

PEMBANGUNAN APLIKASI SMART APOTEK MENGUNAKAN API MIDTRANS SEBAGAI *PAYMENT GATEWAY* PADA *SMARTPHONE* ANDROID

Ivan Reynaldi¹, Irfan Dwiguna Sumitra²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung

E-mail : ivanreynaldi362@gmail.com¹, irfan_dwiguna@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Keberadaan apotek ditengah-tengah masyarakat tentunya menjadi sebuah fasilitas yang sangat penting. Kebutuhan serta kepedulian orang terhadap kesehatannya membuat orang membutuhkan fasilitas kesehatan seperti dokter dan apotek untuk memperoleh obat. Masih kurangnya media informasi khusus untuk melakukan pencarian lokasi apotek yang ada disekitar kita, dan juga dapat sekaligus melihat obat-obat apa saja yang tersedia diapotek tersebut. Sedangkan setelah berada di apotek yang dimaksud terkadang terdapat antrian yang panjang untuk membeli ataupun menebus obat yang dipesan. Kemudian kebanyakan dari mereka merasa tidak nyaman saat membawa uang tunai. Dengan memanfaatkan teknologi API Midtrans, Google Maps dan *Location Based Service* ketiga teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan posisi dan menyimpan data menggunakan perangkat smartphone Android. Setelah dilakukan pengujian dan melakukan penyebaran kuesioner, kesimpulan yang didapat yaitu perlu adanya aplikasi yang dapat mencari obat dan lokasi apotek yang terdekat, mengurangi jumlah antrian di apotek serta memudahkan pengguna dalam hal pembayaran.

Kata kunci : Apotek, Android, API Midtrans, Google Maps, *Location Based Service*.

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data RAI (Rekapitulasi Apotek Indonesia) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2018 Jumlah 26,658 dengan populasi tertinggi terdapat di Provinsi Jawa Barat dengan jumlah 4,298 dan populasi terendah di Provinsi Kalimantan Utara dengan jumlah 78 [1]. Hal ini membuktikan, bahwa hampir seluruh wilayah di Indonesia penyebaran populasi apotek merata. Berdasarkan hasil kuisisioner online yang dilakukan pada tanggal 15 september 2018 didapat 128 responden, diketahui 97,7% orang pernah pergi ke apotek, dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa

banyak orang yang pergi ke apotek. Kebutuhan serta kepedulian orang terhadap kesehatannya membuat orang membutuhkan fasilitas kesehatan seperti dokter dan apotek untuk memperoleh obat. Masih kurangnya media informasi khusus untuk melakukan pencarian lokasi apotek yang ada disekitar kita, dan juga dapat sekaligus melihat obat-obat apa saja yang tersedia diapotek tersebut. Hal ini dapat diketahui dari kuisisioner online sebanyak 128 responden yang 71,2% nya kesulitan mencari lokasi apotek terdekat yang memberikan informasi obat-obat diapotek tersebut. Dari data tersebut diketahui para pengunjung apotek masih kesulitan mengetahui apakah obat yang diinginkan ada diapotek mana dan harganya berapa serta apotek terdekat dari posisi pengunjung tersebut. Sedangkan setelah berada diapotek yang dimaksud terkadang terdapat antrian yang panjang untuk membeli ataupun menebus obat yang dipesan. Hal ini diketahui dari kuisisioner online sebanyak 128 responden 83,6% orang antri menunggu giliran untuk membeli dan membayar serta menebus resep obat dari dokter. Berdasarkan data tersebut, banyak orang menghabiskan waktu untuk menunggu gilirannya. Hal ini membuat orang merasa tidak nyaman karena harus menyisakan waktu. Kemudian kebanyakan dari mereka merasa tidak nyaman saat membawa uang tunai, hal ini diketahui dari kuisisioner online sebanyak 128 responden 68,8% menjawab tidak nyaman dengan membawa uang tunai. Mereka membutuhkan suatu solusi untuk meminimalisir masalah tersebut, maka dari itu perlu diterapkannya pembayaran secara non-tunai. Berdasarkan pemaparan permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Oleh karena itu, penulis bermaksud melakukan penelitian untuk membangun sebuah aplikasi dengan judul yaitu “Pembangunan Aplikasi Smart Apotek Menggunakan API Midtrans Sebagai *Payment Gateway* Pada *Smartphone* Android”.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maksud dilakukannya penelitian adalah untuk membangun aplikasi *smart* apotek berbasis android agar mempermudah dalam

