
PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* SITTA UNIVERSITAS TERBUKA BERBASIS ANDROID

Unggul Utan Sufandi^{1,*}, Denisha Trihapningsari²

^{1,2} Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi Universitas Terbuka, Jln Cabe Raya, Pondok Cabe, Tangerang Selatan 15437 INDONESIA

Abstrak

Aplikasi Sistem Informasi Tiras dan Transaksi Bahan Ajar (SITTA) dibuat dalam versi *mobile* untuk menyediakan fitur-fitur yang belum ada pada aplikasi SITTA berbasis website. Dengan adanya aplikasi SITTA dalam versi *mobile* berbasis Android ini diharapkan dapat mengoptimalkan fasilitas menu yang sebelumnya belum ada untuk kebutuhan layanan dan distribusi bahan ajar Universitas Terbuka kepada mahasiswa. Aplikasi SITTA dalam versi *mobile* berbasis Android ini dilakukan pengembangan dengan memaksimalkan fitur-fitur berupa layanan info stok bahan ajar, *tracking* pengiriman bahan ajar ke mahasiswa, layanan akses laporan dan layanan informasi keluhan bahan ajar mahasiswa. Suatu desain *prototype* aplikasi *mobile* telah dilakukan pada penelitian sebelumnya dengan menghasilkan luaran desain yang telah disesuaikan dengan kebutuhan *user* berdasarkan prinsip desain hasil review pakar UI/UX. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan sebagai proses implementasi hasil desain yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan SDLC (*System Development Life Cycle*) secara sistematis dan berurutan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah implementasi hasil desain aplikasi *mobile* SITTA ke Android Studio dan melakukan uji coba aplikasi oleh *user* SITTA di 4 UPBJJ dengan catatan perbaikan yang diperoleh dari masukan *user* menggunakan *Test Case Scenario*.

Kata Kunci:

Mobile SITTA,
Pengembangan Aplikasi,
SDLC, Android

Abstract

The Tiras Information System and Teaching Material Transaction (SITTA) application was created in a mobile version to provide features that do not yet exist in the website-based SITTA application. With the SITTA application in the Android-based mobile version, it is expected to optimize menu facilities that did not previously exist for service needs and distribution of Open University teaching materials to students. The SITTA application in the Android-based mobile version was developed by maximizing features in the form of stock information services for teaching materials, tracking delivery of teaching materials to students, report access services and information services for student teaching materials complaints. A mobile application prototype design has been carried out in previous research by producing design outputs that have been adapted to user needs based on the design principles of UI/UX expert reviews. This research is a follow-up study as a process of implementing the design results that have been carried out in previous studies. This research uses the SDLC (*System Development Life Cycle*) development method systematically and sequentially. The results obtained from this study are the implementation of the SITTA mobile application design to Android Studio and testing the application by SITTA users in 4 UPBJJ with notes of improvements obtained from user input using *Test Case Scenario*.

Keywords:

Mobile SITTA,
Application
Development, SDLC,
Android

1. PENDAHULUAN

SITTA memiliki kepanjangan dari Sistem Informasi Tiras dan Transaksi Bahan Ajar yang merupakan suatu sistem yang dimiliki Universitas Terbuka untuk kepentingan pengelolaan dan distribusi bahan ajar ke mahasiswa. SITTA berjalan pada sebuah *platform* website mulai awal tahun 2018 yang dikelola oleh tim Pengembang SITTA. *User* sebagai pengguna aplikasi tersebut adalah pegawai di Lingkungan UT pusat dan

UPBJJ (Unit Program Belajar Jarak Jauh) yang berkaitan dengan layanan dan pendistribusian bahan ajar cetak. Aplikasi website SITTA berjalan pada jaringan internal UT di Pusat dan UPBJJ yang ada di 39 kota yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. *User* SITTA yang diberikan hak akses diantaranya adalah pegawai pada Unit LPPMP (Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan), Unit Puslaba (Pusat Layanan Bahan Ajar), Unit UPBJJ, Unit P2M2 (Pusat Pengembangan Multi Media), dan Fakultas. Saat ini, aplikasi SITTA yang berjalan pada *platform* website fitur atau menunya masih belum memenuhi kebutuhan *user*. Diantaranya adalah kebutuhan informasi pada *update* data secara *realtime* yaitu diantaranya fasilitas aplikasi yang dapat menampilkan menu stok bahan ajar cetak di UT pusat dan UPBJJ, menu proses *tracking*/lacak bahan ajar, menu informasi histori transaksi pembelian bahan ajar cetak oleh mahasiswa, menu laporan monitoring seperti laporan progress pengerjaan DO (*Delivery Order*) dan laporan progress pengiriman bahan ajar, serta menu informasi rekap pengiriman bahan ajar per tanggal/hari. Sistem informasi dan teknologi di Indonesia yang saat ini berada pada era revolusi industri 4.0 semakin berkembang dengan pesat. Dalam suatu organisasi, seseorang harus dapat berpikir kreatif dan memiliki ide rancangan sebuah sistem yang mampu memudahkan pekerjaan yang sedang dikerjakan dalam organisasi tersebut. *Smartphone*/gadget menjadi sebuah hal yang hampir tidak pernah terlewatkan dari genggamannya seseorang. Dengan konsep *smartphone* yang praktis untuk dibawa dan digunakan setiap waktu, layanan fitur yang disediakan juga dapat memudahkan aktivitas pekerjaan yang dilakukan sehari-hari.

