

# **PERANCANGAN MOBILE APLIKASI BERBASIS**

## ***E-COMMERCE* UNTUK UKM HARPAS**

### **TUGAS AKHIR**

Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah

Rekayasa Perangkat Lunak

Disusun oleh :

**Muhamad Agus Setiawan (212310004)**

**Angga Putra Andika (212310031)**

**Katarina Andrea Laurentia (212310008)**

**Sephila Ghalia Dirja (212310042)**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS INFORMATIKA DAN PARIWISATA**

**INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KESATUAN**

**BOGOR**

**2023**

## **KATA PENGANTAR**

Dengan rendah hati dan penuh rasa syukur, penulis merasa terhormat dapat menyampaikan proposal yang berjudul "Perancangan Mobile Aplikasi Berbasis E-Commerce untuk UKM Harpas" untuk mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak. Proposal ini disusun sebagai salah satu langkah penting dalam perjalanan akademik kami untuk menyelesaikan program studi yang penulis geluti. Dalam proposal semi tugas akhir ini, kami akan memaparkan garis besar rencana penelitian kami, termasuk latar belakang permasalahan, tujuan, ruang lingkup, serta metodologi yang akan penulis gunakan. Selain itu, kami juga akan menyajikan tinjauan pustaka dan studi terdahulu yang relevan guna memperkuat landasan teori dan konseptual penelitian penulis.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan berhasil tanpa dukungan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Secara khusus kami sampaikan kepada:

1. Bapak Anton Sukamto, S.Kom., M.TI. selaku dosen mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).
2. Bapak Febri Damatraseta, S.T., M.Kom. selaku dosen mata kuliah Pemrograman Web dan Pemrograman Perangkat Bergerak.

Semoga kiranya tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca dan terlebih khususnya bagi penulis juga.

Bogor, 10 Juli 2023,

Kelompok 1

## ABSTRAK

Kelompok 1, Perancangan Mobile Aplikasi Berbasis *E-Commerce* untuk UKM Harpas

---

Perancangan Mobile Aplikasi Berbasis *E-Commerce* untuk UKM Harpas bertujuan untuk memberikan solusi bagi UKM Harpas dalam memperluas jangkauan penjualan produk mereka melalui platform mobile. Aplikasi ini akan memungkinkan UKM Harpas untuk memasarkan produk mereka secara online dan memudahkan pelanggan untuk melakukan pembelian melalui aplikasi tersebut.

Dalam perancangan aplikasi ini, akan digunakan platform berbasis *E-Commerce* yang dapat diakses melalui perangkat mobile. Aplikasi ini akan memiliki fitur-fitur seperti katalog produk, keranjang belanja, dan *ticket scanner*. Selain itu, aplikasi ini juga akan menyediakan fitur untuk mengelola inventaris produk, melacak penjualan, dan menganalisis data penjualan untuk membantu UKM Harpas dalam mengelola bisnis mereka.

Dengan adanya Mobile Aplikasi Berbasis *E-Commerce* untuk UKM Harpas, diharapkan UKM Harpas dapat meningkatkan penjualan produk mereka, mencapai lebih banyak pelanggan, dan memperluas jangkauan bisnis mereka. Aplikasi ini juga akan memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pelanggan dalam melakukan pembelian produk dari UKM Harpas.

Kata kunci: UKM Harpas, *e-commerce Harpas*

## ABSTRACT

*Group 1, Design of Mobile E-Commerce Application for UKM Harpas.*

---

*The design of the Mobile E-Commerce Application for UKM Harpas aims to provide a solution for UKM Harpas to expand the reach of their product sales through the mobile platform. This application will enable UKM Harpas to market their products online and facilitate customers in making purchases through the app. In the design of this application, an E-Commerce platform accessible through mobile devices will be utilized. The application will have features such as a product catalog, shopping cart, and ticket scanner. Additionally, it will provide functionalities to manage product inventory, track sales, and analyze sales data to assist UKM Harpas in managing their business.*

*With the presence of the Mobile E-Commerce Application for UKM Harpas, it is hoped that UKM Harpas can increase their product sales, reach more customers, and expand their business scope. The application will also offer convenience and ease for customers to make purchases from UKM Harpas.*

*Keywords: UKM Harpas, Harpas e-commerce.*

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Pokok Permasalahan.....	2
1.3    Pertanyaan Penelitian .....	2
1.4    Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	3
1.5    Batasan Masalah.....	4
1.6    Metode Penelitian.....	4
1.7    Waktu Dan Tempat Penelitian .....	5
1.8    Sistematika Penelitian .....	5
<b>BAB II PENDAHULUAN .....</b>	<b>7</b>
2.1    Definisi .....	7
2.1.1 Sistem Informasi.....	7
2.1.2 UKM.....	8
2.1.3 UKM HARPAS .....	9
2.1.4 E-Commerce.....	9
2.1.5 Model Prototype .....	10
2.1.6 Mobile Apps (Aplikasi Seluler).....	11
2.2    Software dan Tools yang Digunakan .....	12
2.2.1. Visual Studio Code.....	12
2.2.2. Expo App.....	13
2.2.3. React JS .....	15

2.2.4. Laravel .....	16
2.3 Unified Modeling Language (UML) .....	17
2.3.1. Use case .....	17
2.3.2. Activity Diagram .....	18
2.3.3. Class Diagram .....	20
<b>BAB III KERANGKA KERJA .....</b>	<b>24</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
3.2 Kerangka Kerja Penelitian .....	24
3.3 Hipotesis .....	25
3.4 Desain penelitian .....	25
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	25
3.6 Metode Analisa Program .....	26
3.7 Jadwal Penelitian .....	28
<b>BAB IV RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Rancangan Fungsional .....	29
4.1.1. Use Case Diagram .....	29
4.1.2. Activity Diagram .....	30
4.1.3. Class Diagram .....	31
4.2 Desain Interface .....	31
4.2.1. Desain Halaman Sign In & Sign Up .....	31
4.2.2. Desain Halaman Dashboard .....	32
4.2.3. Desain Halaman Event .....	33
4.2.4. Desain Halaman Service .....	34
4.2.5. Desain Halaman Profile .....	35
4.3 Spesifikasi Hardware dan Software .....	36
4.4 Implementasi dan Pengujian .....	36
4.5.1 Implementasi .....	36
4.5.2 Hasil Pengujian Fungsional .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
5.1. Kesimpulan .....	43
5.2. Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol use case .....	18
Gambar 2.2 Simbol activity diagram .....	20
Gambar 2.3 Simbol class diagram .....	23
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	24
Gambar 3.2 Tahapan model prototype SDLC.....	26
Gambar 4.1 Use case e-commerce Harpas.....	29
Gambar 4.2 Activity diagram e-commerce Harpas.....	30
Gambar 4.3 Class diagram e-commerce Harpas .....	31
Gambar 4.4 Desain interface halaman sign in & sign up.....	32
Gambar 4.5 Desain interface halaman dashboard.....	33
Gambar 4.6 Desain interface halaman event.....	34
Gambar 4.7 Desain interface halaman service .....	35
Gambar 4.8 Desain interface halaman profile.....	36
Gambar 4.9 Hasil pengujian pada button sign in .....	38
Gambar 4.10 Hasil pengujian button navigasi .....	41
Gambar 4.11 Hasil pengujian button pada halaman event.....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal penelitian.....	28
Tabel 4.1 Tabel pengujian button login .....	38
Tabel 4.2 Tabel pengujian botton navigasi .....	40
Tabel 4.3 Tabel pengujian button pada halaman event.....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Isi file kode aplikasi <i>e-commerce</i> Harpas.....	46
---	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

UKM Harpas merupakan salah satu organisasi di Institut Bisnis dan Informatika Kesatuan Bogor yang bergerak di bidang kesenian, yang terdiri dari 6 divisi, seperti seni tari, teater, musik, paduan suara, seni lukis, dll. Sebagai salah satu metode dalam mencari pemasukan organisasi, UKM Harpas menyediakan berbagai jasa layanan yang berkaitan dengan 6 divisi organisasi tersebut. Akan tetapi, saat ini teknik pemasaran yang dilakukan masih ditawarkan dari orang ke orang dan masih sedikit detail informasi yang dapat disajikan kepada calon client.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penulis menemukan solusi yang tepat untuk diimplementasikan pada sistem penjualan UKM Harpas, yaitu dengan menghadirkan E-commerce yang menyediakan berbagai informasi seputar layanan jasa UKM Harpas. Hal ini dilandaskan dengan pemanfaatan e-commerce yang telah menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kemajuan organisasi. Serta, didukung dengan data yang didapat dari Forrester Research, terkait jumlah data e-commerce saat ini yang diperkirakan telah mencapai 650 zettabyte, dan diperkirakan akan tumbuh menjadi 1,2 eksabyte pada tahun 2025. Pertumbuhan data e-commerce ini didorong oleh meningkatnya jumlah pembeli online, yang sekarang mencapai 2,1 miliar orang di seluruh dunia. Hal ini membuktikan, di era digital ini, pemanfaatan e-commerce dapat meningkatkan

penjualan, karena dengan adanya e-commerce, dapat memberikan efisiensi bagi calon client, serta meningkatkan kepercayaan antara client dengan organisasi penyedia jasa tersebut.

Oleh karena itu, penulis membuat penelitian yang berjudul "Perancangan Mobile Aplikasi Berbasis E-commerce untuk UKM Harpas" yang bertujuan untuk memperluas jangkauan dan meningkatkan efisiensi bisnis UKM Harpas melalui pemanfaatan teknologi e-commerce. Dengan adanya aplikasi mobile berbasis e-commerce, diharapkan UKM Harpas dapat lebih mudah mempromosikan dan menjual produk seni mereka kepada masyarakat luas.