menemukan lokasi apotek dan pembayaran saat membeli obat. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut:

- a. Memudahkan orang dalam menemukan lokasi apotek dan melihat ketersediaan obat di apotek tersebut.
- b. Mengurangi banyaknya antrian orang yang akan membeli dan membayar obat.
- c. Menerapkan pembelian obat secara non tunai agar meminimalisir rasa tidak nyaman orang saat menggunakan uang tunai.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Tinjauan Pustaka

Berikut ini adalah teori yang dijadikan referensi pada penelitian ini.

2.1.1 Apotek

Apotek adalah tempat sarana pelayanan kefarmasian dimana praktik kefarmasian dilakukan oleh apoteker. Standar pelayanan kefarmasian di apotek telah ditetapkan menjadi pedoman pelaksanaan pelayanan kefarmasian di apotek. Agar mencapai keberhasilan dari pelaksanaan standar pelayanan kefarmasian di apotek sangat sekali dibutuhkan keseriusan dan kerjasama semua pihak. Sehingga akan membuat standar pelayanan kefarmasian di apotek semakin baik dan dampaknya dapat dirasakan semua pihak yang pada akhirnya dapat memperbaiki mutu pelayanan kesehatan [2].

2.1.2 Android

Android merupakan sistem operasi bersifat *open source* berbasis Linux yang dibuat untuk ponsel *touch screen* seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android mulanya dibuat oleh Android, Inc., dengan dukungan modal besar dari Google, dimana Google kemudian mengambil alih pada tahun 2005. Sistem operasi ini diperkenalkan ke publik secara resmi pada tahun 2007, Android pertama kali mulai dipasarkan tepatnya pada bulan oktober 2008 [3].

2.1.3 Location Based Service

Location Based Service (LBS) adalah teknologi layanan informasi yang bisa diakses lewat *mobile device* dengan memanfaatkan *mobile network*, yang memiliki kemampuan untuk memanfaatkan atau menggunakan fitur lokasi dari *mobile device* tersebut. *Location Based Service* berfungsi sebagai sebuah layanan atau servis untuk mengidentifikasi lokasi dari seseorang atau suatu objek, seperti menemukan tempat wisata atau lokasi lainnya [4].

2.1.4 API Midtrans

Veritrans atau Midtrans adalah *payment gateway* yang mendukung *E-Commerce (online shop)* di Indonesia untuk menerima pembayaran dari pelanggan dengan cepat dan mudah. Dengan Veritrans atau Midtrans, proses pembayaran akan semakin mudah di website ataupun *mobile apps*. Veritrans atau Midtrans merupakan *tools* jenis *API Key* yang biasa digunakan untuk menghubungkan pada website *e-commerce* ataupun *mobile apps* sehingga website ataupun *mobile apps* yang terhubung dengan *API Key* Veritrans atau Midtrans dapat melakukan pembayaran secara online. *API Key* Veritrans atau Midtrans dapat diunduh secara *free* pada situs resminya veritrans.co.id. atau midtrans.com. Namun veritrans atau midtrans juga menyediakan beberapa servis layanan yang disediakan berbayar karena memberikan fitur *premium* dalam kemudahan melakukan transaksi secara online [5].