Oleh karena itu, penulis merasa perlu untuk melakukan pengembangan aplikasi SITTA dalam bentuk *mobile* berbasis Android. Tujuannya agar informasi dan menu-menu yang belum ada pada aplikasi website SITTA dapat tersedia dan berfungsi secara optimal dengan hanya satu genggamannya yang ada pada aplikasi Android di *smartphone* tersebut. Aplikasi SITTA versi *mobile* berbasis Android ini dirancang dan dikembangkan untuk optimalisasi menu-menu informasi terkait layanan bahan ajar mahasiswa Universitas Terbuka (UT) di pusat dan UPBJJ (Unit Program Belajar Jarak Jauh). Dengan adanya aplikasi *mobile* berbasis Android ini diharapkan dapat membantu aktivitas manajemen dan staff yang melayani mahasiswa terkait kebutuhan bahan ajar (modul) untuk melakukan akses Informasi penggunaan bahan ajar Pusat dan UPBJJ (Unit Program Belajar Jarak Jauh) UT, akses informasi *tracking*/lacak pengiriman bahan ajar UT ke mahasiswa, akses informasi laporan progres pekerjaan dan pengiriman bahan ajar, serta akses informasi histori *tracking*/pengiriman bahan ajar ke mahasiswa.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan SDLC (*System Development Life Cycle*). Dengan adanya penelitian ini, diharapkan pengembangan aplikasi SITTA versi *mobile* berbasis Android nantinya dapat terealisasi untuk mempermudah operasional pekerjaan di Puslaba dan berfungsi dengan baik serta sesuai. Dengan demikian, aplikasi *mobile* SITTA dapat menjadi sarana optimasi layanan bahan ajar dalam mencapai sasaran kualitas seperti data yang akurat (kartu, fisik, dsb), melakukan *update* data yang *real time*, stok terkendali secara utuh, pergerakan barang dapat ditelusur, tata letak barang yang memenuhi prinsip *fishbone*, dan kecepatan proses kerja yang dapat diukur dengan menggunakan satu perangkat *mobile*. Penelitian sejenis mengenai pengembangan aplikasi *mobile* telah dilakukan sebelumnya yaitu oleh (Raharja et al., 2019) dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Juru Pemantau Jentik Berbasis *Mobile* di Kabupaten Badung. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mempermudah rekapitulasi laporan, memetakan kasus DBD dan Penduduk dengan positif jentik serta mempermudah pengawasan petugas di lapangan. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu respon pengguna positif terhadap adanya aplikasi karena dapat membantu mempercepat proses rekapitulasi laporan dan dapat memetakan kasus DBD yang terjadi di Kabupaten Badung secara lebih mudah. Penelitian sejenis lainnya yaitu oleh (Seputra & Sandiasa, 2020) yaitu membuat rancang bangun sistem informasi satgas gotong royong desa adat berbasis *mobile* yang bertujuan untuk membuat aplikasi *cross-platform* sebagai sarana untuk memudahkan pekerjaan desa adat dalam melakukan pencegahan dan penanganan terhadap kasus penyebaran wabah Covid-19. Selanjutnya penelitian terkait pengembangan aplikasi *mobile* dilakukan oleh (Amin et al., 2017) mengenai pengembangan aplikasi *mobile* akses nilai akademik yang dapat dijalankan pada platform Android, baik pada emulator maupun perangkat lunak *real device*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Android yang dapat menampilkan data indeks prestasi semester (IPS), indeks prestasi kumulatif (IPK), dan transkrip nilai. Selanjutnya terdapat juga penelitian pengembangan aplikasi berbasis Android sejenis yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Suartama et al., 2020) yaitu berupa pengembangan aplikasi berbasis Android berupa *game multiplayer* sebagai media untuk pengenalan budaya Gebug Ende Seraya Karangasem yang merupakan tradisi warisan leluhur penduduk Bali dengan menggunakan metode pengembangan GDLC (*Game Development Life Cycle*). Penelitian dengan judul Pengembangan *Game* Labirin Berbasis *Virtual Reality* untuk Pengenalan Paribasa Bali oleh (Putra et al., 2020) melakukan pengembangan aplikasi berupa *game* labirin untuk informasi jenis-jenis paribasa dan buku-buku paribasa Bali dalam

