

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Studi

Penelitian ini merujuk pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk diajukan sebagai referensi juga untuk media bertukar informasi, diantaranya:

Menurut Resdea Restin Yulita Roza, Nur Nafi'yah, M.W.Mahendra (2017), dalam penelitiannya yang berjudul "Sistem Penjualan Online Pada Dea Kosmetik Lamongan". Perancangan ini di latar belakang karena proses penjualan produk masih dilakukan secara manual dan belum tertata rapi, begitu juga dengan laporan penjualan masih bersifat manual sehingga konsumen dari luar daerah kurang mengenal dan penjualan produk kurang maksimal. Oleh karena itu, peneliti membuat sistem informasi menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah pelanggan dalam proses pemesanan produk, dan dapat membantu meningkatkan penjualan. [4]

Menurut Marjito, Gina Terasia (2016), dalam penelitiannya yang berjudul "Aplikasi Penjualan Online Berbasis Android" menyatakan bahwa masalah yang dimiliki jika produk yang diinginkan konsumen tidak sesuai persediaan yang ada dan setiap pembelian produk konsumen harus datang ke toko. Melihat masalah tersebut peneliti membuat perancangan aplikasi penjualan online berbasis android untuk memudahkan transaksi penjualan. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan *OOSE (Object Oriented Software Engineering)*. [5]

Menurut Putu Agus Darma Santosa, Gede Saindra Santyadiputra, I Made Ardwi Pradnyana (2017), dalam penelitiannya yang berjudul "Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Menggunakan Sistem Informasi Geografis". Latar belakang penelitian ini adalah sulitnya mengetahui produk yang diminati konsumen dan lokasi alamat penjual. Oleh karena itu, peneliti membuat perancangan aplikasi *E-commerce* menggunakan sistem informasi geografis untuk memudahkan konsumen dalam membeli produk dan mengetahui lokasi alamat

penjual. Model sistem yang diusulkan menggunakan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). [6]

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan sekarang berjudul “**E-Marketing Berbasis Android Produk Nu Skin Pada Rumah Cantik G&G**” adalah penelitian ini khusus untuk melayani penjualan produk Nu skin yang artinya semua konsumen bisa registrasi ke dalam aplikasi ini dan konsumen bisa mengetahui informasi produk dan stok produk pada toko tersebut. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi notifikasi *order* agar konsumen bisa lebih mudah mengetahui informasi barang yang dipesan pada Rumah Cantik G&G. Dalam aplikasi ini admin dapat menerima laporan data pengguna yang telah registrasi, data pembelian produk yang masuk, laporan pemesanan produk, dan laporan pembayaran. Aplikasi ini merupakan perantara bagi konsumen untuk memberikan informasi tentang toko Rumah Cantik G&G. Metode yang digunakan yaitu RAD (*Rapid Application Development*) yang tahapan perancangannya lebih terstruktur.

2.2. Tinjauan Pustaka

2.2.1 E-Marketing

E-Marketing yaitu melakukan bisnis online yang bentuknya paling jelas adalah menjual produk kepada konsumen secara online (Kienan, 2001). *E-Marketing* juga bisa diartikan suatu proses yang menggunakan internet, dimana konsumen dapat memperoleh informasi mengenai produk, melakukan transaksi jual beli dengan penjual, dan mempromosikan produk yang telah dikonsumsi. Sederhananya adalah membuat, mengelola dan meluaskan hubungan komersial secara online. [7]

Oleh karena itu, untuk menunjang pernyataan diatas maka Goldman Sach berpendapat bahwa model bisnis dalam layanan bisnis online (E-marketing) terbagi atas 6 jenis, antara lain (Ustadiyanto, 2000):

- a. Connectivity
Bisnis yang berbasis layanan akses internet kepada pelanggannya.
- b. Context
Bisnis yang memberikan layanan dengan berupa informasi dan hiburan.

c. Content

Bisnis yang memberikan layanan dengan basis berupa teks atau gambar sebagai inti bisnisnya.

d. Communication

Layanan komunikasi berbasis internet dengan menggunakan media interaktif.

e. Community

Bisnis yang membangun komunitas digital dengan media message , board, web chat, maupun penyedia web mail

f. Commerce

Model bisnis yang melakukan aktivitas bisnis berbasis internet.