2.1.5 Payment Gateway

Payment Gateway adalah suatu komponen infrastruktur yang memiliki peran penting dalam memastikan transaksi berlangsung tanpa adanya kendala serta terlindungi total melalui jaringan internet. Semua pembayaran secara online harus melalui *payment gateway* agar dapat diproses. Secara teorinya, *payment gateway* berperan sebagai pihak ketiga atau perantara antara pemilik website dan institusi keuangan yang melakukan proses transaksi. *Payment gateway* memberikan bukti kemudian akan mengarahkan detail pembayaran didalam lingkungan teraman antara berbagai pihak dan bank yang terkait. Fungsi lain dari *payment gateway* sebagai saluran yang terenkripsi dan aman untuk mengirimkan detail transaksi dari pembeli yang memakai personal *computer* ke bank untuk disetujui [5].

2.1.6 Google Maps

Google Maps adalah layanan peta online yang disediakan oleh google. Layanan ini dapat diakses melalui situs <http://maps.google.com>. *Google Maps Application Programming Interface* (API) adalah aplikasi yang dirilis oleh google untuk memudahkan pengguna yang akan menghubungkan Google Maps ke dalam website pengguna dengan menampilkan data *point* milik pengguna sendiri. Supaya aplikasi Google Maps dapat tampil di website tertentu, diperlukan adanya *API key*. *API key* adalah sebuah kode unik yang dibuat oleh google untuk suatu website tertentu, agar *server* Google Maps dapat terhubung. Google Maps API telah menyediakan *template* dasar yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mengembangkannya [6].

2.1.7 JSON (*JavaScript Object Notation*)

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, serta mudah dibaca dan ditulis oleh pengguna, serta mudah diartikan dan dibuat oleh komputer. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung dengan bahasa pemrograman apapun karena memakai gaya bahasa pemrograman yang umum dipakai oleh *programmer* keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena memiliki sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON cocok sebagai bahasa pertukaran-data [7].

2.1.8 *Object Oriented Programming* (OOP)

Object Oriented Programming adalah sebuah *programming* paradigma yang menggunakan *object* dan interaksinya untuk membuat aplikasi dan program komputer. OOP masih sedikit dipakai sebelum awal tahun 1990an. Tapi sekarang telah menjelma menjadi sesuatu yang sudah banyak digunakan. Bahasa pemrograman lain seperti dotNet dari Microsoft (Visual Basic.Net, Visual C#, dan Visual J), Borland Delphi, Java, Python, PHP versi 5 keatas, C++ dan masih banyak lagi lainnya adalah bahasa pemrograman yang mendukung konsep OOP [8].

2.1.9 *Web Service*

Web service adalah sebuah *software* yang dibuat untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. *Web service* dimanfaatkan sebagai suatu fasilitas yang diberikan oleh suatu web site untuk memberikan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat terhubung dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (*service*) yang disediakan oleh sebuah sistem yang menyediakan *web service*. *Web service* akan menyimpan data informasi dalam format XML, sehingga data ini dapat dipakai oleh sistem lain walaupun berbeda *platform*, sistem operasi, maupun bahasa *compiler*. *Web service* bertujuan untuk memperbaiki kolaborasi antar pemrogram dan perusahaan, yang memiliki tujuan sebuah fungsi di dalam *Web Service* dapat dipinjam oleh aplikasi lain tanpa perlu mengerti detail pemrograman di dalamnya [9].

2.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah yang logis, dimana diperlukan data-data sebagai pendukung terlaksananya penelitian. Tahap penelitian terdiri dari dua tahap yaitu tahap pengumpulan data dan pembangunan aplikasi. Untuk pengumpulan data dilakukan dengan Kuisisioner dan studi literatur.

Sedangkan dalam metode pembangunan aplikasi dengan menggunakan metode waterfall.

