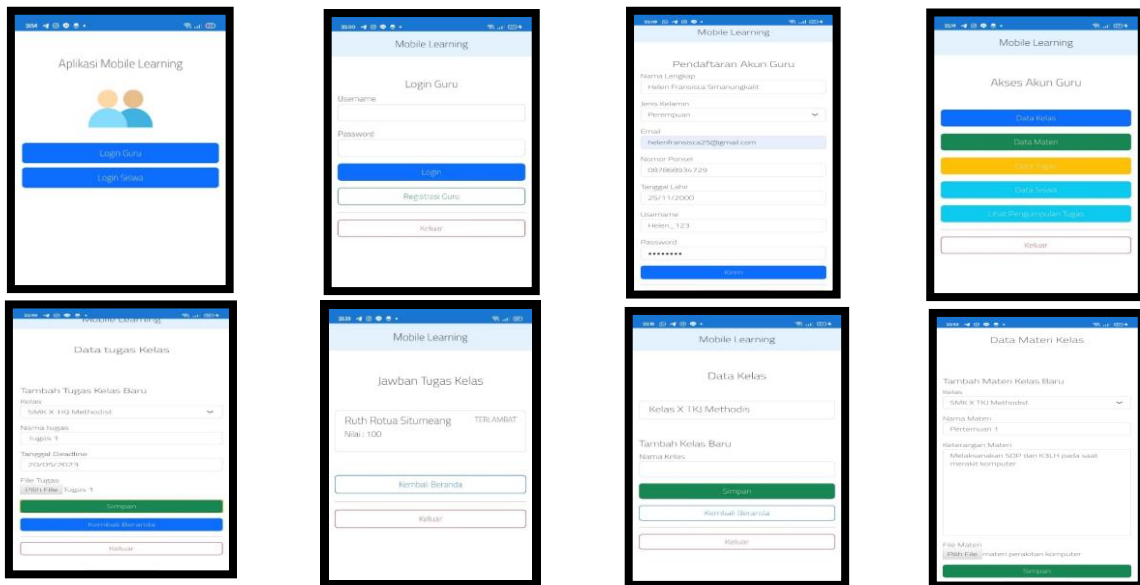
Pada aplikasi *mobile learning*, hal pertama yang dilakukan adalah menginstal *software mobile learning* pada *smartphone*. Untuk tampilan instalasi dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 6. Tampilan instal aplikasi

### 3.1.2 Tampilan Halaman Guru

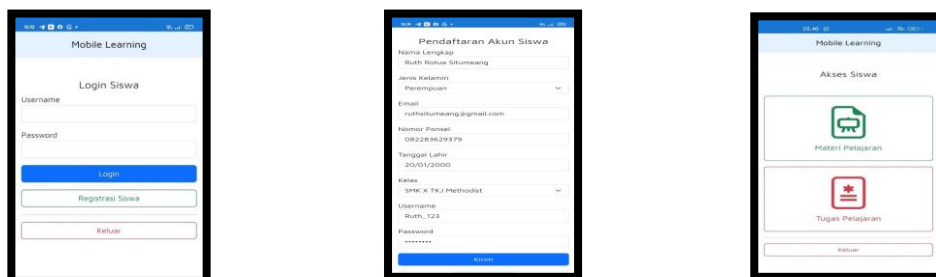
Hasil perancangan antar muka tampilan guru yang telah dibangun dapat dilihat pada gambar 7.

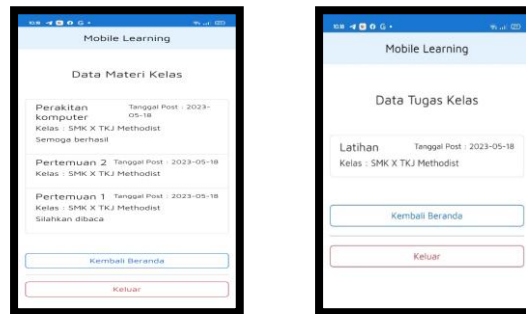


Gambar 7. Tampilan Halaman Guru

### 3.1.3 Tampilan Halaman Siswa

Hasil perancangan antar muka tampilan siswa yang telah dibangun dapat dilihat pada gambar 8.





Gambar 8. Tampilan Halaman Siswa

### 3.2 Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan untuk menemukan kelebihan dan kekurangan pada aplikasi yang telah dibangun, sehingga pengembang dapat memperbaiki aplikasi tersebut. Selain itu, pengujian dilakukan untuk memberikan hasil dari kelayakan aplikasi berupa kepuasan pengguna pada metode *user centered design*.