2.2.2 Produk

Menurut Kotler dan Keller yang dialih bahasa oleh Benyamin Molan (2007 : 4) “produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan konsumen baik berwujud maupun tidak berwujud yang diterima oleh pembeli agar dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan konsumen. Definisi dari kualitas produk yaitu mencerminkan kemampuan produk untuk menjalankan tugasnya yang mencakup daya tahan, kemajuan, kekuatan, kemudahan dalam pengemasan dan ciri-ciri lainnya (Kotler dan Armstrong, dalam Putri 2010:15). Dalam hal ini konsumen terpuaskan ketika ia mengkonsumsi produk tersebut dan kebutuhannya dapat terpenuhi. [8]

2.2.3 Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel atau smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. [9]

Berikut macam-macam versi OS android:

Tabel 2. 1 Macam-macam versi OS Android

No	Nama Versi	Rilis	Keterangan
1.	Android Alpha	Awal tahun 2007	Sistem dalam proses pengujian resmi dan dalam tahap pengaturan fitur seperti <i>bug</i> dan <i>crash</i> dalam sistemnya.
2.	Android Beta	November 2007	Versi ini masih dalam pengembangan dan aspek uji coba, butuh banyak yang dioptimalkan terutama dari segi <i>interface</i> dan grafis.
3.	Android Versi 1.0 (Angel cake)	23 September 2008	Android yang dikembangkan secara berkelanjutan oleh google dan <i>open source alliance</i> , dari sinilah <i>open source</i> OS pertama di dunia <i>mobile</i> yang diberikan produsen.
4.	Android Versi 1.1 (Bettenberg)	9 Februari 2009	Versi ini tidak membawa banyak fitur baru hanya menambah sedikit <i>tweak</i> di sana-sini dan perbaikan beberapa <i>bug</i> .
5.	Android Versi 1.5 (Cupcake)	30 April 2009	Fitur android ini adalah mampu <i>upload</i> video ke youtube atau gambar ke picasa langsung dari selular, aplikasi <i>searching</i> yang lebih optimal dan bluetooth A2DP.
6.	Android Versi 1.6 (Donut)	15 September 2009	Versi Donut hadir dengan banyak fitur tambahan termasuk

			Google Maps dengan <i>turn-by-turn navigation</i> .
7.	Android Versi 2.0, 2.0.1 dan 2.1 (Eclair)	26 Oktober 2009 3 Desember 2009 12 Januari 2010	Versi android enclair lebih berfokus pada optimalisasi hardware karena terlihat terlalu banyak fitur utama.
8.	Android Versi 2.2-2.2.3 (Froyo)	20 Mei 2010	Versi android ini dilengkapi dengan fitur adobe flash
9.	Android Versi 4.4 (Kitkat)	31 Oktober 2013	Android ini lebih baik dan canggih, dapat dilihat dari desain <i>icon</i> yang unik, fitur SMS yang terhubung langsung dengan aplikasi Google Hangouts, <i>interface</i> yang halus, bisa mengakses aplikasi kamera dari layar yang terkunci dan mendengarkan perintah dari Google Now.
10.	Android Versi 5.0 (Lollipop)	15 Oktober 2014	Perubahan dalam versi ini terlihat dari <i>user interface</i> dengan dibangun dalam bahasa desain yang disebut sebagai " <i>material design</i> ".
11.	Android Versi 6.0 (Marshmallow)	30 September 2015	Versi ini memperlihatkan hal baru berupa android <i>security patch</i> level yang diikuti keterangan tanggal dan fitur akses cepat.