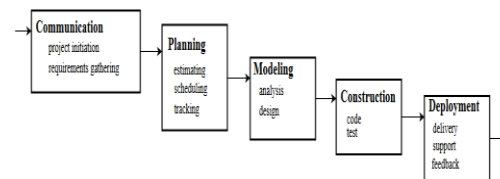
2.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

- a. Studi Literatur
Studi literatur adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, pencarian diinternet dan sumber bacaan yang terkait dengan penelitian ini
- b. Kuesioner
Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara menyebarkan pertanyaan kepada 128 responden khususnya pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini.

2.2.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pembangunan perangkat lunak di penelitian ini adalah metode *Waterfall* [10]. Metode *waterfall* terdapat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

2.3 Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah pembahasan penelitian yang akan dibangun beserta hasil penelitiannya.

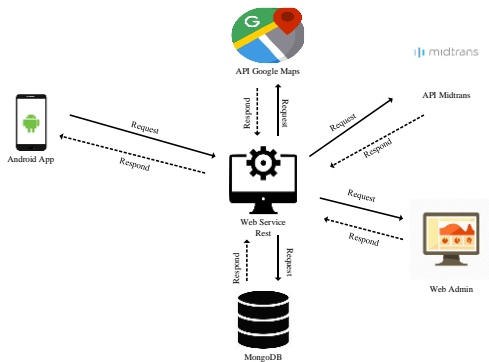
2.3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat diartikan sebagai penjelasan dari sistem informasi yang lengkap kedalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk memahami dan mengevaluasi, kesempatan, kendala yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan sebagai perbaikan. Analisis sistem membahas beberapa analisis diantaranya analisis masalah, analisis prosedur sistem yang sedang berjalan, analisis arsitektur, analisis teknologi, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Berikut permasalahan dari hasil analisis yang dilakukan :

- a. Banyak orang masih kesulitan dalam menemukan lokasi apotek.
- b. Banyak orang yang masih mengantri saat akan membeli dan membayar obat.
- c. Banyak orang tidak nyaman menggunakan uang tunai untuk melakukan pembelian obat.

2.3.2 Arsitektur Sistem

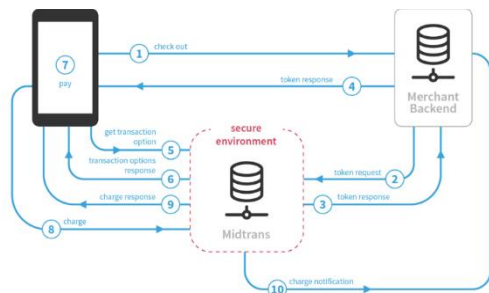
Berikut ini adalah arsitektur system yang dibangun. Arsitektur sistem terdapat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2 Arsitektur Sistem

2.3.3 Analisis Metode Pembayaran Menggunakan Midtrans

Analisis metode pembayaran ini membahas mengenai aplikasi yang menggunakan midtrans sebagai pihak ketiga dalam hal pembayaran atau *payment gateway*. Alur Transaksi Midtrans terdapat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3 Alur Transaksi Midtrans

2.3.4 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dibangun dibagi menjadi dua kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

2.3.4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Berikut ini adalah spesifikasi kebutuhan fungsional. SKPLF website terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Website

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional
SKPL-F-01	Sistem <i>Website</i> memiliki fasilitas login untuk admin
SKPL-F-02	Sistem <i>Website</i> memiliki fasilitas mengelola data obat untuk admin
SKPL-F-03	Sistem <i>Website</i> memiliki fasilitas mengelola data Apotek untuk admin

SKPL-F-04	Sistem <i>Website</i> memiliki fasilitas mengelola data Apoteker untuk admin
SKPL-F-05	Sistem <i>Website</i> memiliki fasilitas mengelola data Customer untuk admin
SKPL-F-06	Sistem <i>Website</i> memiliki fasilitas mengelola data Transaksi untuk admin

Sedangkan SKPLF Android terdapat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Android