#### 3.2.1 Pengujian System Usability Scale

Berupa perhitungan nilai kuesioner SUS dari 38 siswa dengan 10 pernyataan. Berikut hasil skor rata-rata SUS kuesioner dengan 10 pernyataan dari responden 38 siswa kelas X TKJ SMK Metodist-8 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Hasil Pengujian System Usability Scale

| No  | Responden | Skor SUS |    |    |    |    |    |    |    |    |     | Jmlx2,5 |
|-----|-----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---------|
|     |           | Q1       | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |         |
| 1.  | Siswa 1   | 3        | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 2  | 1  | 2   | 75      |
| 2.  | Siswa 2   | 3        | 3  | 4  | 1  | 3  | 3  | 4  | 3  | 2  | 0   | 65      |
| 3.  | Siswa 3   | 2        | 3  | 4  | 1  | 3  | 3  | 4  | 4  | 2  | 1   | 67.5    |
| 4.  | Siswa 4   | 2        | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 1   | 67.5    |
| 5.  | Siswa 5   | 2        | 4  | 4  | 3  | 2  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3   | 75      |
| 6.  | Siswa 6   | 2        | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 80      |
| 7.  | Siswa 7   | 3        | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 80      |
| 8.  | Siswa 8   | 2        | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3   | 77.5    |
| 9.  | Siswa 9   | 4        | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 90      |
| 10. | Siswa 10  | 4        | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 1  | 3  | 4   | 85      |
| 11. | Siswa 11  | 3        | 3  | 3  | 2  | 4  | 4  | 2  | 2  | 3  | 1   | 67.5    |
| 12. | Siswa 12  | 2        | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2   | 60      |
| 13. | Siswa 13  | 2        | 2  | 2  | 4  | 3  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2   | 67.5    |
| 14. | Siswa 14  | 3        | 3  | 2  | 4  | 1  | 1  | 3  | 3  | 1  | 2   | 57.5    |
| 15. | Siswa 15  | 3        | 3  | 3  | 4  | 2  | 4  | 3  | 3  | 3  | 1   | 72.5    |
| 16. | Siswa 16  | 3        | 4  | 3  | 3  | 3  | 0  | 3  | 4  | 4  | 1   | 70      |
| 17. | Siswa 17  | 3        | 4  | 3  | 4  | 2  | 2  | 4  | 3  | 0  | 1   | 65      |
| 18. | Siswa 18  | 3        | 4  | 4  | 3  | 2  | 1  | 3  | 4  | 2  | 3   | 72.5    |
| 19. | Siswa 19  | 3        | 4  | 4  | 1  | 3  | 1  | 2  | 2  | 1  | 3   | 60      |
| 20. | Siswa 20  | 3        | 2  | 4  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3   | 75      |
| 21. | Siswa 21  | 4        | 4  | 3  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3   | 85      |
| 22. | Siswa 22  | 2        | 3  | 3  | 1  | 4  | 2  | 2  | 4  | 2  | 4   | 67.5    |
| 23. | Siswa 23  | 4        | 4  | 3  | 4  | 0  | 3  | 1  | 4  | 4  | 0   | 67.5    |

|                      |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |             |
|----------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|
| 24.                  | Siswa 24 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 0 | 4 | 2 | 72.5        |
| 25.                  | Siswa 25 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 77.5        |
| 26.                  | Siswa 26 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 70          |
| 27.                  | Siswa 27 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 62.5        |
| 28.                  | Siswa 28 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 62.5        |
| 29.                  | Siswa 29 | 3 | 4 | 4 | 0 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 72.5        |
| 30.                  | Siswa 30 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 80          |
| 31.                  | Siswa 31 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 80          |
| 32.                  | Siswa 32 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 82.5        |
| 33.                  | Siswa 33 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 70          |
| 34.                  | Siswa 34 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 62.5        |
| 35.                  | Siswa 35 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 0 | 3 | 4 | 4 | 3 | 77.5        |
| 36.                  | Siswa 36 | 3 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 4 | 2 | 4 | 57.5        |
| 37.                  | Siswa 37 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 72.5        |
| 38.                  | Siswa 38 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 77.5        |
| <b>Rata-Rata SUS</b> |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>71,7</b> |

Berdasarkan hasil rata-rata SUS yang diperoleh dari gambar diatas adalah sebesar 71,7 dengan aspek akseptabilitas aplikasi *mobile learning* masuk kedalam kategori *Acceptable*. Termasuk dalam kategori “C” dan aspek kriteria aplikasi *mobile learning* termasuk dalam kategori “good”.

### 3.2.2 Kepuasan Pengguna

Berupa perhitungan terhadap kepuasan pengguna aplikasi dengan 10 pernyataan yang diisi oleh 38 siswa dan 1 guru yang mengajar mata pelajaran komputer dan jaringan dasar jurusan TKJ kelas X SMK. Berikut hasil dari perhitungan kepuasan pengguna menggunakan excel dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Hasil Kepuasan Pengguna