* Korespondensi

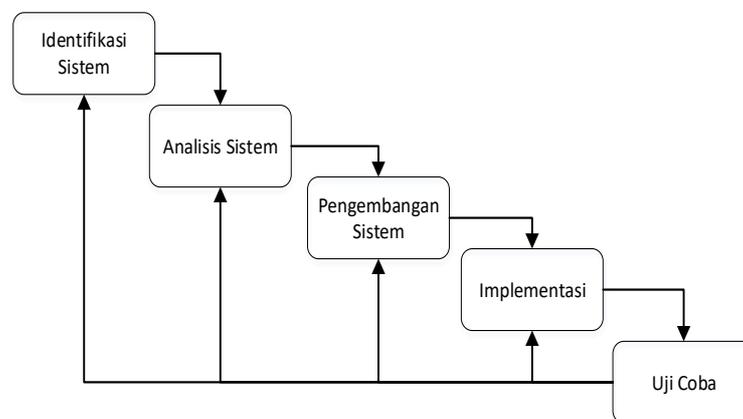
E-mail: unggul@ecampus.ut.ac.id

bentuk 3 dimensi dengan menggunakan metode *ADDIE* yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Uji coba pada aplikasi *game* telah dilakukan yaitu dengan menggunakan uji respon pengguna. Uji coba ini difokuskan untuk masyarakat umum dengan mendistribusikan angket sehingga diperoleh data hasil persentase rata – rata sebesar 91% yang menyatakan aplikasi masuk kedalam kategori sangat baik. Penelitian terkait lainnya mengenai pengembangan aplikasi *mobile* telah dilakukan oleh (Kharisma et al., 2018) dengan judul Pengembangan Aplikasi *Mobile* untuk Mencari dan Memberikan Pertolongan Terhadap Masalah pada Kendaraan Berdasarkan Lokasi Terdekat yang bernama aplikasi “Todong Ban”. Aplikasi ini memberikan fitur untuk mencari bantuan terhadap masalah kendaraan dari pengguna sekitarnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi *mobile* “Todong Ban” dapat diterima di masyarakat dan mudah digunakan dengan capaian rata-rata 90,08% pada aspek pengujian *usability*.

2. METODE

Pengembangan aplikasi *mobile* SITTA ini menggunakan metode *SDLC* (*System Development Life Cycle*) dengan proses pengembangan yang bersifat sistematis dan sekuensial (Pressman, 2012). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Usmanto et al., 2018) menyatakan bahwa pengembangan sistem dengan metode *SDLC* adalah pola untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang terdiri dari tahapan perencanaan, analisis, desain, implementasi, uji coba dan pengelolaan (Muhammad Muslihudin, 2016).

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 sebagai tahapan penelitian memiliki penjelasan sebagai berikut:

1. Identifikasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan informasi awal mengenai keberadaan sistem SITTA yang telah ada sejak awal 2018 digunakan untuk menemukan kendala-kendala yang ada selama sistem diimplementasikan untuk kemudian dikembangkan dalam versi layanan *mobile* berbasis Android sebagai sarana optimalisasi layanan bahan ajar oleh Universitas Terbuka ke mahasiswa. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini yaitu dengan menggunakan metode diskusi kelompok terarah dengan para *stakeholder* SITTA melalui kegiatan *Forum Group Discussion*.

2. Analisis Sistem

Data dan informasi yang telah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya, kemudian dilakukan analisis pada tahap ini. Ditahap ini, dilakukan analisis dari berbagai aspek dimulai dari analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional yang meliputi kebutuhan *software, hardware, software* pendukung pengembangan aplikasi dan kebutuhan pengguna (*User*).

3. Pengembangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pengembangan sistem terhadap desain yang telah dibuat sebelumnya (Sufandi et al., 2021). Pengembangan dilakukan berdasarkan hasil pembuatan desain arsitektur informasi aplikasi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (*User*) dan pembuatan *wireframe* aplikasi menggunakan *tools Whimsical*.

4. Implementasi

Pada tahap ini juga dilakukan proses pembuatan koding *layout* ke aplikasi Android Studio dengan menggunakan Bahasa pemrograman Kotlin dan melakukan pembuatan API untuk koneksi ke *database* SITTA menggunakan MongoDB dan *Go Language*. Proses integrasi antara aplikasi dan API juga dilakukan pada tahap ini dengan menggunakan *library retrofit* untuk mengakses HTTP API.

5. Uji Coba

Uji coba dilakukan guna menguji hasil implementasi pengembangan aplikasi yang telah dilakukan. Uji coba dilakukan berdasarkan hasil respon pengguna (*user*). Terdapat beberapa pengujian yang dilakukan diantaranya adalah uji test case scenario aplikasi, uji aspek sistem, uji aspek pengguna, uji aspek fungsional, uji berdasarkan prinsip komunikasi visual, uji berdasarkan prinsip teori zamri dan nasser (2015) dan berdasarkan prinsip usability menurut Jacob Nielsen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai proses dari pengembangan aplikasi SITTA versi *mobile* berbasis Android menggunakan pemodelan SDLC (*System Development Life Cycle*) yang terdiri dari perencanaan yaitu berupa kegiatan identifikasi sistem, selanjutnya dilakukan analisis sistem guna mengetahui kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada pengembangan aplikasi SITTA versi *mobile* ini, pengembangan yang meliputi pembuatan prototipe dan arsitektur sistem aplikasi, implementasi aplikasi SITTA versi *mobile* ke program Android Studio, dan uji coba aplikasi ke *user* SITTA di 4 UPBJJ UT dengan menggunakan *user test case scenario*. Hasil tampilan aplikasi SITTA versi *mobile* berbasis Android yang dibuat diantaranya untuk kebutuhan informasi dengan hasil berupa fitur atau menu informasi stok bahan ajar Pusat dan UPBJJ UT, menu informasi penggunaan bahan ajar Pusat dan UPBJJ UT, menu kebutuhan informasi *tracking*/lacak pengiriman bahan ajar UT ke mahasiswa, menu informasi laporan progress pekerjaan dan pengiriman DO, dan menu informasi histori *tracking*/pengiriman bahan ajar ke mahasiswa.