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional
SKPL-F-07	Sistem <i>Android</i> memiliki fasilitas login, lupa password, Registrasi Akun dan Ubah Profil untuk Apoteker dan Customer
SKPL-F-08	Sistem <i>Android</i> memiliki fasilitas mengakses data obat untuk Apoteker
SKPL-F-09	Sistem <i>Android</i> memiliki fasilitas cari lokasi dan cari obat untuk Customer
SKPL-F-10	Sistem <i>Android</i> memiliki fasilitas Transaksi untuk Customer

2.3.4.2 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

Berikut ini adalah spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan perangkat keras pada Tabel 3

Tabel 3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi Komputer	Spesifikasi Smartphone
Minimum Processor @1.8 GHZ	Minimum <i>Smartphone</i> Android 5.0 <i>Lollipop</i>
Minimum DDR3 RAM 2 GB	Minimum RAM 2 GB
Minimum Harddisk 500 GB	Jaringan GSM/CDMA
Minimum VGA 1GB	Minimum Koneksi 3G
Minimum Resolusi Layar Monitor 1024 x 768 Piksel	GPS
Terkoneksi Internet	Terkoneksi Internet

Sedangkan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terdapat pada Tabel 4

Tabel 4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

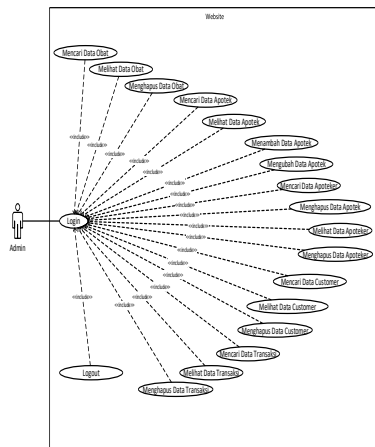
Spesifikasi Komputer	Spesifikasi Smartphone
OS Operating System Windows 10	OS Operating System Android 5.0 Lollipop
Browser : Google chrome, Mozilla firefox, internet explorer	

2.3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan [11].

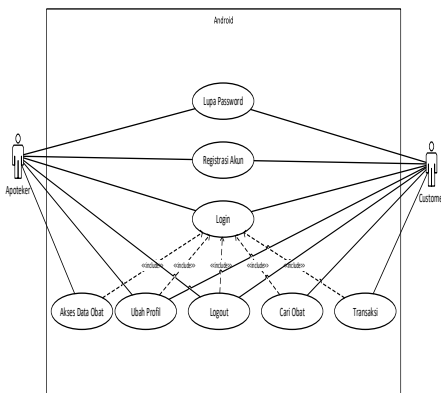
2.3.5.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mendeskripsikan relasi atau hubungan antara actor dan sistem. Use case diagram website terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4 Use Case Diagram Website

Sedangkan use case diagram android terdapat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5 Use Case Diagram Andorid

2.3.5.2 Skenario Use Case

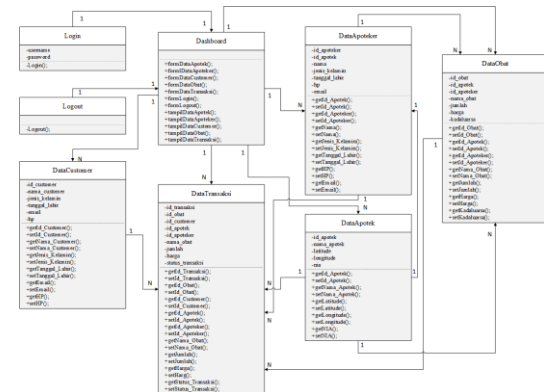
Skenario use case memiliki tujuan untuk membantu menjelaskan setiap langkah demi langkah proses yang terdapat pada use case diagram. Skenario use case diagram terdapat Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Skenario Use Case Menghapus Data Obat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih data obat yang akan dihapus	
	2. Menghapus data obat
	3. Menampilkan pesan data obat yang dipilih berhasil dihapus
Skenario Alternatif	
1. Memilih data obat yang akan dihapus	
	2. Menghapus data obat
	3. Menampilkan pesan data obat yang dipilih tidak dapat dihapus