| Pernyataan   | Skor |    |    |    |    | Persentase |
|--|------|----|----|----|----|------------|
|  | STS  | TS | C  | S  | SS |            |
| 11. Saya merasa puas, karena mudahnya menggunakan aplikasi <i>mobile learning</i> ini      | 0    | 0  | 8  | 20 | 11 | 81.54%     |
| 12. Aplikasi <i>mobile learning</i> ini sesuai dengan kebutuhan pada pengguna              | 0    | 4  | 11 | 15 | 9  | 74.87%     |
| 13. Saya bisa menyelesaikan tugas dan scenario pada aplikasi ini                           | 0    | 1  | 7  | 18 | 13 | 82.05%     |
| 14. Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi <i>mobile learning</i> ini                     | 0    | 3  | 5  | 22 | 9  | 78.97%     |
| 15. Antarmuka pada aplikasi <i>mobile learning</i> ini menyenangkan                        | 0    | 1  | 10 | 17 | 11 | 79.49%     |
| 16. Saya bisa lebih produktif dengan cepat menggunakan aplikasi <i>mobile learning</i> ini | 0    | 3  | 10 | 19 | 7  | 75.38%     |

|   |   |   |    |    |    |               |
|---|---|---|----|----|----|---------------|
| 17. Aplikasi <i>mobile learning</i> ini memberi pesan kesalahan yang jelas  | 0 | 0 | 11 | 16 | 12 | 80.51%        |
| 18. Setiap kali membuat kesalahan, saya memperbaiki dengan cepat dan mudah  | 0 | 6 | 6  | 16 | 11 | 76.41%        |
| 19. Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan     | 0 | 1 | 7  | 23 | 8  | 79.49%        |
| 20. Secara keseluruhan saya puas dengan aplikasi <i>mobile learning</i> ini | 0 | 0 | 4  | 20 | 15 | 85.64%        |
| <b>Rata-Rata</b>  |   |   |    |    |    | <b>79.44%</b> |

Hasil rata-rata dari kepuasan pengguna adalah 79,4% . menurut kriteria interval dikategorikan sebagai mudah, maka dapat disimpulkan pengguna sangat puas pada aplikasi *mobile learning* yang telah dirancang.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada perancangan aplikasi *mobile learning* pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar kelas X TKJ dengan metode *User Centered Design* di SMK Methodist-8 Glugur Medan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

1. Hasil dari analisis kebutuhan pengguna dengan menerapkan metode *User Centered Design* dapat disimpulkan sebagai aktor pada aplikasi adalah guru dan siswa yaitu membutuhkan aplikasi *mobile learning* sebagai media pembelajaran yang dapat membuka materi, mengupload tugas dan melihat nilai.
2. Hasil dari perancangan dapat disimpulkan dengan model UML (*Unified Modelling Language*), perancangan basis data yaitu basis data guru, siswa, kelas, materi, tugas, jawaban tugas, dan terdapat 6 perancangan antarmuka untuk semua fitur pada aplikasi *mobile learning*.
3. Hasil dari implementasi dapat disimpulkan aplikasi *mobile learning* mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar diimplementasikan pada Framework7 dengan Bahasa pemrograman HTML, CSS, dan *Javascript* serta *MySQL* sebagai databasenya.
4. Hasil pengujian analisis ahli materi dan media terhadap aplikasi *mobile learning* yang telah dirancang dapat disimpulkan layak untuk diterapkan sebagai media pembelajaran disekolah. Berdasarkan pengujian *system usability* terhadap kepuasan pengguna dapat disimpulkan didapat skor rata-rata akhir sebesar 71,7 dengan *grade* "C", rating "good" dan persentase kepuasan 79,4%. Sehingga aplikasi *mobile learning* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X TKJ SMK Methodist-8 Glugur Medan memenuhi kebutuhan pengguna dengan *interface* yang cukup mudah digunakan dan puas sebagai media pembelajaran.

#### REFERENSI

- [1] A. Krisnoanto, A. H. Brata, and M. T. Ananta, *Penerapan Metode User Centered Design Pada Aplikasi E-Learning Berbasis Android ( Studi Kasus : SMAN 3 Sidoarjo )*, vol. 2, no. 12. 2018.
- [2] A. R. Bahtiar and M. A. Gustalika, "Penerapan Metode System Usability Scale dalam Pengujian Rancangan Mobile Apps Gamification Tari Rakyat di Indonesia," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 491, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3510.
- [3] M. Aset *et al.*, "Penerapan UCD (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 4, no. 1, pp. 74–83, 2020, [Online]. Available:

---

<http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>

- [4] T. Wahyuningrum, “Buku Referensi Mengukur Usability Perangkat Lunak,” no. 1596, p. 96, 2021, [Online]. Available: <https://play.google.com/books?id=Pzk9EAAAQBAJ>
- [5] D. S. Dewi, A. H. Brata, and L. Fanani, “Penerapan User Centered Design dalam Pembangunan Aplikasi Informasi Hostel berbasis Android,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. e-ISSN*, vol. 2548, no. 12, p. 964X, 2018, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [6] H. Andrianof, “Perancangan Aplikasi M-Learning Untuk Pembelajaran Ebusiness Bagi Mahasiswa Dengan Menggunakan Perangkat Mobile Berbasis Android,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 92–98, 2020, doi: 10.47233/jteksis.v2i2.120.