a. Identifikasi Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses identifikasi masalah yang ada layanan bahan ajar Universitas Terbuka dan kemudian mencari solusi dari daftar masalah yang ada yang di peroleh hasil dari *Forum Group Discussion* dengan para *stakeholder* SITTA untuk kemudian dilakukan pengembangan aplikasi SITTA dalam versi *mobile* sebagai langkah optimalisasi layanan bahan ajar yang diantaranya pada aplikasi *mobile* SITTA terdapat fitur-fitur yang akan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan *user* saat ini diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Fitur untuk kebutuhan informasi stok bahan ajar Pusat dan UPBJJ UT
2. Fitur untuk kebutuhan informasi penggunaan bahan ajar Pusat dan UPBJJ UT
3. Fitur untuk kebutuhan informasi *Tracking*/lacak pengiriman bahan ajar UT ke mahasiswa
4. Fitur untuk kebutuhan informasi laporan progress pekerjaan dan pengiriman DO
5. Fitur untuk kebutuhan informasi histori *Tracking*/pengiriman bahan ajar ke mahasiswa.

b. Analisis Sistem

Pada tahapan ini dilakukan beberapa analisis sistem diantaranya adalah sebagai berikut:

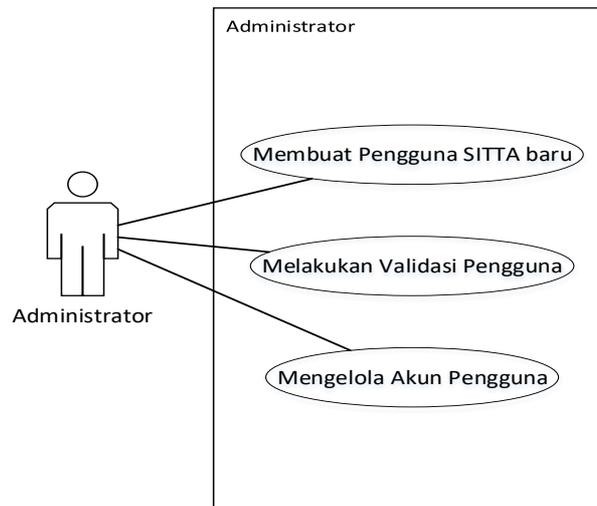
1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan analisis yang memuat proses-proses yang diberikan oleh aplikasi *mobile* SITTA, analisis kebutuhan fungsional yang dilakukan pada tahapan digunakan untuk melihat jenis kebutuhan fungsional yang harus disediakan dalam mengembangkan suatu sistem informasi, diantaranya sebagai berikut.

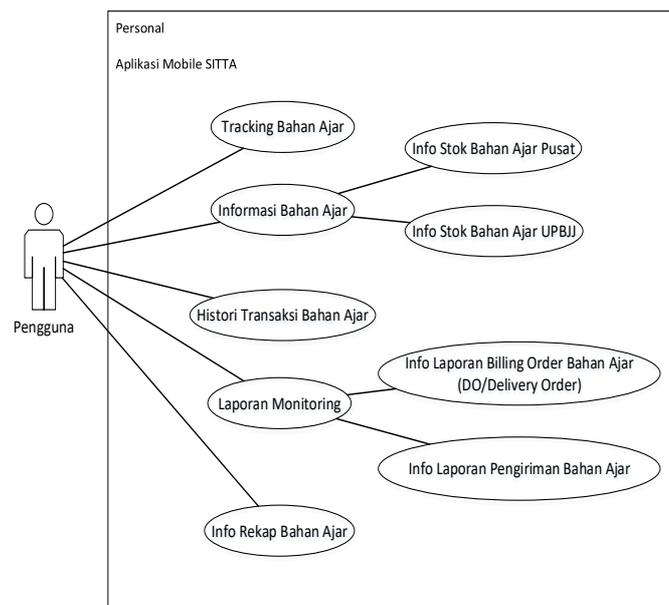
- a) Aplikasi yang dikembangkan yaitu Sistem Informasi Tiras dan Transaksi Bahan Ajar (SITTA) berbasis *mobile* dengan *platform* Android.
- b) Memiliki dua level pengguna yaitu admin dan pengguna (*User*).
- c) Aplikasi dapat melakukan proses *tracking*/lacak bahan ajar dengan melakukan input nomor *billing*/pemesanan (nomor DO/*Delivery Order*) atau NIM mahasiswa.
- d) Aplikasi dapat memberikan informasi bahan ajar UT, yaitu terkait info stok bahan ajar cetak di pusat dan UPBJJ (Unit Program Belajar Jarak Jauh).
- e) Aplikasi dapat memberikan informasi histori transaksi pembelian bahan ajar cetak oleh mahasiswa.
- f) Aplikasi dapat memberikan informasi laporan monitoring seperti laporan progress pengerjaan DO dan laporan progress pengiriman bahan ajar.
- g) Aplikasi dapat memberikan informasi rekap pengiriman bahan ajar.

Kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi penting untuk dimodelkan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) tujuannya adalah guna mengidentifikasi akses yang diperoleh masing-masing aktor. Aktor dapat diartikan sebagai segala hal diluar sistem yang akan berinteraksi langsung menggunakan

sistem tersebut (Seputra & Sandiasa, 2020). Model pengguna dapat digambarkan dalam Use Case Diagram pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Use Case Diagram Administrator Aplikasi



Gambar 3. Use Case Diagram Pengguna Aplikasi

2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional adalah suatu aktivitas yang menggambarkan kebutuhan sistem yang memfokuskan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem (Anwar et al., 2013). Kebutuhan ini dilakukan untuk pengembangan aplikasi dan juga untuk menjalankan suatu aplikasi agar dapat berjalan secara optimal. Analisis kebutuhan non-fungsional diantaranya meliputi analisis kebutuhan *Software* dan *hardware* sebagai berikut:

a) Analisis Kebutuhan *Software*

Software dibutuhkan untuk pembuatan program. Spesifikasi *Software* yang dibutuhkan dalam proses pembuatan program aplikasi Android ini antara lain, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Software

Software	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 10 Professional 64-Bit
Bahasa Pemrograman	Kotlin, PHP, <i>Client Server</i> using JSON untuk pertukaran data
<i>Database</i> (DBMS)	MongoDb with Go Language
<i>Web Browser</i>	Google <i>Chrome</i>
Server Lokal (Web Server)	XAMPP
<i>Code Editor</i>	Visual Studio Code
<i>Software Program</i>	Android Studio Arctic Fox 2020.3.1

b) Analisis Kebutuhan *Hardware*

Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *mobile* SITTA berbasis Android ini seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Hardware

Developer	Item	Hardware	Spesifikasi
Developer 1	<i>Processor</i>	HP Laptop 14s- dk0xxx	Processor AMD A4-9125 RADEON R3, 4 COMPUTE CORES 2C+2G, 2300 Mhz, 2 Core(s), 2 Logical Processor(s)
	<i>Memori</i>		RAM 8 GB
	<i>Hardisk</i>		SSD 256 GB
	<i>Monitor</i>		14 inch
	<i>USB Port</i>		2 buah
Developer 2	<i>Processor</i>	HP Pavilion Laptop 14 ce2xxx	Intel Core i7-8565U up to 2.00 GHz
	<i>Memori</i>		RAM 8 GB
	<i>Hardisk</i>		SSD 256 GB
	<i>Monitor</i>		14 inch
	<i>USB Port</i>		2 buah

c) Analisis Kebutuhan *Software* Pendukung

Software pendukung diperlukan sebagai sarana pendukung pembuatan aplikasi ditahap perancangan sistem. Pada Tabel 3 merupakan daftar *Software* pendukung yang digunakan.

Tabel 3. Kebutuhan *Software* Pendukung

Software	Fungsi
Whimsical	Pembuatan arsitektur informasi Pembuatan wireframe aplikasi
Figma	Implementasi visual desain berdasarkan wireframe
Android Studio	Pembuatan koding layout xml (<i>front end</i>) tampilan aplikasi berdasarkan implementasi visual desain di Figma
Microsoft Visio	Pembuatan <i>use case</i> diagram aplikasi
Visual Studio Code	Pembuatan koding API
Postman	Uji coba API