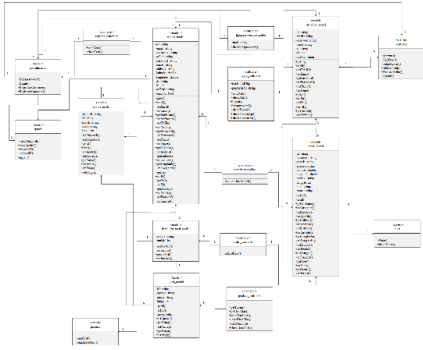
2.3.5.3 Class Diagram

Class diagram bertujuan untuk menjelaskan dengan jelas class-class yang terkait dengan sistem. Class diagram website terdapat pada Gambar 6 dan class diagram android terdapat pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 6 Class diagram website

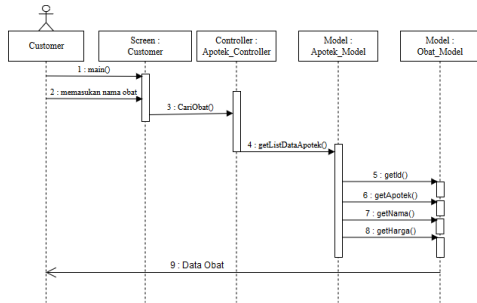
Sedangkan class diagram android terdapat pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7 Class diagram android

2.3.5.4 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah penjelasan gambaran interaksi antar objek yang terlibat, yang mempunyai fungsi sebagai komunikasi objek-objek tersebut. Sequence diagram terdapat pada Gambar 8 berikut ini.

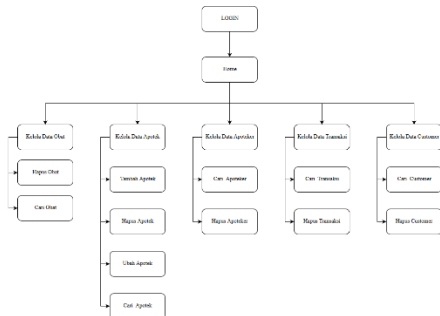


Gambar 8 Sequence Diagram Mencari Data Obat

2.4 Perancangan Sistem

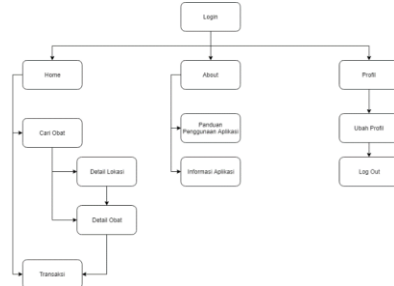
2.4.1 Perancangan Struktur Menu

Berikut ini adalah struktur menu web site , android customer dan android apoteker. Struktur menu website terdapat pada Gambar 9.



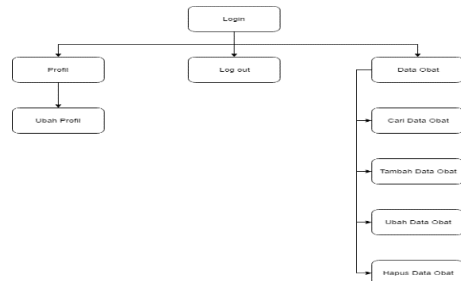
Gambar 9 Struktur Menu Website

Sedangkan struktur menu android customer terdapat pada Gambar 10 berikut ini



Gambar 10 Struktur Menu Android Customer

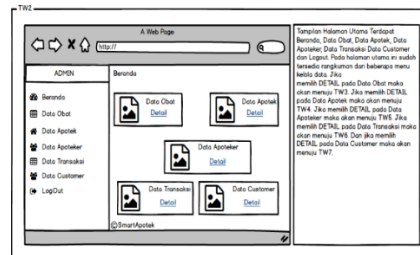
Sedangkan struktur menu android apoteker terdapat pada Gambar 11 berikut ini