2.2.4 Firebase

Firebase memiliki produk utama, yaitu menyediakan database realtime dan backend sebagai layanan (Backend as a Service). Firebase menyediakan API yang memungkinkan aplikasi data yang disinkronisasi di klien akan di simpan di cloud Firebase ini. Struktur database firebase ini tidak menggunakan relasi antar table atau NoSQL. NoSQL merupakan database yang tidak menggunakan relasi antar table dan tidak menyimpan data dalam format table seperti layaknya Relasi Database. Semua data Firebase disimpan dalam bentuk objek JSON. Tidak seperti basis data SQL, tidak ada tabel dan baris pada basis data non-SQL. Ketika ada penambahan data, data tersebut akan menjadi node pada struktur JSON. Node merupakan simpul yang berisi data dan bisa memiliki cabang-cabang berupa node lainnya yang berisi data pula. Proses pengisian suatu data ke Firebase Database dikenal dengan istilah push. Selain Firebase Database, Firebase menyediakan beberapa layanan lainnya yang juga dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi ini. Layanan tersebut antara lain Firebase Authentication, Storage, dan Cloud Messaging. Pada pengembangan aplikasi, layanan lainnya yang digunakan pada pengembangan aplikasi adalah Firebase Storage.[10]

2.2.5 Kotlin

Kotlin merupakan Bahasa pemrograman dengan pengetikan statis dan dapat berjalan pada mesin *Virtual Java*, atau menggunakan *Compiler LLVM* yang dapat menyusun ke dalam bentuk kode sumber *JavaScript*. Memiliki keunggulan untuk mudah dipelajari, sederhana, dan efisien. *Kotlin* diumumkan sebagai salah satu Bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *Android* pada Google I/O 2017 berdampingan dengan *Java* dan *C++* yang telah terlebih dahulu sebagai Bahasa resmi untuk pengembang aplikasi *Android*. [11].

Kotlin bisa juga diartikan sebuah bahasa pemrograman yang menjadi bahasa penyempurnaan dari *Java*. *Kotlin* awalnya dikembangkan oleh JetBrains, perusahaan dibalik IntelliJ IDEA yang berjalan pada JVM atau bisa disebut dengan *Java Virtual Machine*. Bahasa ini dirancang untuk memenuhi industry bahasa objek-oriented dengan standart yang lebih baik dibandingkan java.

2.2.6 Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi logika nya seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya melihat dan menampilkan saja, tidak tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Tes ini dapat menjadi *fungsional* atau *non fungsional*, perancang dapat memilih input yang valid dalam menentukan output yang benar. Tujuan dilakukannya *black box testing* yaitu untuk melihat fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan antarmuka (*interface*), meneliti kesalahan dalam struktur data, meneliti kesalahan performa dan meneliti kesalahan inisial dan terminasi. [12]

Perbedaan *black box testing* dengan *white box testing* :

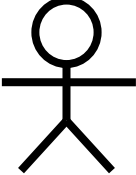
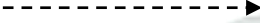
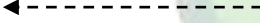
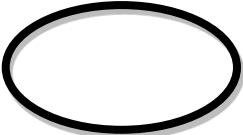

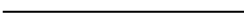
1. *Black box testing* : Pengujiannya didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi proses yang diinginkan. Pengujian ini tidak melihat dan menguji source code program.
2. *White box testing* : Pengujiannya didasarkan pada detail prosedur dan alur logika kode program. Pada kegiatan *white box testing*, tester melihat source code program dari yang diuji. Pengujiannya dilakukan sampai detail pengecekan kode program.

2.2.7 Use Case Diagram

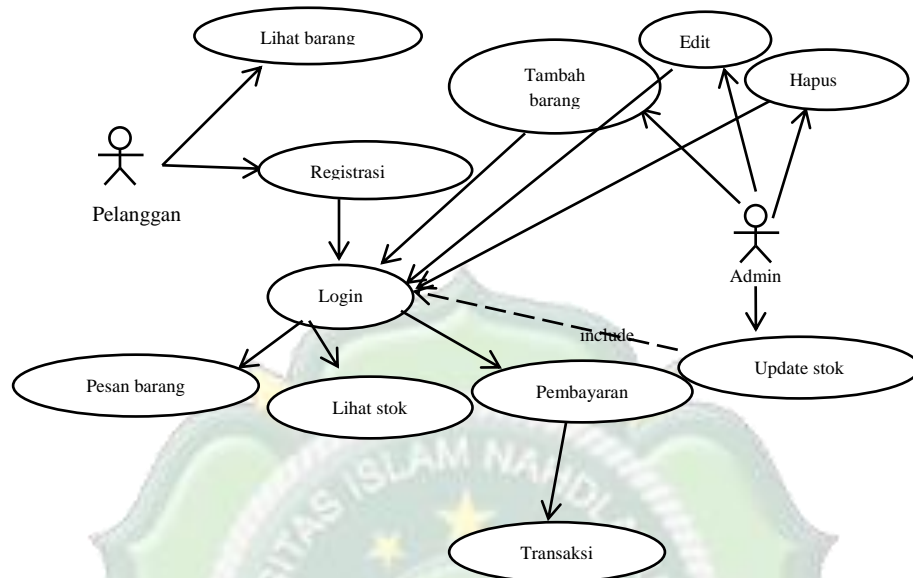
Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case* digram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case* diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. [13]