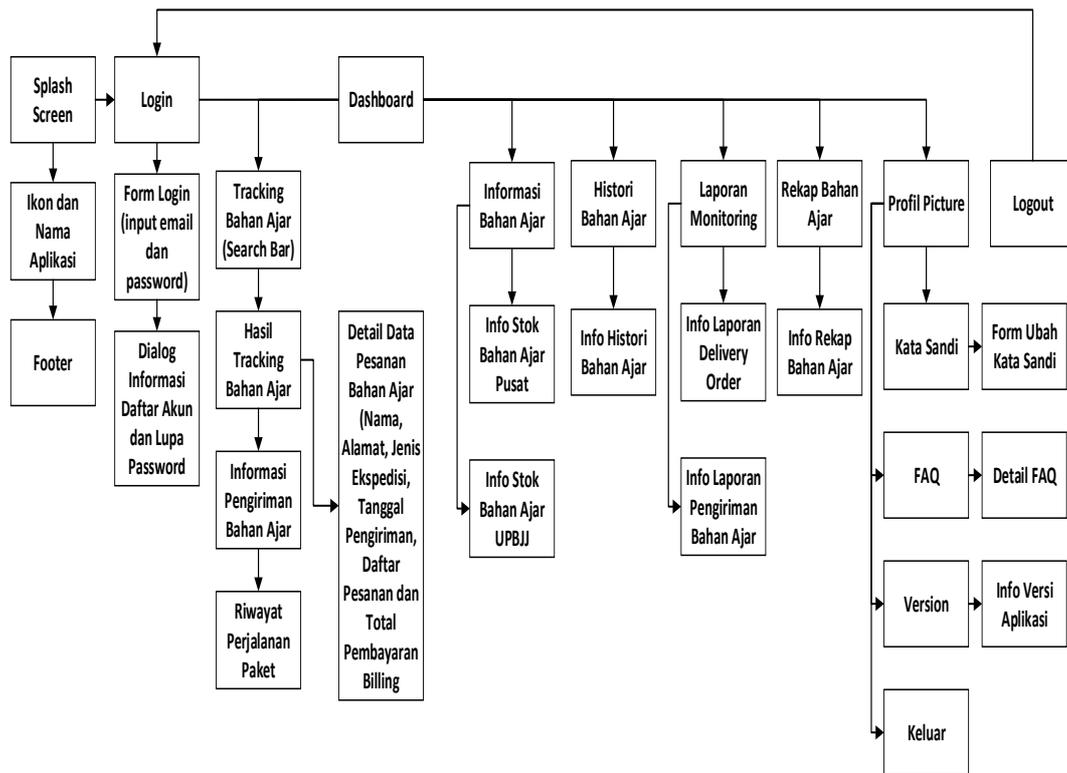
d) Analisis Kebutuhan Pengguna / User

Ketika akan menggunakan aplikasi, *User* memiliki kebutuhan untuk dapat mengakses aplikasi tersebut melalui perangkat *smartphone* diantaranya memiliki spesifikasi sebagai berikut:

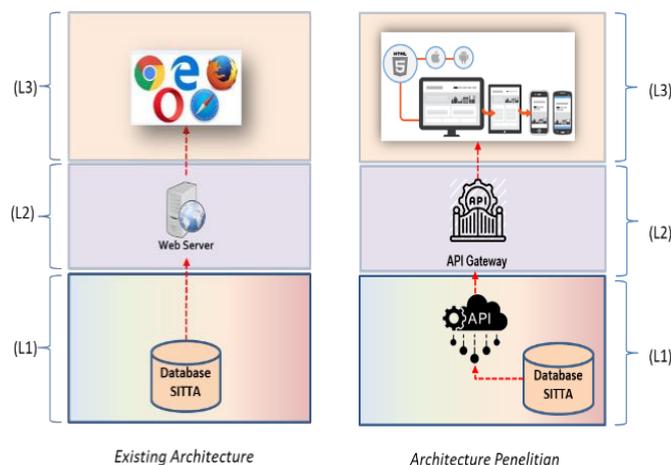
1. *Android Smartphone* minimal versi Lollipop (*Android 5.0*) API 21.
2. Koneksi Internet/ Wifi

c. Pengembangan Aplikasi

Prototipe aplikasi telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya sesuai dengan rancangan arsitektur sistem informasi dan *wireframe* yang telah dibuat pada penelitian oleh (Sufandi et al., 2021). Gambar 5 merupakan struktur navigasi aplikasi yang telah dibuat sebagai gambaran untuk mengetahui alur rantai kerja komponen fitur-fitur dari aplikasi *mobile SITTA*.



Gambar 4. Struktur Navigasi Aplikasi



Gambar 5. Arsitektur Sistem

Gambar 5 memiliki penjelasan sebagai berikut:

Setiap *layer* yaitu L1/L2/L3 memiliki sistem otentikasi *user* masing-masing. *Layer* 1 hanya bisa diakses melalui *Layer* 2 (*Whitelist IP*). Ujicoba dapat dilakukan secara bertahap pada setiap *Layer/API*.

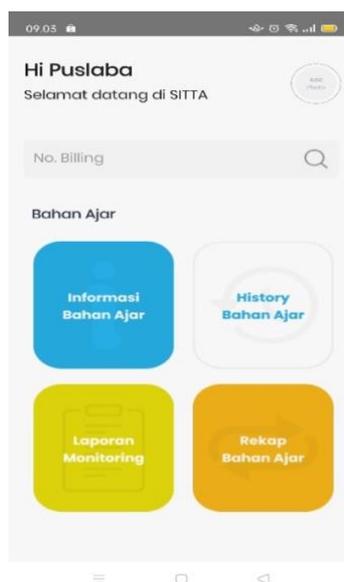
d. Implementasi Hasil Desain UI/UX pada Android Studio

Implementasi hasil desain UI/UX pada aplikasi *mobile* SITTA ini dilakukan menggunakan *software* Android Studio dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. Berikut hasil implementasi desain antarmuka untuk halaman Login, Menu Utama, Menu Penggunaan Bahan Ajar, *Tracking* Bahan Ajar, Detail Informasi *Tracking* Bahan Ajar, Informasi Bahan Ajar, dan Laporan Pengiriman Bahan Ajar.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

Gambar 6 merupakan tampilan halaman Login aplikasi pada *smartphone* Android yang digunakan untuk melakukan aktivitas login ke aplikasi oleh pengguna SITTA (*user*).



Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Utama

Pada Gambar 9 merupakan tampilan halaman *tracking* bahan ajar dengan informasi data pribadi mahasiswa dan detail pengiriman untuk menampilkan informasi status histori perjalanan (*track*) paket bahan ajar.



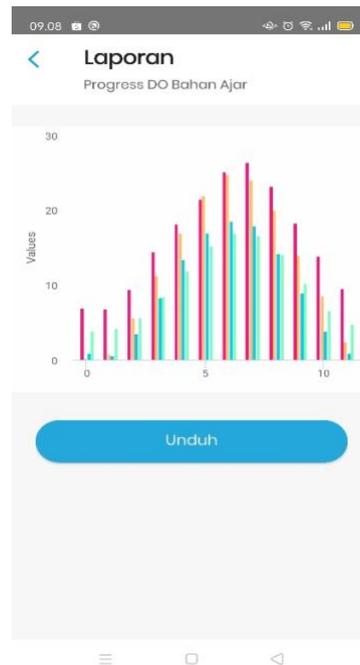
Gambar 10. Tampilan Halaman Detail Informasi Tracking Bahan Ajar

Pada Gambar 10 merupakan tampilan halaman detail informasi *tracking* bahan ajar dengan informasi data pribadi mahasiswa, informasi data pengiriman bahan ajar, dan informasi rincian data pembayaran billing pemesanan bahan ajar yang meliputi kode dan nama bahan ajar serta harga satuan buku.