Gambar 11 Struktur Menu Android Apoteker

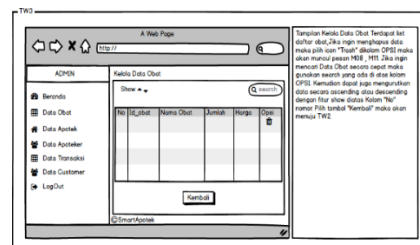
2.4.2 Perancangan Antarmuka

Berikut ini adalah perancangan antarmuka website dan android. Tampilan utama halaman website terdapat pada Gambar 12.



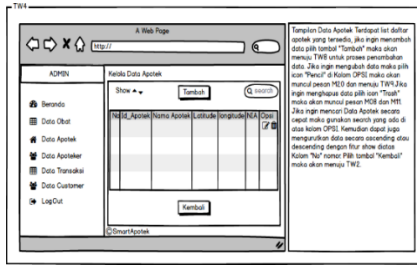
Gambar 12 Tampilan Utama Halaman Website

Sedangkan tampilan kelola data obat website terdapat pada Gambar 13 berikut ini



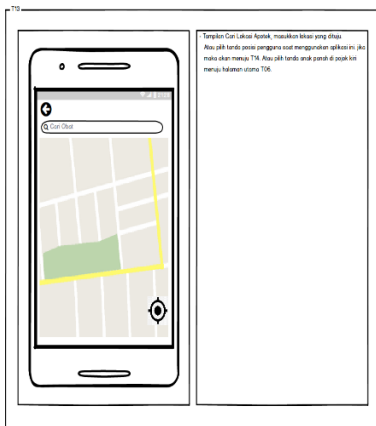
Gambar 13 Tampilan Kelola Data Obat Website

Sedangkan tampilan kelola data apotek website terdapat pada Gambar 14 berikut ini



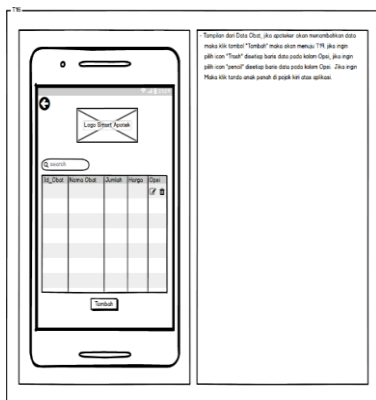
Gambar 14 Tampilan Kelola Data Apotek

Sedangkan tampilan halaman cari obat customer android terdapat pada Gambar 15 berikut ini



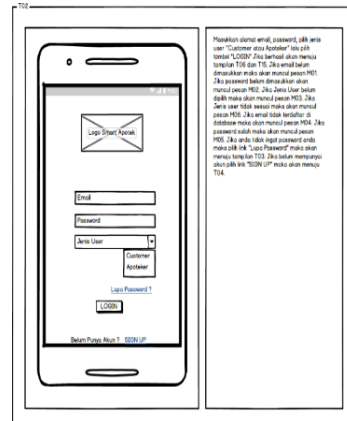
Gambar 15 Tampilan Halaman Cari Obat customer android

Sedangkan tampilan halaman data obat apoteker android terdapat pada Gambar 16 berikut ini



Gambar 16 Tampilan Halaman Data Obat Apoteker Android

Sedangkan tampilan halaman login android terdapat pada Gambar 17 berikut ini



Gambar 17 Tampilan Halaman Login Android

2.5 Pengujian sistem

2.5.1 Rancangan Pengujian Alpha (*Black-box*)

Pada tahap pengujian *black-box*, pembangunan aplikasi *smart* apotek menggunakan API midtrans sebagai *payment gateway* pada *smartphone* android diuji dalam kesesuaian fungsional. Berikut ini adalah tahapan pengujian *black-box* yang dimulai dengan rencana sesuai pengujian pembangunan aplikasi dengan mendapatkan kasus dan hasil.