Berikut simbol-simbol diagram *use case* :

Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Aktor	Pengguna sistem yang berhubungan dengan sistem lain atau waktu.
2.		Include	Memungkinkan 1 <i>use case</i> dengan menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> yang lain.
3.		Generalization	Hubungan pada objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek induk.
4.		Extend	Memungkinkan 1 <i>use case</i> secara optimal dengan menggunakan fungsilitas dari <i>use case</i> yang lain.
5.		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi yang ditampilkan sistem.
6.		Collaboration	Interaksi elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang besar dari jumlah yang ada.
7.		Association	Hubungan antara objek satu ke objek yang lainnya.

Berikut ini adalah contoh dari *Use Case Diagram*:



Gambar 2. 1 Contoh Use Case Diagram

Sumber : Skripsi Penerapan Rapid Application Development Pada Sistem Penjualan Sepeda Online. [14]






2.2.8 Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram untuk menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sistem dan menu yang ada pada perangkat lunak. Activity diagram menggambarkan aktivitas sistem bukan aktivitas actor, artinya aktivitas yang dilakukan oleh sistem. [15]

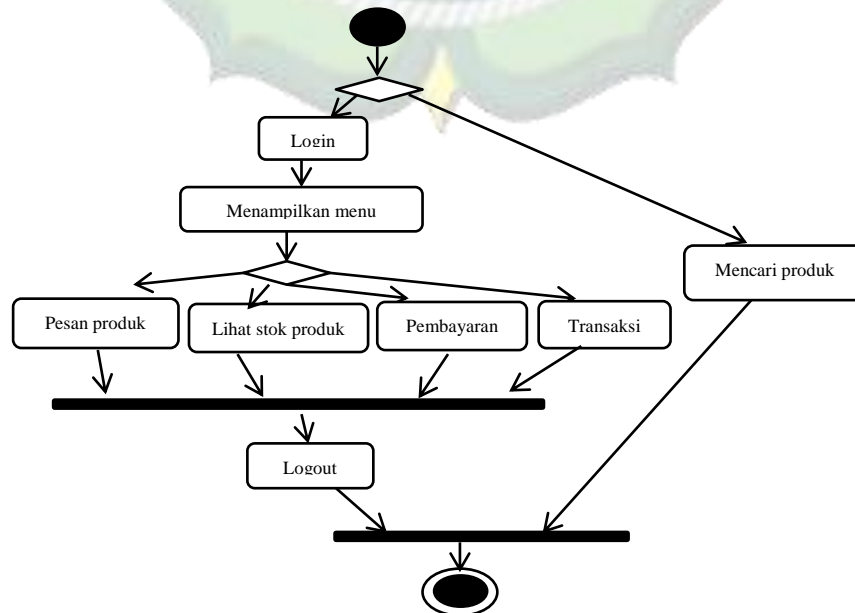
Berikut symbol-simbol activity diagram :

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram

No	Nama	Deskripsi	Simbol
1.	Activity	Memperlihatkan masing-masing class antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.	

2.	Action	State dari sitem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.	
3.	Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.	
4.	Activity Final Node	Bagaiman objek dibentuk dan diakhiri	
5.	Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan atau tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.	
6.	Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lain.	