## **1.2 Pokok Permasalahan**

Adapun pokok permasalahan yang muncul, yaitu:

Membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi yang dapat digunakan oleh user untuk mengetahui informasi UKM HARPAS berkaitan dengan jasa layanan dan acara yang diselenggarakan dan memesan jasa tersebut.

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Adapun pertanyaan penulis dalam merancang aplikasi e-commerce untuk UKM HARPAS.

1. Apa saja fitur dan fungsi yang diharapkan oleh pengguna dalam mobile aplikasi e-commerce untuk UKM Harpas?
2. Bagaimana desain aplikasi e-commerce yang tepat untuk meningkatkan penjualan layanan jasa di UKM Harpas?
3. Bagaimana perbandingan kinerja dan hasil dari mobile aplikasi e-commerce UKM Harpas dengan pesaing sejenis dalam industri yang sama?

## 1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

### 1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dibuatnya e-commerce harpas ini adalah:

1. Sebagai media yang mempermudah user dalam melakukan transaksi, seperti memesan jasa layanan dan membeli tiket acara.
2. Sebagai media promosi kegiatan dan jasa layanan yang disediakan oleh harpas.

### 1.4.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dibuatnya aplikasi e-commerce UKM HARPAS adalah

1. **Bagi Organisasi,** hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi UKM HARPAS untuk meningkatkan penjualan jasa layanan dan tiket kegiatan yang diadakan oleh UKM HARPAS.
2. **Bagi pengembangan ilmu,** hasil penelitian ini diharapkan menjadi pembandingan ilmu antara ilmu Sistem Informasi (teori) dengan keadaan yang terjadi langsung dilapangan. Sehingga dengan adanya perbandingan tersebut akan lebih memajukan ilmu Sistem Infromasi yang sudah ada untuk diterapkan pada dunia nyata dan dapat menguntungkan berbagai pihak.
3. **Bagi peeneliti lain,** hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain atau para akademis yang akan mengambil tugas akhir dalam kajian yang sejenis sekaligus sebagai referensi di dalam penulisan.

4. **Bagi penulis**, dapat berguna menambah wawasan pengetahuan baik teori maupun praktek dan memperluas pengalaman terutama dalam hal pengembangan dan pemanfaatan e-commerce bagi UKM.

### **1.5 Batasan Masalah**

Terdapat beberapa batasan masalah yang ada dipenelitian ini, yaitu:

1. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada handphone dengan sistem operasi android dan merupakan aplikasi online.
2. Aplikasi hanya dapat dilakukan untuk memesan layanan jasa, namun untuk pembayaran masih dilakukan diluar sistem (belum menggunakan payment gateway).

### **1.6 Metode Penelitian**

Adapun langkah-langkah penelitian, diantaranya.

1. Metode pengukuran data terdiri dari
  - a. Metode interview
  - b. Metode kepustakaan
2. Dalam metode pengembangan sistem aplikasi, penulis menggunakan metode prototype. Dengan tahapan sebagai berikut.
  - a. Requirements gathering and analysis
  - b. Quick design
  - c. Build prototype
  - d. User evaluation
  - e. Refining prototype
  - f. Implement product and maintain

### **1.7 Waktu Dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu mulai dari 30 mei 2023 sampai dengan 18 juli 2023 dan bertempat di Institut Bisnis Dan Informatika Kesatuan Bogor.

### **1.8 Sistematika Penelitian**

Laporan ini terdiri atas beberapa bagian dengan rincian penjelasannya sebagai berikut:

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Menguraikan latar belakang perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan sistem yang berkembang saat ini sesuai dengan kebutuhan penjualan jasa dari organisasi atau ukm.

#### **BAB 3 : RANCANGAN SISTEM**

Menjelaskan sistem yang diusulkan perangkat lunak perangkat keras dan konfigurasi komputer dari desain dan pengembangan interface yang telah dibuat dimana akan dijelaskan struktur program desain menu desain input desain output pembuatan interface setting properties dan struktur file.

#### **BAB 4 : IMPLEMENTASI**

Bab ini merupakan paparan implementasi dan evaluasi dari aplikasi yang sudah dikembangkan.

#### **BAB 5 : PENUTUP**

Membahas mengenai kesimpulan dan saran dari seluruh proses yang sudah dilaksanakan dalam Tugas akhir ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar sumber-sumber referensi dan literatur terkait yang digunakan dalam mengerjakan aplikasi dan pembuatan laporan Tugas Akhir ini.

## **BAB II**

### **PENDAHULUAN**

#### **2.1 Definisi**

##### **2.1.1 Sistem Informasi**

Pengertian Sistem Informasi menurut (James A. O'Brien dan George M. Marakas (2018) dalam buku "Manajemen Sistem Informasi" Sebagai Berikut:

“Sistem informasi adalah kombinasi dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan data yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan menyebarkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol dalam organisasi”

Menurut (Laudon, 2010) :

“Sistem informasi merupakan komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam sebuah organisasi”.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem informasi adalah kombinasi dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan data yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan menyebarkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol dalam organisasi. Sistem



informasi dapat membantu organisasi untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya saing.

#### 2.1.2 UKM

UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) pada kampus merupakan salah satu komponen penting dalam kehidupan mahasiswa di perguruan tinggi. Organisasi ini berperan sebagai wadah bagi mahasiswa untuk menyalurkan minat dan bakat mereka di luar lingkup kegiatan akademis. Dengan adanya UKM, mahasiswa memiliki kesempatan untuk terlibat aktif dalam berbagai kegiatan, seperti seni, olahraga, kewirausahaan, sosial, lingkungan, dan lainnya.

Melalui partisipasi aktif dalam UKM, mahasiswa dapat mengembangkan diri secara holistik. Mereka tidak hanya meningkatkan kompetensi di bidang minatnya tetapi juga memiliki kesempatan untuk mengasah keterampilan, seperti kepemimpinan, kerjasama tim, komunikasi, dan manajemen waktu. Selain itu, UKM juga menjadi sarana yang efektif dalam membangun hubungan sosial dan networking dengan sesama mahasiswa yang memiliki minat serupa.

Darmawan (2019) menekankan bahwa UKM memainkan peran penting dalam membantu mahasiswa mengembangkan kepribadian yang lebih matang, mandiri, dan tangguh di tengah tantangan kehidupan kampus. Sementara itu, Nasution (2020) mengemukakan bahwa melalui aktivitas dan kegiatan yang diadakan oleh UKM, mahasiswa dapat memperluas pengetahuan mereka,

memperdalam wawasan, dan mengedukasi diri mereka dalam berbagai aspek kehidupan.

### 2.1.3 UKM HARPAS

UKM HARPAS (Unit Kegiatan Mahasiswa Harmoni Penggiat Seni) adalah sebuah organisasi mahasiswa di Institut Bisnis dan Informatika Kesatuan Bogor, yang fokus pada pengembangan dan pengapresiasian seni. UKM HARPAS bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung dan memfasilitasi pengembangan potensi seni mahasiswa serta mempromosikan apresiasi seni di kalangan anggota dan masyarakat umum. UKM Harpas sendiri telah berdiri sejak tahun 2020 dan saat ini tercatat terdapat 6 bidang yang menjadi fokus dalam UKM ini. Bidang tersebut meliputi, seni tari, seni musik, seni teater, seni lukis, paduan suara, dan fotografi.

### 2.1.4 E-Commerce

Menurut Dave Chaffey (2015), e-commerce dapat didefinisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk atau layanan yang dilakukan melalui sistem elektronik, terutama melalui internet. Hal ini memungkinkan konsumen dan pelaku bisnis untuk berinteraksi dan melakukan transaksi secara online tanpa batasan geografis. Sedangkan, Kenneth C. Laudon dan Carol Guercio Traver (2017) menggambarkan e-commerce sebagai bentuk perdagangan yang mengandalkan teknologi digital untuk memfasilitasi transaksi bisnis. Dengan adanya teknologi digital, proses pembayaran, pengiriman produk, dan layanan pelanggan dapat diintegrasikan secara efisien dalam platform e-commerce.

Sehingga dapat disimpulkan, jika e-commerce merupakan suatu bentuk

perdagangan elektronik yang melibatkan pembelian dan penjualan produk atau jasa melalui internet. E-commerce mencakup segala aktivitas yang terkait dengan proses transaksi elektronik, termasuk proses pembayaran, pengiriman produk, dan layanan pelanggan. Dalam e-commerce, para pelaku bisnis dapat menjual produk mereka secara online kepada konsumen di berbagai lokasi geografis.

E-commerce juga melibatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung proses bisnis, termasuk pengelolaan stok, pengelolaan data pelanggan, dan pemasaran produk. Dengan demikian, e-commerce telah mengubah cara masyarakat berbelanja dan melakukan bisnis secara signifikan.

#### 2.1.5 Model Prototype

Model pengembangan perangkat lunak prototype adalah salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang fokus pada pembuatan prototype atau contoh awal dari sistem yang akan dikembangkan. Prototype ini digunakan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna atau pemangku kepentingan, sehingga perangkat lunak yang akhir dapat disesuaikan dan disempurnakan berdasarkan masukan tersebut.