2.5.2 Rancangan Pengujian Beta

Pengujian beta adalah pengujian yang dilakukan langsung di lingkungan sebenarnya. Pengguna memberikan penilaian kepada aplikasi yang dibuat melalui metode kuesioner. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun sesuai dengan tujuan atau tidak.

2.5.3 Kesimpulan Pengujian *Black-box*

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi *SmartApotek* pada platform android yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan baik itu dari segi validasi dan proses penyelesaian kesalahan.

2.5.4 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian beta, dapat diambil kesimpulan bahwa:

- Customer setuju bahwa aplikasi ini mempermudah mencari obat dan lokasi apotek terdekat.
- Customer setuju bahwa aplikasi ini dapat mengurangi banyaknya antrian orang yang akan membeli dan membayar obat.
- Customer setuju bahwa aplikasi ini dapat memudahkan saat melakukan pembayaran.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi *SmartApotek* pada *platform* android, setelah dilakukan analisis, perancangan dan implemtnasi maka diperoleh ataupun dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Aplikasi *SmartApotek* sudah dapat mempermudah mencari obat dan lokasi apotek terdekat. Sehingga memudahkan customer dalam mencari mencari obat dan lokasi apotek yang diinginkan tanpa bingung apakah disana tersedia obat yang diinginkan.
- b. Aplikasi *SmartApotek* sudah dapat mengurangi banyaknya antrian orang yang akan membeli dan membayar obat. Sehingga customer tidak perlu lagi antri di apotek.
- c. Aplikasi *SmartApotek* sudah dapat memudahkan saat melakukan pembayaran. Sehingga customer tidak perlu lagi membayar dengan uang tunai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. P. d. Informasi, "Grafik Rekapitulasi Apotek di Indonesia," <http://farmalkes.kemkes.go.id/2013/10/grafik-rekapitulasi-apotek/>. 5 Maret 2019 13.00.
- [2] "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek," Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 2016.
- [3] S. Surahman and E. B. Setiawan, "Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Android Untuk Perusahaan Rental Kendaraan," *ULTIMA InfoSys*, vol. 8, no. 1, pp. 35-42, 2017.
- [4] A. P. Rizma, Pemanfaatan GPS Pada Aplikasi Monitoring Anak Berbasis Android. Skripsi, Bandung: Program Studi Teknik Elektro Universitas Komputer Indonesia, 2016.
- [5] Y. Sulistyowati and D. R. Islami, "Aplikasi Penjualan Pulsa Online Menggunakan Payment Gateway," *Jurnal Informatika & Multimedia*, vol. 8, no. 1, pp. 41-50, 2016.
- [6] W. U. Aresa, "Laboratorium Enterprise Application FTI Universitas Andalas," <http://lea.si.fti.unand.ac.id/2015/03/pengenalan-google-maps/>. 7 Maret 2019 19.00.
- [7] "Pengenalan JSON," <https://www.json.org/json-id.html>. 6 Maret 2019 14.00.
- [8] K. K. Hudaya, Cara Cepat Menguasai Java Dekstop Dengan Metode Pro OOP, Yogyakarta: Andi Offset, 2015.
- [9] Y. Utama, Teknik Pemrograman Web Service PHP Dengan Menggunakan SOAP dan WSDL, Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
- [10] R. S. Pressman, "The Waterfall Model," in *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition*, New York, Raghothaman Srinivasan, 2010, p. 39.
- [11] N. I. Widiastuti and I. Setiawan, "Membangun Game Edukasi Sejarah Walingoso," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, vol. 1, no. 2, pp. 41-48, 2012.