Gambar 11. Tampilan Halaman Informasi Bahan Ajar

Gambar 11 menampilkan halaman informasi bahan ajar berupa informasi kode lokasi, kode barang, nama barang, jenis barang, edisi dan stok bahan ajar.



Gambar 12. Tampilan Halaman Laporan Pengiriman Bahan Ajar

Gambar 12 merupakan tampilan halaman laporan pengiriman bahan ajar yang berupa grafik batang (*bar chart*) dan informasi dapat diunduh dalam bentuk *file pdf*.

e. Ujicoba Aplikasi oleh User

Uji coba terhadap aplikasi *mobile SITTA v0.1* dilakukan dengan oleh *User* di 4 UPBJJ UT diantaranya adalah:

1. UPBJJ UT Jakarta (4 User)
2. UPBJJ UT Bogor (4 User)
3. UPBJJ UT Bandung (4 User)
4. UPBJJ UT Purwokerto (4 User)

Uji coba ini dilakukan dengan *Test Case Scenario* aplikasi dengan hasil evaluasi seperti berikut:

Tabel 4. Hasil Evaluasi User pada Uji Coba Test Case Scenario

Indikator	Catatan Perbaikan User
<i>Tracking</i> status pengiriman modul dengan no. billing	Pada saat tekan <i>search</i> langsung muncul tidak harus pilih centang Menambahkan keterangan/informasi pada input <i>Tracking</i> bahan ajar Belum ada data billing pembayaran antar UPBJJ Kedepannya agar bisa menggunakan NIM mahasiswa untuk input <i>Tracking</i> bahan ajar Akan lebih jelas jika kolom pencarian (<i>search engine</i>) diberikan judul
Cek stok bahan ajar per <i>item</i>	Kode yang muncul tidak sesuai dengan yg di input Tidak perlu menggunakan input edisi Jenis barang dibuat secara otomatis dari database (tidak perlu ada pilihan jenis barang)

Indikator	Catatan Perbaikan User
Cek stok paket bahan ajar	Dapat dimunculkan edisi terbaru sehingga tidak perlu ditampilkan input pilihan edisi Tambahkan kode UPBJJ di pencarian
Cek stok paket bahan ajar	Agar mempermudah pencarian sebaiknya ditambahkan menu dropdown Menyediakan menu entri/input pilihan kode prodi secara dropdown untuk paket prodi per semesternya
Cek stok bahan ajar secara keseluruhan	Tombol <i>back</i> (kembali) belum berfungsi di halaman info BA pada tampilan akhir
Cek informasi penggunaan bahan ajar	Tidak perlu ada input edisi buku, tampilkan detail dan stok secara otomatis dari <i>database</i> aplikasi Ditampilkan info kode BA sebaiknya diberikan informasi juga kode BA tersebut digunakan untuk prodi apa saja
Monitoring progress DO secara keseluruhan	Untuk menu "Laporan Monitoring" baiknya tidak hanya menyajikan gambar, akan tetapi ditampilkan juga detail datanya
Rekap informasi stok bahan ajar	Pemilihan rentang tanggal akses laporan kurang <i>User friendly</i>
Cek <i>history</i> transaksi mahasiswa	Baiknya menambahkan informasi keterangan lunas Sebaiknya ditambahkan info detail pengiriman dan penerimaan BA oleh Jasa Pengiriman (<i>vendor</i>)

Tabel 5. Hasil Evaluasi *User* pada Uji Coba Aspek Sistem

Indikator	Catatan Perbaikan User
Tampilan android mudah dikenali	Mudah dijalankan tetapi tampilan kurang menarik
Android mudah dioperasikan	Kurang menarik dan dapat ditambahkan dengan gambar
Tampilan warna enak dilihat dan tidak membosankan	Masih monoton Tampilan warna dibuat agar terlihat lebih menarik

Tabel 6. Hasil Evaluasi *User* pada Uji Coba Aspek Pengguna

Indikator	Catatan Perbaikan User
Tampilan android mudah dikenali	Mudah akan tetapi tampilan kurang menarik Dapat diperjelas kembali kegunaan/fungsi menu nya
Tingkat kesulitan dalam menjalankan aplikasi	Lebih baik jika ada pilihan paketnya Pada nyatanya, tidak semua <i>compatible</i> dengan Android <i>Mobile</i>
Tampilan menu-menu yang ada pada aplikasi	Kurang menarik dan aspek kualitas desain grafis terlalu sederhana
Tampilan jenis dan huruf pada aplikasi	Ukuran huruf terlalu kecil
Simbol-simbol gambar mudah dipahami	Kurang menarik Perlu penebalan warna pada aplikasi Logo aplikasi kurang jelas
Tampilan aplikasi secara keseluruhan	Sederhana dan perlu ditambahkan tombol <i>back</i> (kembali) ke menu utama