Menurut Sommerville (2011), model prototype dalam pengembangan perangkat lunak adalah pendekatan yang menggunakan proses pengembangan iteratif di mana prototype awal dari sistem yang akan dibangun dibuat terlebih dahulu. Prototype ini dapat berupa tampilan antarmuka atau bagian-bagian sistem tertentu. Setelah prototype dibuat, pengguna dan pemangku kepentingan

dapat memberikan umpan balik dan evaluasi terhadap fungsionalitas dan desain sistem tersebut. Berdasarkan umpan balik tersebut, perangkat lunak dapat disempurnakan dan fitur-fitur tambahan dapat ditambahkan.

Pendekatan pengembangan perangkat lunak prototype memiliki beberapa keuntungan, termasuk memungkinkan pengguna untuk lebih memahami dan berpartisipasi dalam proses pengembangan, serta memungkinkan identifikasi masalah dan perubahan yang diperlukan sejak awal. Kekurangan model prototype meliputi, fokus pada aspek tampilan yang lebih mendominasi daripada fungsionalitas yang mendasari, serta membutuhkan perencanaan yang matang agar iterasi prototyping tidak menghabiskan sumber daya secara berlebihan.

#### 2.1.6 Mobile Apps (Aplikasi Seluler)

Mobile apps (aplikasi seluler) mengacu pada perangkat lunak yang dirancang khusus untuk digunakan pada perangkat mobile, seperti ponsel pintar (smartphone) atau tablet. Aplikasi seluler memiliki beragam tujuan, mulai dari penggunaan pribadi hingga tujuan bisnis, dan dapat memberikan berbagai fungsi dan fitur kepada pengguna.

"Mobile apps are software applications specifically designed to run on mobile devices, such as smartphones or tablets." - Asri Yuniar, 2019.

"A mobile app is a computer program designed to run on mobile devices such as smartphones and tablet computers." - Jason Hong, 2019.

Berdasarkan kutipan para pakar, mobile apps (aplikasi seluler) adalah

perangkat lunak yang dirancang khusus untuk perangkat mobile, seperti smartphone atau tablet. Aplikasi seluler memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dan layanan dengan mudah dan dapat digunakan di mana saja. Aplikasi seluler dapat berfungsi dalam berbagai konteks, mulai dari penggunaan pribadi hingga tujuan bisnis, dan dapat menyediakan berbagai fitur dan fungsionalitas.

## **2.2 Software dan Tools yang Digunakan**

### **2.2.1. Visual Studio Code**

Visual Studio Code (VS Code) adalah sebuah editor teks sumber terbuka dan lintas platform yang dikembangkan oleh Microsoft (Microsoft, n.d.). VS Code dirancang khusus untuk memfasilitasi pengembangan perangkat lunak dengan menyediakan fitur-fitur yang kuat dan fleksibel. Editor ini menyediakan berbagai fitur yang berguna, seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode otomatis, navigasi cepat, debugging, linting, manajemen ekstensi, dan banyak lagi.

Adapun beberapa keunggulan dari Visual Studio Code yang meliputi:

1. Lintas platform: Dapat dijalankan di Windows, macOS, dan Linux.
2. Ekstensibilitas: Mendukung ekstensi pihak ketiga untuk memperluas fungsionalitas dan menyesuaikan editor sesuai dengan kebutuhan pengembang.

3. Integrasi dengan alat pengembangan populer: Memiliki dukungan yang kuat untuk berbagai bahasa pemrograman dan kerangka kerja, serta dapat diintegrasikan dengan Git, Terminal, dan alat pengembangan lainnya.
4. Performa yang cepat: Dirancang dengan performa tinggi, responsif, dan efisien.
5. Komunitas yang aktif: Mendapatkan dukungan dan pembaruan reguler dari komunitas pengembang yang besar.

Pada dasarnya, Visual Studio Code adalah editor teks yang ringan, kuat, dan mudah digunakan untuk pengembangan perangkat lunak, dengan dukungan lengkap untuk berbagai bahasa pemrograman dan ekstensibilitas yang luas.

#### 2.2.2. Expo App

Expo app adalah sebuah platform pengembangan aplikasi mobile yang menyediakan lingkungan pengembangan yang mudah dan terpadu untuk membangun aplikasi cross-platform (aplikasi yang dapat berjalan di berbagai sistem operasi seperti Android dan iOS). Inti pengertian dari Expo app adalah sebagai berikut:

1. Platform Pengembangan Aplikasi Mobile: Expo app adalah platform yang dirancang untuk membantu pengembang dalam membangun aplikasi mobile dengan mudah dan cepat.
2. Aplikasi Cross-Platform: Expo app memungkinkan pengembangan aplikasi yang bersifat cross-platform, artinya satu kode sumber dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang dapat dijalankan pada sistem operasi Android dan iOS

3. Lingkungan Pengembangan Terpadu: Expo menyediakan lingkungan pengembangan terpadu (Integrated Development Environment/IDE) yang mencakup berbagai alat dan fitur untuk mengembangkan aplikasi dengan efisien.
4. Mudah Digunakan: Expo app menekankan pada kemudahan penggunaan, sehingga bahkan pengembang pemula pun dapat memulai dengan cepat tanpa terlalu banyak belajar tentang konfigurasi kompleks.
6. Fitur-Fitur Siap Pakai: Expo menyediakan berbagai fitur siap pakai, seperti akses ke kamera, galeri, lokasi, sensor perangkat, dan lainnya, yang dapat diintegrasikan dengan mudah ke dalam aplikasi.
7. Pengembangan dengan React Native: Expo app menggunakan framework React Native, yang memungkinkan pengembang untuk membangun antarmuka pengguna dengan menggunakan komponen-komponen UI yang deklaratif dan mudah dipahami.
8. Akses ke Layanan Cloud Expo: Expo menyediakan layanan cloud yang memungkinkan pengembang untuk menguji, meluncurkan, dan membagikan aplikasi dengan mudah kepada pengguna.

Secara keseluruhan, Expo App adalah sebuah platform pengembangan aplikasi seluler yang memudahkan para pengembang untuk membuat aplikasi dengan menggunakan JavaScript dan React Native, dengan menyediakan alat dan layanan yang mengurangi kompleksitas pengembangan serta mendukung pengembangan lintas platform.

### 2.2.3. React JS

ReactJS adalah sebuah pustaka JavaScript (library) open-source yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (user interfaces) interaktif pada aplikasi web. ReactJS dikembangkan oleh Facebook dan menjadi salah satu framework JavaScript yang populer dan banyak digunakan dalam pengembangan front-end.

Pengertian ReactJS meliputi beberapa konsep kunci:

1. **Komponen (Components):** ReactJS memandang antarmuka pengguna sebagai kumpulan komponen-komponen terpisah yang dapat digunakan secara mandiri. Setiap komponen memiliki logika dan tampilan tersendiri, sehingga memudahkan pengembangan, pemeliharaan, dan penggantian komponen secara terisolasi.
2. **Virtual DOM (Document Object Model):** ReactJS menggunakan konsep Virtual DOM untuk mempercepat proses pembaruan tampilan. Virtual DOM adalah representasi struktur tampilan dalam bentuk objek JavaScript yang ada di memori. Perubahan pada Virtual DOM dibandingkan dengan DOM aktual dievaluasi secara efisien dan hanya perubahan yang diterapkan pada tampilan aktual, sehingga meningkatkan kinerja aplikasi.
3. **One-Way Data Flow:** ReactJS mengadopsi pola aliran data satu arah (one-way data flow) yang mempermudah pelacakan perubahan data dan memastikan bahwa tampilan selalu konsisten dengan keadaan data. Data



mengalir dari komponen induk ke komponen anak tanpa adanya pembaruan langsung dari komponen anak ke komponen induk.

4. Reusable Components: Salah satu keunggulan ReactJS adalah kemampuannya dalam mengembangkan komponen yang dapat digunakan kembali. Dengan memisahkan logika dan tampilan pada komponen, pengembang dapat membangun dan menggunakan kembali komponen-komponen yang sama dalam berbagai bagian aplikasi, sehingga mempercepat proses pengembangan.
9. JSX (JavaScript XML): ReactJS menggunakan JSX, yaitu ekstensi sintaks JavaScript yang memungkinkan penulisan kode JavaScript dan struktur tampilan HTML secara bersamaan. JSX memudahkan pembuatan komponen dengan sintaks yang lebih dekat dengan tampilan aktual dan membantu dalam pembacaan dan pemeliharaan kode.

Secara keseluruhan, ReactJS adalah pustaka JavaScript yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna interaktif pada aplikasi web dengan pendekatan komponen, Virtual DOM, aliran data satu arah, dan penggunaan JSX.

#### 2.2.4. Laravel

Laravel adalah sebuah kerangka kerja (framework) aplikasi web berbasis PHP yang open-source dan sangat populer. Dikembangkan pertama kali oleh Taylor Otwell pada tahun 2011, Laravel dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web dengan menyediakan banyak fitur dan komponen siap pakai. Kerangka kerja ini mengikuti pola desain MVC

(Model-View-Controller) untuk memisahkan logika bisnis, presentasi, dan manipulasi data. Laravel juga memiliki sintaks yang elegan dan ekspresif, yang membuatnya mudah dipelajari dan digunakan oleh para pengembang.





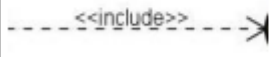
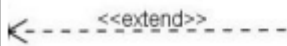
Dengan fitur-fitur yang kuat seperti sistem rute yang ekspresif, ORM (Object-Relational Mapping) yang elegan, serta dukungan penuh untuk migrasi database, Laravel memungkinkan pengembang untuk dengan cepat membangun aplikasi web yang skalabel dan mudah dipelihara. Tidak hanya itu, keamanan menjadi prioritas utama dalam Laravel dengan adanya sistem proteksi terhadap serangan CSRF (Cross-Site Request Forgery) dan SQL injection. Selain itu, Laravel juga menyediakan API untuk integrasi dengan sistem penyimpanan awan, sehingga aplikasi dapat dengan mudah menyimpan dan mengakses berbagai jenis file dan data secara efisien. Sehingga, dengan semua kelebihan ini membuat Laravel menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang dalam membangun aplikasi web modern dan kompleks dengan mudah, aman, dan efisien.

## **2.3 Unified Modeling Language (UML)**

### **2.3.1. Use case**

Use case adalah sebuah teknik dalam pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Use case digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (actor) dengan sistem dalam mencapai tujuan tertentu. Use case biasanya ditulis dalam bentuk naratif atau diagram yang menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna dan sistem untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Use case juga

dapat digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem, serta sebagai dasar untuk pengujian dan validasi sistem. Berikut adalah simbol dan keterangan yang digunakan dalam pembuatan usecase.

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja</p>
<p>Aktor / actor</p> 	<p><i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i>, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i></p>
<p>Asosiasi / association</p> 	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data</p>
<p>Asosiasi / association</p> 	<p>Asosiasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem</p>
<p><i>Include</i></p> 	<p><i>Include</i>, merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program</p>
<p><i>Extend</i></p> 	<p><i>Extend</i>, merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi</p>




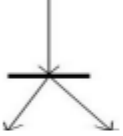
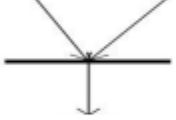

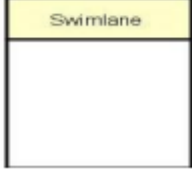
Sumber : Jurnal Hendini Ade (2016:108)

Gambar 2.1 Simbol use case

### 2.3.2. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan urutan aktivitas dalam sistem. Diagram ini digunakan untuk mendokumentasikan proses bisnis, memodelkan sistem perangkat lunak, dan mengkomunikasikan desain sistem

kepada pengguna. Activity diagram terdiri dari berbagai simbol, yang masing-masing mewakili aktivitas, keputusan, aliran kontrol, dan elemen lain dari proses bisnis. Aktivitas digambarkan sebagai kotak persegi panjang, keputusan digambarkan sebagai belah ketupat, aliran kontrol digambarkan sebagai garis, dan elemen lain digambarkan sebagai simbol khusus. Activity diagram ditulis dengan mengikuti aturan tertentu, yang didefinisikan dalam Unified Modeling Language (UML). Aturan-aturan ini memastikan bahwa activity diagram dapat dibaca dan dipahami oleh orang-orang dari berbagai latar belakang. Activity diagram dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk mendokumentasikan proses bisnis, memodelkan sistem perangkat lunak, mengkomunikasikan desain sistem kepada pengguna, menemukan dan memperbaiki kesalahan dalam sistem, memahami kinerja sistem, dan meningkatkan sistem.

Simbol	Deskripsi
<i>Start Point</i> 	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
<i>End Point</i> 	<i>End Point</i> , akhir aktivitas
<i>Activities</i> 	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis
<i>Fork atau Percabangan</i> 	<i>Fork</i> atau percabangan, digunakan untuk menunjukan kegiatan yang dilakukan secara paralel untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
<i>Join atau Penggabungan</i> 	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukan adanya dekomposisi
<i>Decision Points</i> 	<i>Decision points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>
<i>Swimlane</i> 	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukan siapa melakukan apa

Sumber : Jurnal Hendini Ade (2016:109)

Gambar 2.2 Simbol activity diagram

### 2.3.3. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam pemodelan berorientasi objek yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara kelas-kelas (classes) dalam suatu sistem perangkat lunak. Class diagram menampilkan atribut-atribut, metode-metode, serta asosiasi dan hubungan antara kelas-kelas yang membentuk sistem.

1.     **Kelas (Class):**  
  
Menunjukkan entitas atau objek dalam sistem perangkat lunak. Di dalam kelas, ditampilkan atribut (variabel) dan metode (fungsi) yang dimiliki oleh kelas tersebut.
2.     **Atribut (Attribute):**  
  
Merupakan variabel yang menggambarkan karakteristik atau data yang dimiliki oleh sebuah kelas. Atribut dinyatakan dalam bentuk nama dan tipe data (contoh: nama: string, umur: int).
3.     **Metode (Method):**  
  
Merupakan fungsi atau prosedur yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas. Metode dinyatakan dalam bentuk nama, parameter, dan tipe data kembalian (contoh: hitungLuas(): double).
4.     **Asosiasi (Association):**  
  
Menggambarkan hubungan antara dua atau lebih kelas dalam sistem. Asosiasi dapat bersifat satu arah (misalnya, A mengenal B) atau dua arah (A mengenal B dan B mengenal A).
5.     **Agregasi (Aggregation):**  
  
Merupakan bentuk asosiasi khusus di mana sebuah objek dari kelas lain (bagian) merupakan bagian dari sebuah objek dari kelas utama. Representasinya menggunakan panah dengan ujung berbentuk berlian (misalnya, A berisi B).
6.     **Komposisi (Composition):**

Bentuk asosiasi yang lebih erat daripada agregasi, di mana sebuah objek dari kelas utama memiliki objek dari kelas lain sebagai bagian integral dari dirinya. Representasinya juga menggunakan panah dengan ujung berbentuk berlian yang hitam (misalnya, A terdiri dari B).

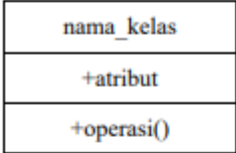






7. Generalisasi (Inheritance):

Merupakan bentuk hubungan hierarki antara kelas, di mana satu kelas yang lebih umum (superclass) diturunkan menjadi kelas yang lebih spesifik (subclass). Representasinya menggunakan panah dengan ujung berbentuk segitiga yang kosong (misalnya, B adalah turunan dari A).

8. Dependency:

Merupakan hubungan antara dua kelas di mana satu kelas bergantung pada kelas lain untuk menyelesaikan operasi atau fungsi tertentu. Representasinya menggunakan panah dengan ujung berbentuk garis putus-putus (misalnya, A bergantung pada B).

Class diagram adalah salah satu diagram yang penting dalam analisis dan perancangan perangkat lunak berorientasi objek, karena menggambarkan struktur dasar dari sistem dan membantu dalam memvisualisasikan hubungan antara kelas-kelas yang ada.

Simbol	Deskripsi
<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem
<p>Antar muka / <i>interface</i></p> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
<p>Asosiasi berarah / <i>directed association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
<p>Generalisasi</p> 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
<p>Kebergantungan / <i>dependency</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas
<p>Agregasi / <i>aggregation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna semua – bagian ( <i>whole-part</i> )

Sumber : Sukanto dan Shalahuddin (2016:146)

Gambar 2.3 Simbol class diagram



## BAB III

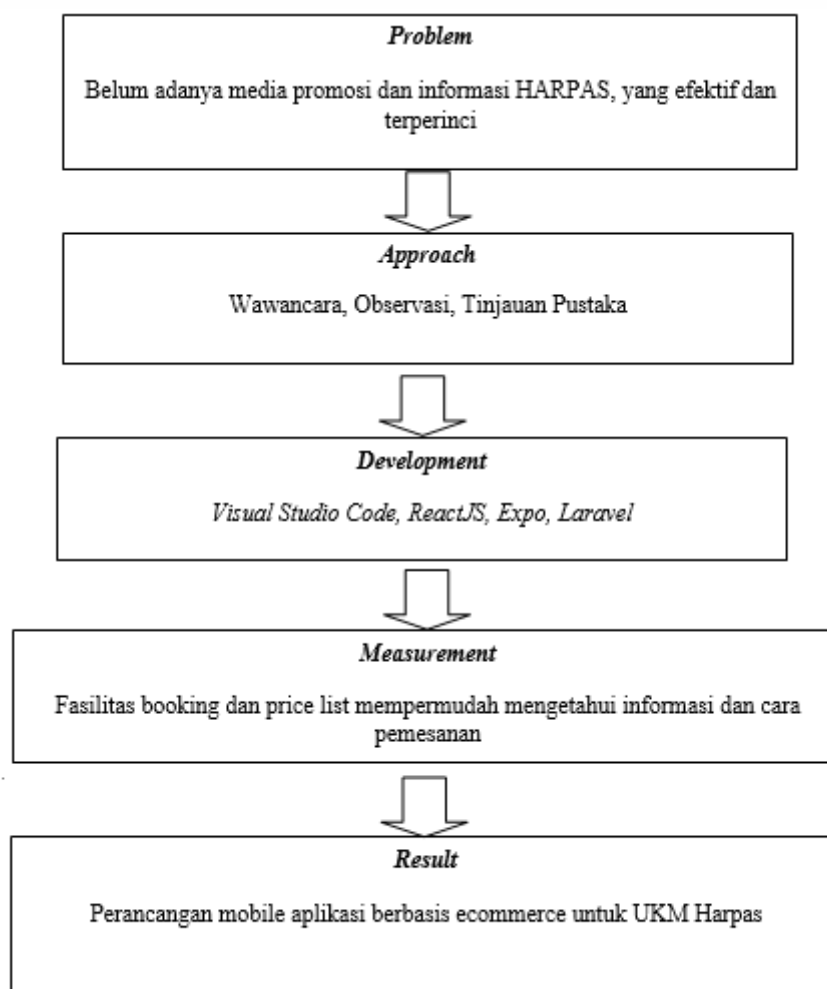
### KERANGKA KERJA

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat Penelitian : Institut Bisnis Dan Informatika Kesatuan Bogor

Waktu Penelitian : April – Juli 2023

#### 3.2 Kerangka Kerja Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

### **3.3 Hipotesis**

Adapun hipotesis yang relevan dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dibuat, diantaranya.