Tabel 7. Hasil Evaluasi *User* pada Uji Coba Aspek Fungsional

Indikator	Catatan Perbaikan <i>User</i>
Kemudahan mengakses informasi mengenai <i>Tracking</i> pengiriman bahan ajar	Kedepannya agar dapat menggunakan NIM mahasiswa Tampilan tidak reponsif terhadap ukuran <i>font</i> .
Informasi laporan harian progress pengiriman DO	Secara tampilan sudah OK, akan tetapi karena data dummy API yang dibuat belum terintegrasi dengan aplikasi Android, maka belum dapat di pastikan fungsi dapat berjalan sebagaimana mestinya. Tombol Unduh belum dapat berfungsi sebagaimana mestinya, grafik tidak dapat terbaca secara jelas karena informasi dari grafik belum lengkap keterangan pada diagonal (x,y)

4. SIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini telah menghasilkan Aplikasi Sistem Informasi Tiras dan Transaksi Bahan Ajar (SITTA) versi *mobile* yang dapat berjalan pada *platform* Android. Aplikasi SITTA versi *mobile* dapat berjalan baik pada *emulator* maupun perangkat *real device* seperti *smartphone* Android dengan minimum spesifikasi OS 4.1 Jelly Bean. Aplikasi SITTA versi *mobile* dirancang dan dibuat dengan menggunakan pemodelan SDLC (*System Development Life Cycle*) yang menghasilkan aplikasi *mobile* SITTA versi 0.1. Berdasarkan hasil uji *test scenario* oleh *user* SITTA, fitur-fitur yang telah dikembangkan pada aplikasi SITTA versi *mobile* ini secara langsung bermanfaat bagi *user* SITTA dengan beberapa catatan perbaikan yang dijadikan sebagai rekomendasi untuk perbaikan aplikasi SITTA versi *mobile* ke depannya. Aplikasi SITTA versi *mobile* diimplementasikan menggunakan *Go Language*, *database* MongoDB, *library* retrofit untuk akses HTTP API dan koneksi ke *database* server serta Kotlin pada sisi aplikasi Android. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan dan fitur-fitur aplikasi SITTA versi *mobile* telah disesuaikan dengan proses kebutuhan pegawai untuk melayani bahan ajar UT ke mahasiswa. Aplikasi *mobile* SITTA versi 0.1 telah dilakukan uji coba oleh *user* di 4 UPBJJ UT berbeda dan menghasilkan evaluasi berupa daftar catatan perbaikan *user* yang telah dilakukan perbaikan oleh tim pengembang SITTA. Tim pengembang SITTA telah melakukan perbaikan berdasarkan catatan perbaikan dari *user* pada saat uji coba aplikasi dilakukan. Saran pada penelitian ini adalah uji coba lanjutan terhadap penggunaan aplikasi SITTA versi *mobile* perlu dilakukan apabila terdapat penambahan fitur-fitur pada aplikasi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan *user* di kemudian hari.

Daftar Pustaka

- Amin, M. M., Sutrisman, A., Firdaus, A., Komputer, J. T., Sriwijaya, P. N., Srijaya, J., & Bukit, N. (2017). Pengembangan Aplikasi Mobile Akses Nilai Akademik Berbasis Android. *JUPITER*, 9 No.2, 9–17.
- Anwar, S., Nugroho, I., & Lestariningsih, E. (2013). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Mobile Semarang Guidance Pada Android. *Dinamik*, 20(2), 243541.
- Kharisma, R., Tolle, H., & Wardani, N. H. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Untuk Mencari Dan Memberikan Pertolongan Terhadap Masalah Pada Kendaraan Berdasarkan Lokasi Terdekat. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(9), 2686–2693. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Muhammad Muslihudin, O. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Andi Offset.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Dua)*. Andi Offset.
- Putra, I. G. K. A. S., Pradnyana, I. M. A., & Pradnyana, G. A. (2020). Pengembangan Game Labirin Berbasis Virtual Reality Untuk Pengenalan Paribasa Bali. *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.23887/insert.v1i1.25871>
- Raharja, I. G. W., Arthana, I. K. R., Darmawiguna, I. G. M., & Sindu, I. G. P. (2019). *BERBASIS MOBILE DI KABUPATEN BADUNG*. 8, 197–207.
- Septu, K. A., & Sandiasa, G. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Satgas Gotong Royong (Si Garong)

- Desa Adat Berbasis Mobile. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 9(3), 338. <https://doi.org/10.23887/janapati.v9i3.25210>
- Suartama, I. K. B., Darmawiguna, I. G. M., & Putrama, I. M. (2020). *Pengembangan Game Multiplayer Pengenalan Android*. 1(2), 108–119.
- Sufandi, U. U., Aprijani, D. A., & Pandiangan, P. (2021). *EVALUASI DAN HASIL REVIEW DESAIN USER INTERFACE PROTOTYPE APLIKASI MOBILE SITTA UNIVERSITAS TERBUKA* *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI* | 148. 10, 147–156.
- Usmanto, B., Immawan, R., Fauzi, Sari, K. P., & Mahdi, M. I. (2018). Implementasi Web Mobile Sebagai Mediainformasi Pemberdayaan Masyarakat Di Desa Pirngadi. *Jurnal Keteknikan Dan Sains*, 1(1), 32–40. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/juteks/article/view/4296>