1. Fitur yang diperlukan dalam aplikasi e-commerce Harpas mencakup menu event yang menyajikan informasi dan tempat pemesanan tiket acara, menu service yang menyajikan informasi dan tempat pemesanan jasa layanan.
2. Untuk meningkatkan daya tarik pengguna agar menggunakan aplikasi e-commerce Harpas adalah dengan menyajikan tampilan yang menarik dan userfriendly.

### **3.4 Desain penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian desain atau penelitian pengembangan (research and development/R&D). Penelitian desain atau R&D bertujuan untuk mengembangkan produk atau teknologi baru dengan landasan teori dan pengujian untuk memperoleh hasil yang optimal.

Penelitian desain dalam konteks proposal skripsi ini akan fokus pada tahap perancangan dan pengembangan mobile aplikasi berbasis e-commerce untuk UKM Harpas. Proses penelitian desain mencakup identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, dan evaluasi aplikasi yang sesuai dengan tujuan dan karakteristik UKM Harpas.

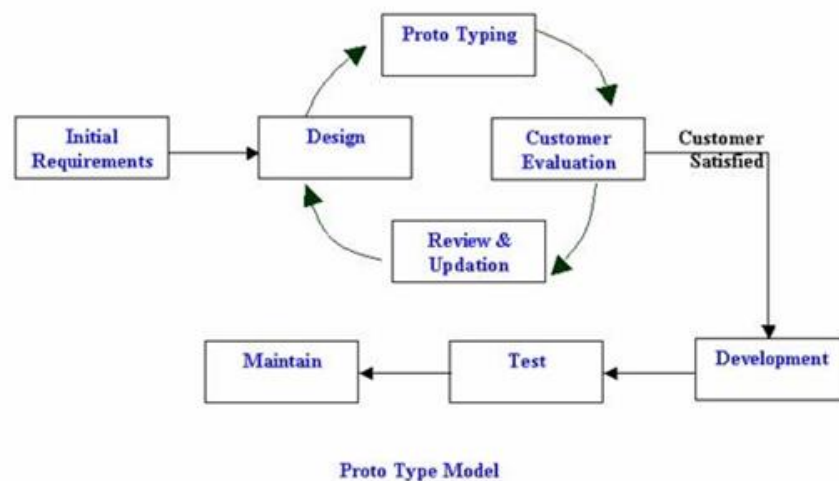
### **3.5 Metode Pengumpulan Data**

Pada penelitian, metode pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara dan studi literatur. Wawancara dilakukan dengan berkomunikasi langsung dengan pengurus UKM Harpas. Tujuan dilakukannya wawancara, yaitu untuk mengetahui apa saja kebutuhan yang diperlukan untuk membangun e-

commerce Harpas. Sedangkan, studi literatur dilakukan dengan mencari informasi dari buku, jurnal, maupun website yang relevan dengan judul penelitian.

### 3.6 Metode Analisa Program

Metode analisa program yang digunakan yaitu SDLC prototyping model. Menurut Sommerville (2011), model prototype dalam pengembangan perangkat lunak merupakan pendekatan yang menggunakan proses pengembangan iteratif di mana prototype awal dari sistem yang akan dibangun dibuat terlebih dahulu.



Gambar 3.2 Tahapan model prototype SDLC

Berikut tahapan pengembangan perangkat lunak dengan model prototype SDLC.

1. Pengumpulan dan analisis persyaratan

Tahap ini adalah langkah pertama dalam model prototipe. Pada tahap ini, pengembang mengumpulkan dan menganalisis persyaratan pengguna. Ini melibatkan mengidentifikasi fitur dan fungsionalitas yang harus dimiliki perangkat lunak.

2. Desain cepat

Setelah persyaratan dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah membuat desain cepat dari prototipe. Ini melibatkan membuat sketsa atau rancangan sederhana perangkat lunak. Desain cepat harus cukup untuk memberi pengguna gambaran tentang bagaimana perangkat lunak akan terlihat dan bekerja.

3. Bangun prototipe

Langkah selanjutnya adalah membangun prototipe. Ini melibatkan pengkodean perangkat lunak dan menambahkan fitur dan fungsionalitas yang diinginkan. Prototipe harus menjadi model kerja perangkat lunak, tetapi tidak perlu sempurna.

4. Evaluasi pengguna

Setelah prototipe dibangun, dievaluasi oleh pengguna. Ini melibatkan memberi pengguna kesempatan untuk menggunakan prototipe dan memberikan umpan balik tentang desain dan fungsionalitasnya. Umpan balik dari pengguna digunakan untuk meningkatkan prototipe.

5. Penyempurnaan prototipe

Berdasarkan umpan balik dari pengguna, prototipe disempurnakan. Ini melibatkan membuat perubahan pada desain dan fungsionalitas perangkat lunak sampai memenuhi kebutuhan pengguna.

6. Implementasi produk dan pemeliharaan

Setelah prototipe selesai, diimplementasikan sebagai produk akhir. Produk akhir kemudian dipelihara oleh pengembang. Ini melibatkan memperbaiki bug dan menambahkan fitur baru.

### 3.7 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal penelitian

No	KETERANGAN KEGIATAN	Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
1.	Requirements gathering and analysis												
2.	Quick design												
3.	Build prototype												
4.	User evaluation												
5.	Refining prototype												
6.	Pembuatan laporan												

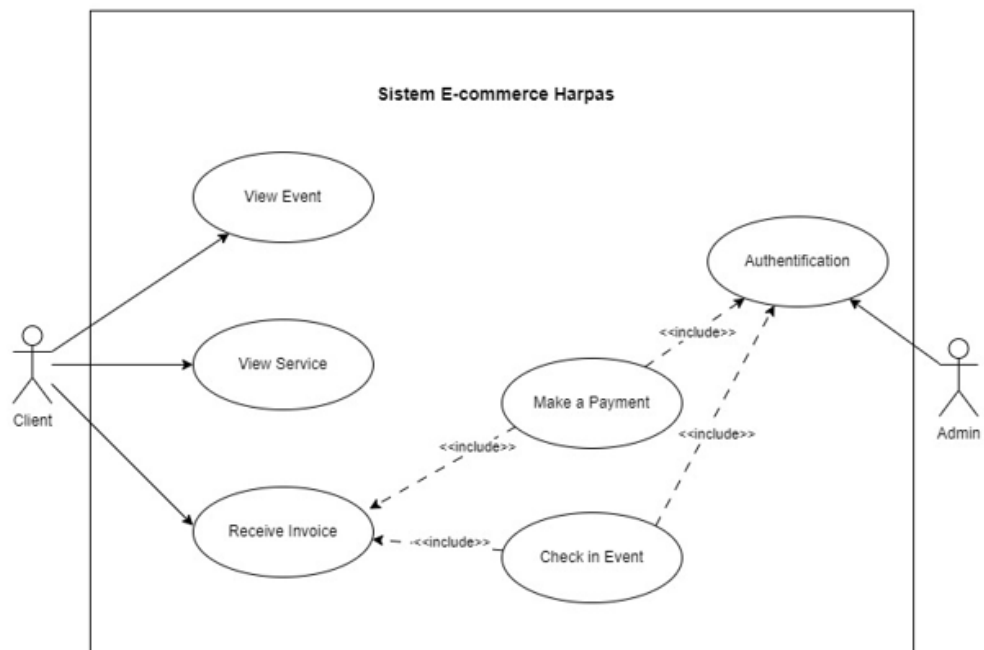
## BAB IV

### RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

#### 4.1 Rancangan Fungsional

##### 4.1.1. Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah diagram use case umumnya akan menggambarkan proses bisnis atau aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor di dalam sistem yang dibangun.



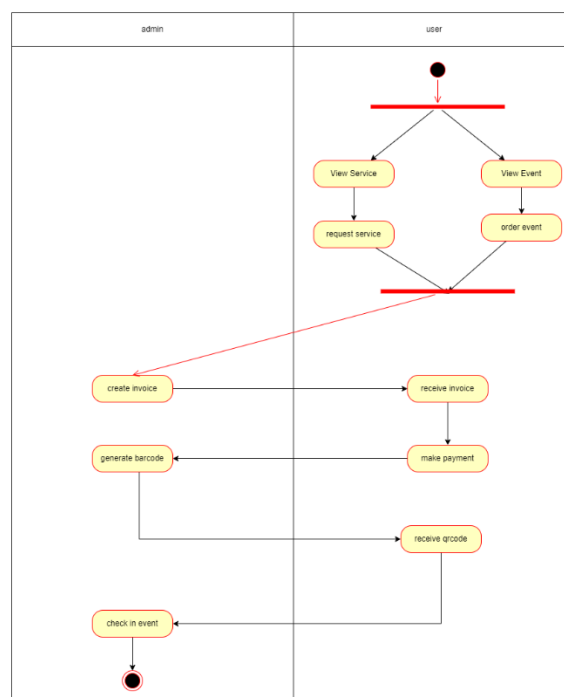
Gambar 4.1 Use case e-commerce Harpas

Use case diatas menggambarkan proses bisnis yang ada pada aplikasi e-commerce Harpas. Pada sistem ini, terdapat dua 3 proses bisnis. Pertama, melihat menu event, yang berisi detail informasi terkait acara yang

diselenggarakan oleh UKM Harpas, selain itu pengguna juga dapat memesan tiket acara pada aplikasi ini. Proses bisnis kedua, yaitu melihat menu service. Pada menu ini, pengguna dapat melihat dan memesan jasa layanan yang ditawarkan oleh UKM Harpas. Terakhir, pada aplikasi ini, setiap pengguna yang telah melakukan pemesanan, akan menerima invoice yang akan dikirimkan ke dalam sistem oleh admin.

#### 4.1.2. Activity Diagram

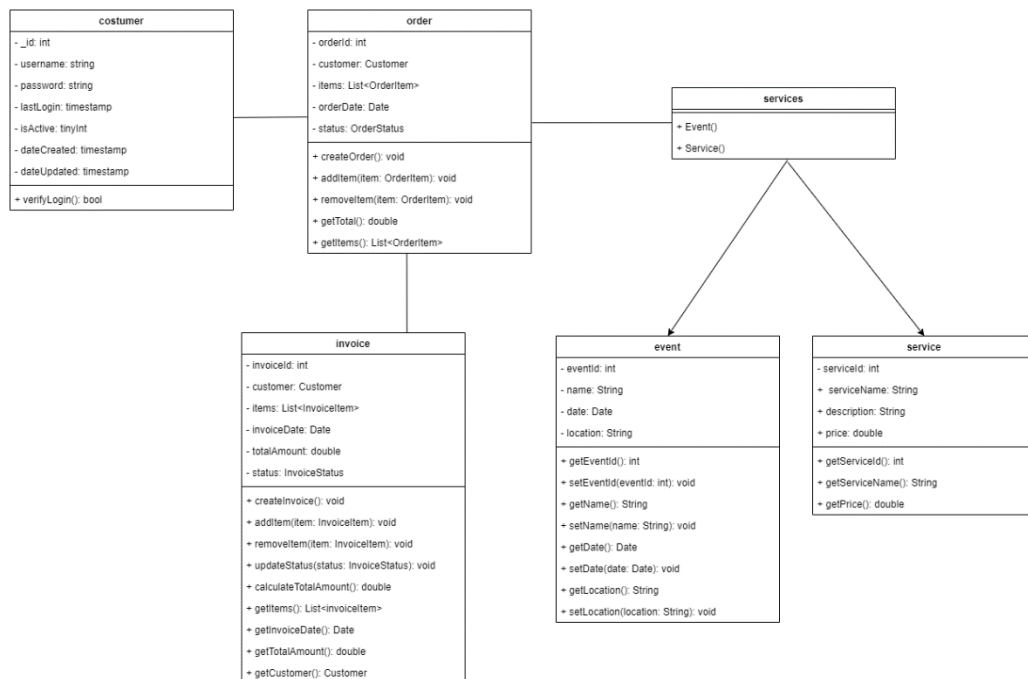
Activity Diagram merupakan gambaran detail dan use case diagram dimana setiap state merupakan suatu aksi (action state) dan transisinya dipicu oleh aksi (action) yang sudah selesai dan state sebelumnya dan biasanya digunakan untuk menunjukkan urutan dan state-state. Berikut adalah activity diagram Aplikasi e-commerce Harpas.



Gambar 4.2 Activity diagram e-commerce Harpas

#### 4.1.3. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari sistem atau aplikasi berorientasi objek. Class diagram menyajikan kelas-kelas yang ada dalam sistem, hubungan antara kelas-kelas tersebut, atribut-atribut yang dimiliki oleh kelas, dan metode-metode yang dapat dilakukan oleh kelas-kelas tersebut.



Gambar 4.3 Class diagram e-commerce Harpas

## 4.2 Desain Interface

### 4.2.1. Desain Halaman Sign In & Sign Up

Halaman ini akan ditampilkan apabila pengguna belum melakukan login sebelumnya. Jika pengguna sudah memiliki akun, maka pengguna dapat melakukan sign in dengan menggunakan username dan password. Namun,



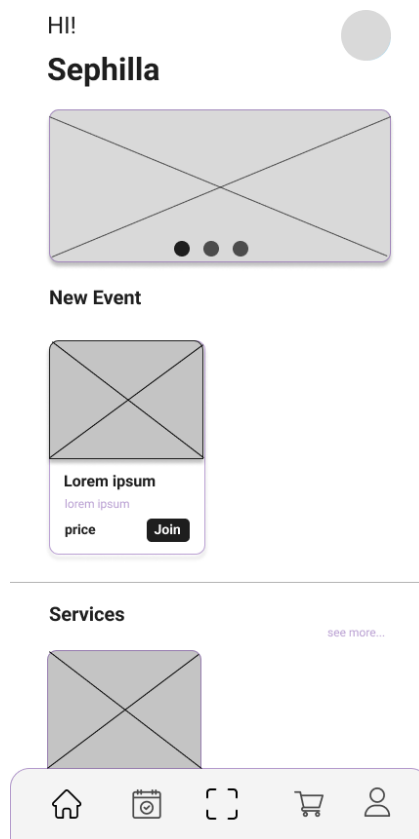
apabila pengguna belum memiliki akun, maka pengguna perlu mengisi form sign up yang mencakup email, username, dan password. Tampilan interface halaman sign in & sign up diilustrasikan pada Gambar 4.4.

The image displays two mobile application screens side-by-side. The left screen is titled 'Sign In' with the subtitle 'Hey, welcome back to our community'. It features two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Password' field includes a toggle icon for visibility. Below the inputs is a dark blue 'Sign In' button. At the bottom, it says 'Doesn't have an account, yet? [SignUp](#)'. The right screen is titled 'Sign Up' with the subtitle 'Create an account, it's free'. It features three input fields: 'Email', 'Username', and 'Password'. The 'Password' field includes a toggle icon for visibility. Below the inputs is a dark blue 'Sign Up' button. At the bottom, it says 'Already have an account? [SignIn](#)'.

Gambar 4.4 Desain interface halaman sign in & sign up

#### 4.2.2. Desain Halaman Dashboard

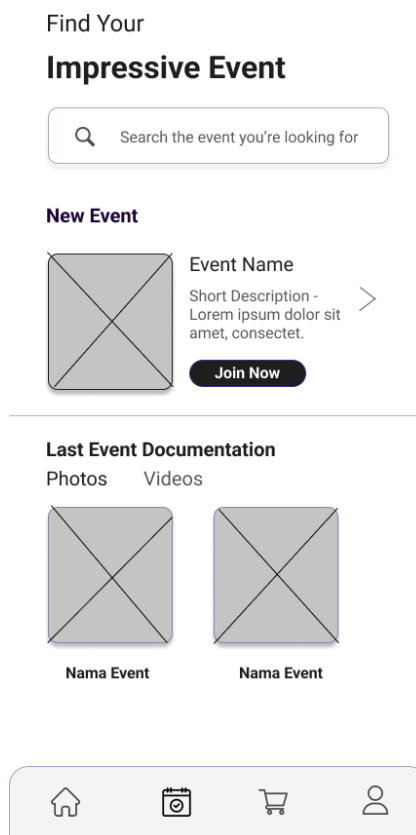
Halaman ini merupakan first landing dari aplikasi, setelah pengguna melakukan sign in. Pada halaman ini akan ditampilkan pilihan atau opsi rekomendasi terkait event atau service terkini. Tampilan dashboard diilustrasikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Desain interface halaman dashboard

#### 4.2.3. Desain Halaman Event

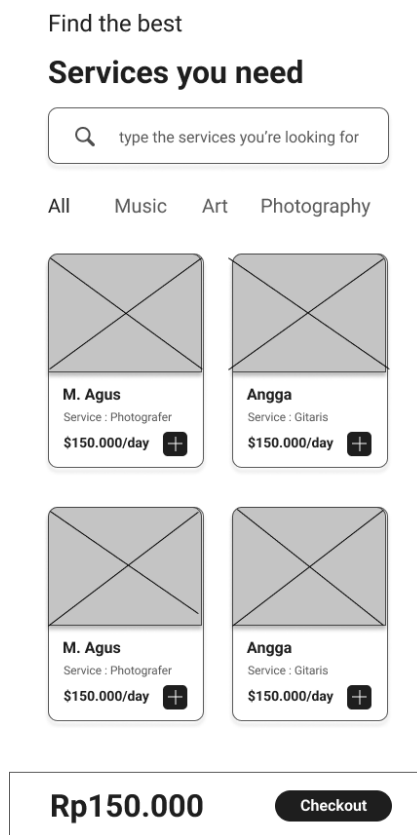
Halaman ini berisi rincian informasi terkait kegiatan yang akan diselenggarakan, mulai dari harga, nama kegiatan, dan deskripsi. Pada menu ini, pengguna dapat melakukan pemesanan dengan mengklik tombol “join” kemudian isi form pendaftaran, lalu jika sudah klik “book”, pengguna akan dialihkan ke WhatsApp admin, untuk melakukan transaksi pembayaran berdasarkan nominal pada invoice yang tertera. Tampilan event diilustrasikan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Desain interface halaman event

#### 4.2.4. Desain Halaman Service

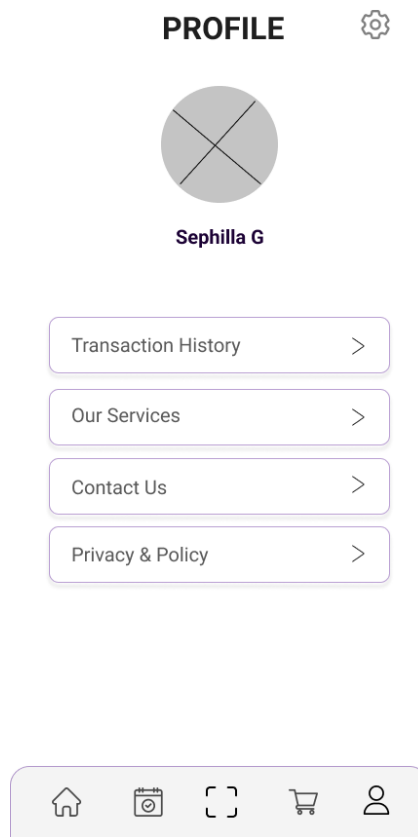
Pada halaman service, pengguna dapat lihat rincian penawaran jasa yang ada di UKM Harpas, kemudian menambahkan ke dalam keranjang pemesanan dan melakukan check out pada sistem. Tampilan halaman service diilustrasikan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Desain interface halaman service

#### 4.2.5. Desain Halaman Profile

Pada halaman profile, pengguna dapat mengedit data diri, membaca term & condition, melihat aktivitas transaksi. Tampilan halaman profile diilustrasikan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Desain interface halaman profile

### 4.3 Spesifikasi Hardware dan Software

Untuk melakukan pengujian Aplikasi e-commerce Harpas, penulis menggunakan perangkat (ponsel), dengan spesifikasi minimal prosesor Quad-core, RAM 2 GB, penyimpanan 16 GB, OS Android 5.0.

## 4.4 Implementasi dan Pengujian

### 4.5.1 Implementasi

Pengujian sistem usulan dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dari aplikasi yang dirancang. Pada laporan ini, teknik pengujian yang dilakukan adalah metode pengujian black box. Pengujian black box adalah pengujian

komponen fundamental sistem tanpa memeriksa struktur logika atau pengkodean internal perangkat lunak. Tujuan dari metode ini adalah untuk memastikan apakah perangkat lunak berfungsi dengan baik.

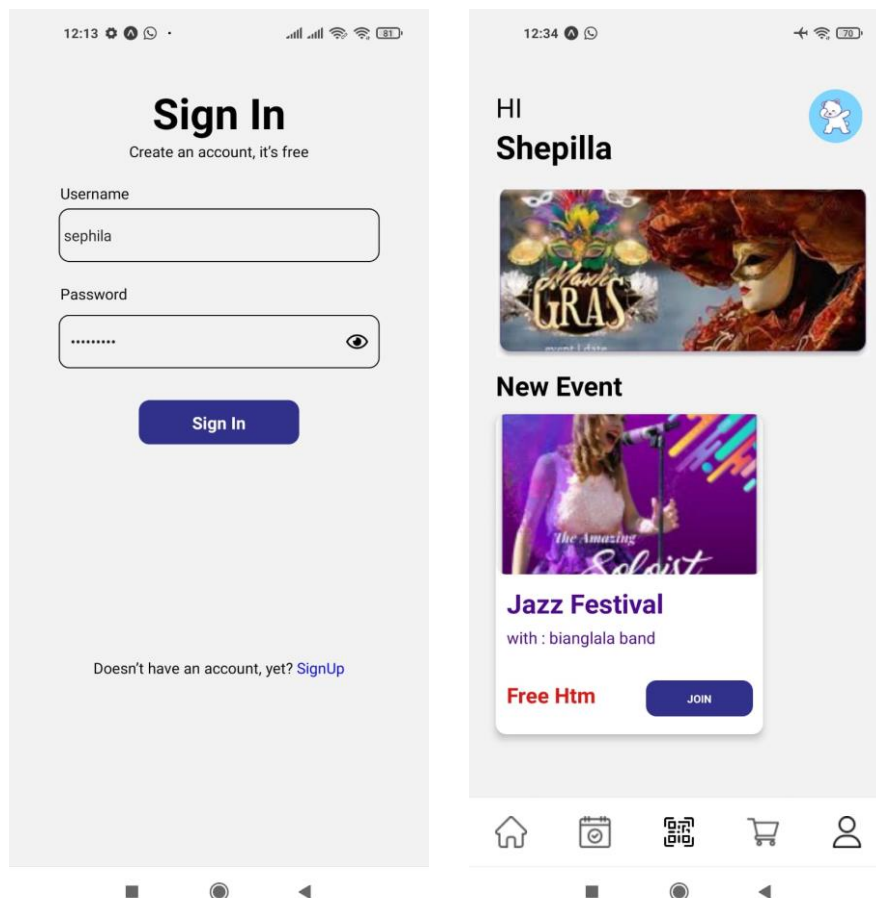
#### 4.5.2 Hasil Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional aplikasi e-commerce Harpas dilakukan dengan menggunakan metode black box. Pada pengujian ini, penulis akan menguji fungsional button yang ada pada aplikasi.

##### 4.5.2.1 Pengujian button login

Tabel 4.1 Tabel pengujian button login

<b>Data Masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Klik Tombol “Sign in”	Menampilkan halaman awal pada aplikasi e-commerce Harpas	Tombol “login” dapat berfungsi dengan yang diharapkan	<b>Diterima</b> (muncul halaman awal aplikasi)







Gambar 4.9 Hasil pengujian pada button sign in

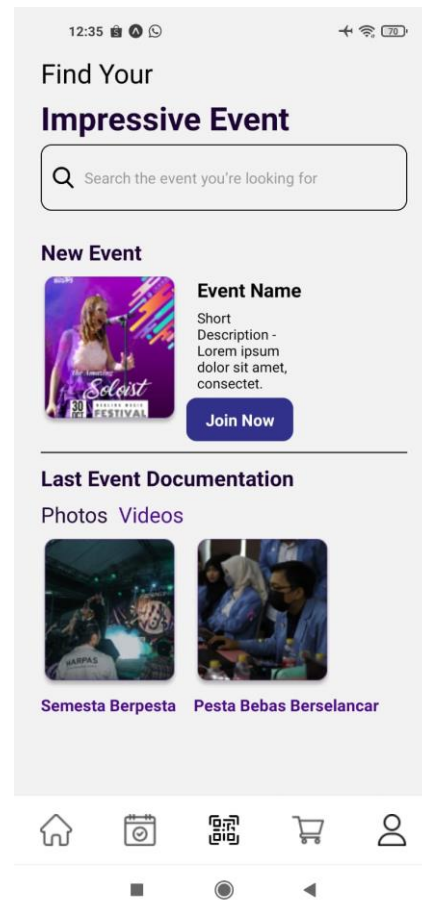
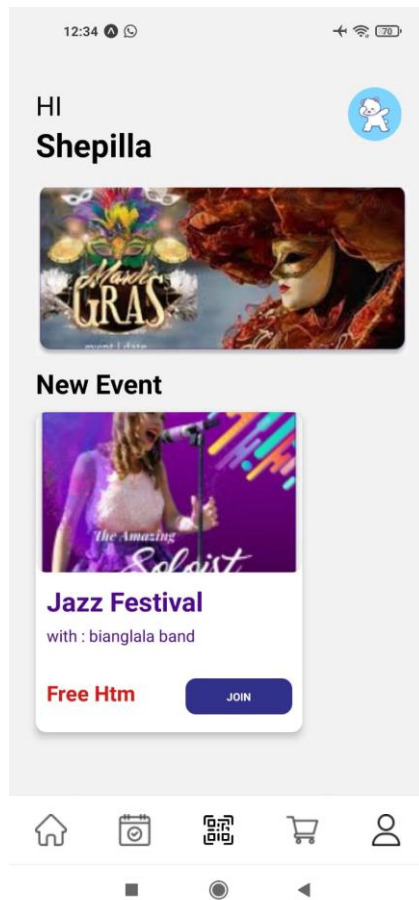
#### 4.5.2.2 Pengujian button navigasi

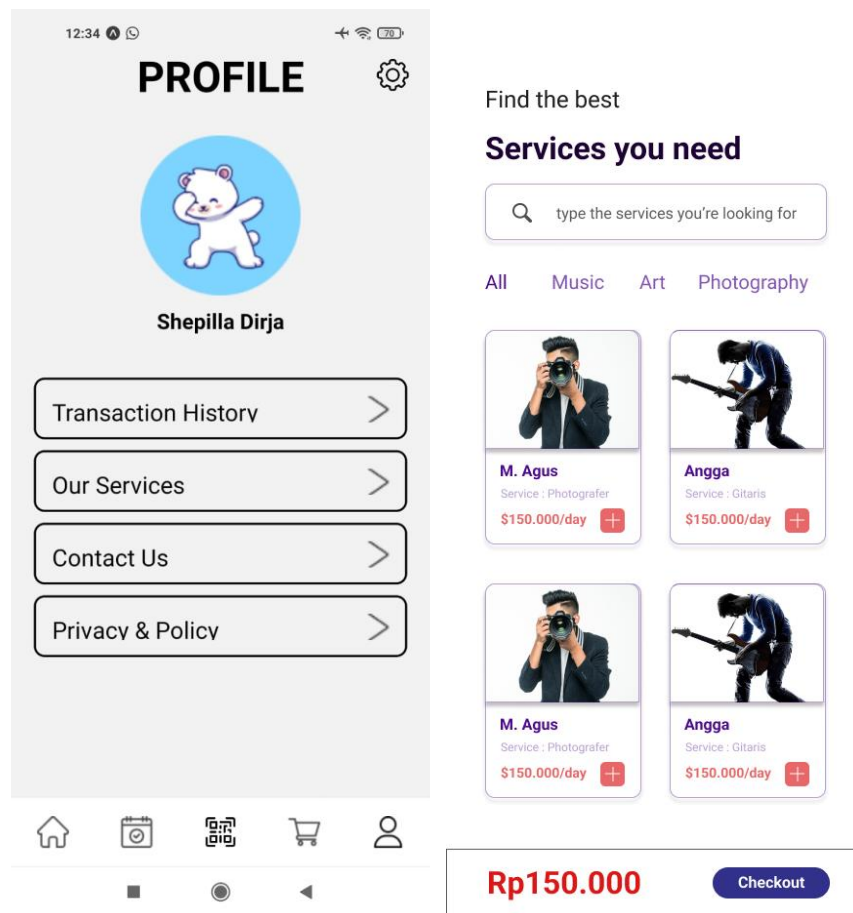
Tabel 4.2 Tabel pengujian botton navigasi

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik icon “🏠”	Menampilkan halaman dashboard	Icon “dashboard” pada navigasi bar dapat berfungsi dengan yang diharapkan	<b>Diterima</b> (muncul halaman dashboard)

Klik icon “  ”	Menampilkan halaman event	Icon “event” pada navigasi bar dapat berfungsi dengan yang diharapkan	<b>Diterima</b> (muncul halaman event)
Klik icon “  ”	Menampilkan halaman service	Icon “service” pada navigasi bar dapat berfungsi dengan yang diharapkan	<b>Diterima</b> (muncul halaman service)
Klik icon “  ”	Menampilkan halaman scanner	Icon “scanner” pada navigasi bar belum dapat digunakan	<b>Ditolak</b> (button belum berfungsi dengan baik)
Klik icon “  ”	Menampilkan halaman profile	Icon “profile” pada navigasi bar dapat berfungsi dengan yang diharapkan	<b>Diterima</b> (muncul halaman profile)







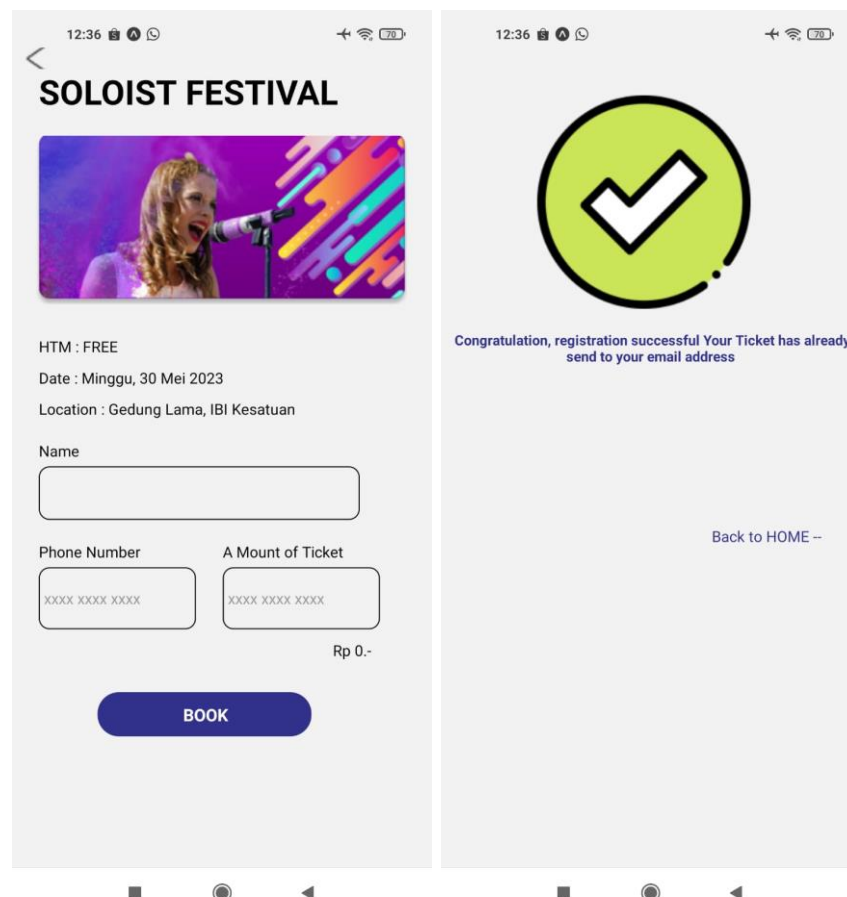
Gambar 4.10 Hasil pengujian button navigasi

#### 4.5.2.3 Pengujian button pada halaman event

Tabel 4.3 Tabel pengujian button pada halaman event

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Tombol “join”	Menampilkan halaman pendaftaran event	Tombol “join” dapat berfungsi dengan yang diharapkan	<b>Diterima</b> (form pendaftaran)

Klik Tombol “book”	Menampilkan notifikasi pendaftaran berhasil/gagal	Tombol “book” dapat berfungsi dengan yang diharapkan	<b>Diterima</b>
--------------------	---	--	-----------------



Gambar 4.11 Hasil pengujian button pada halaman event

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka dapat di simpulkan:

1. Model pengembangan perangkat lunak prototype dipilih karena durasi pengerjaannya yang singkat (kurang lebih 22 hari dengan 8 jam kerja).
2. Fitur yang dikembangkan sudah bekerja sesuai dengan desain yang telah ditentukan pada tahap awal.
3. Aplikasi e-commerce Harpas merupakan wadah yang dapat memudahkan para pengguna untuk mendapatkan informasi tentang Ukm Harpas (informasi layanan jasa atau kegiatan).

#### **5.2. Saran**

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan, diantaranya :

1. Untuk pengembangan lebih lanjut, pengembang dapat menambahkan sistem payment gateway ke dalam aplikasi.
2. Menggunakan tampilan navigasi yang lebih intuitif dan sederhana, sehingga memudahkan pengguna dapat mencari informasi dengan mudah.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan atau bahan referensi untuk penelitian yang relevan.

## DAFTAR PUSTAKA

### BUKU

- Chaffey, D. (2015). *Digital Business and E-Commerce Management*. Pearson, New York.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2017). *E-commerce 2017: Business, technology, society*. Pearson.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*. 9th Edition. Boston: Addison-Wesley.
- Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.

### JURNAL

- Aji, S. P., Rakadipa, D. A., & Maulindar, J. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Grocery Berbasis Mobile. Diambil dari <https://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/view/1938>
- Al-Ratrout, S., Tarawneh, O. H., Altarawneh, M. H., & Altarawneh, M. Y. (2019). Mobile Application Development Methodologies Adopted in Omani Market: A Comparative Study. *International Journal of Software Engineering & Applications (Ijsea)*, 10(2), March 2019.
- Darmawan, A. (2019). Peran Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) dalam Pengembangan Kepribadian Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 9(2), 87-96.
- Dewi, I.G.A.S., & Dewi, I.G.N.S. (2019). Perancangan dan Implementasi Mobile E-Commerce untuk UKM dengan Metode Prototyping. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 12(1). Diambil dari <https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/IlmuKomputer/article/download/2876/1275>
- Nasution, R. (2020). Aktivitas dan Peran Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) dalam Mengembangkan Keterampilan Mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 129-136.
- Sajiah, Haris Tehuayo, Labusab. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan E-Commerce Tanaman Hias Berbasis Android SDLC (Sistem Development). *Jurnal Media Elektrik*, 18(3). Diambil dari <https://polgan.ac.id/jurnal/index.php/remik/article/download/12060/1346>

## INTERNET

Expo. (2023, Maret 8). Expo SDK Tools. Diambil kembali dari,  
<https://expo.dev/tools>

Laravel. (2015). *Introduction. Laravel Documentation*. Diambil kembali dari  
<https://laravel.com/docs/4.2/introduction>

React. (n.d.). *Getting Started*. Diambil kembali dari  
<https://legacy.reactjs.org/docs/getting-started.html>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Isi File Kode Aplikasi e-commerce Harpas

```
1  import { StatusBar } from 'expo-status-bar';
2  import { SafeAreaView } from 'react-native';
3  import { StyleSheet, Text, View, Image } from 'react-native';
4  import Splash from './components/Splash';
5  import SignUp from './components/SignUp';
6  import OnBoard from './components/OnBoard';
7  import SignIn from './components/SignIn';
8  import Home from './components/Home';
9  import Profile from './components/Profile';
10 import Profile2 from './components/Profile2';
11 import ContactUs from './components/ContactUs';
12 import CommunityInfo from './components/CommunityInfo';
13 import TransactionHistory from './components/TransactionHistory';
14 import EventPhotos from './components/EventPhotos';
15 import EventVideos from './components/EventVideos';
16 import ShopingCart from './components/ShopingCart';
17 import EventRegistrasion from './components/EventRegistrasion';
18 import PrivacyPolicy from './components/PrivacyPolicy';
19 import NotifRegistrasion from './components/NotifRegistrasion';
20
21 import ButtonTab from './components/Navigation/ButtonTab';
22 import { NavigationContainer } from '@react-navigation/native';
23 import { createNativeStackNavigator } from '@react-navigation/native-stack';
24
25 const Stack = createNativeStackNavigator();
26 export default function Navigation() {
27   return (
28     <SafeAreaView style={{ flex: 1 }}>
29       <NavigationContainer>
30         <Stack.Navigator>
31           <Stack.Screen name='Splash' component={Splash} options={{ headerShown: false }} />
```

Selanjutnya dapat dilihat di github berikut Url:  
<https://github.com/MhmdAgus21/UAS-PW-PPB-2023-Genap-212310004>