Berikut ini adalah contoh dari *Activity Diagram*:



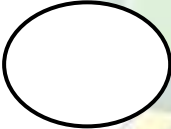
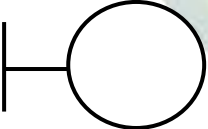
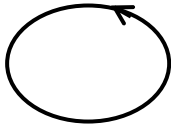

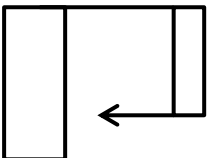

Gambar 2. 2 Contoh Activity Diagram Mengelola Pemesanan Produk

2.2.9 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram yang menggambarkan interaksi objek terhadap *use case* dengan mengirimkan message lalu diterima antar objek. Untuk menggambar sequence diagram harus diketahui objek-objek yang terlibat di dalam use case yang dibutuhkan untuk melihat scenario dari use case. Sequence diagram juga bisa menggambarkan urutan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti use case diagram. [15]

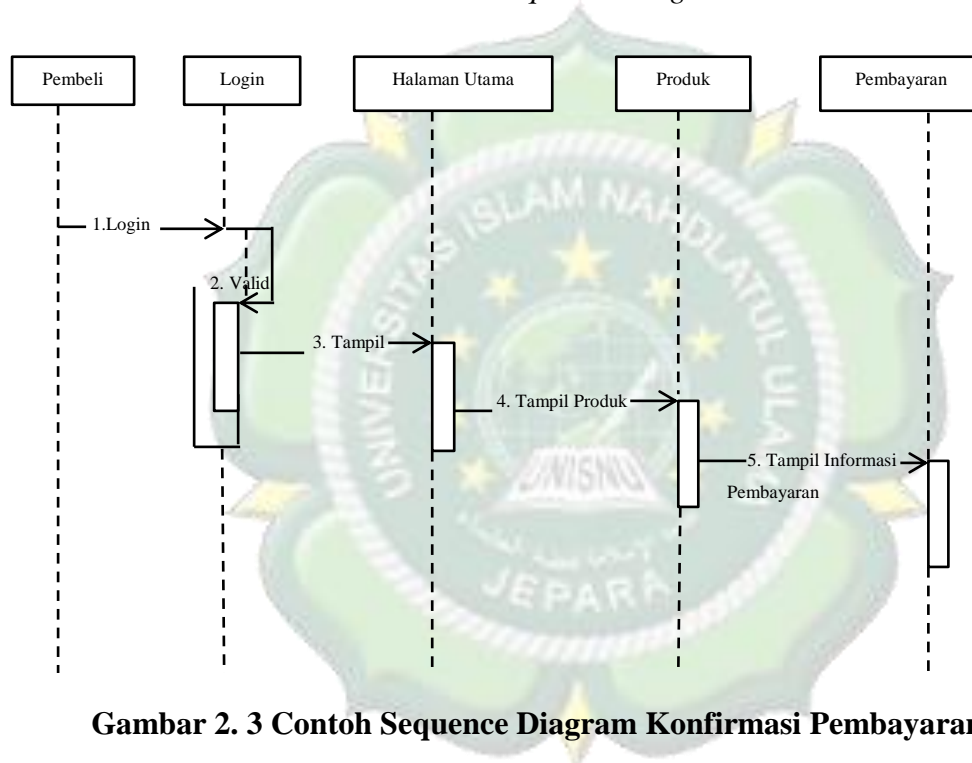
Berikut symbol-simbol sequence diagram :

Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Entity Class	Bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas yang membentuk gambaran sistem dan menjadi acuan penyusunan basis data.
2.		Boundary Class	Kumpulan class yang menjadi interface atau interaksi antara satu actor dengan sistem seperti tampilan form.
3.		Control Class	Objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggungjawab terhadap entitas.
4.		Message	Symbol mengirim pesan antar class.
5.		Recursive	Menggambarkan pengiriman pesan kepada dirinya sendiri.
6.		Activation	Sebuah aktiviti eksekusi operasi dari objek, durasi aktivitas

			operasi berbanding lurus dengan panjang kotak.
7.	-	Lifeline	Garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation.

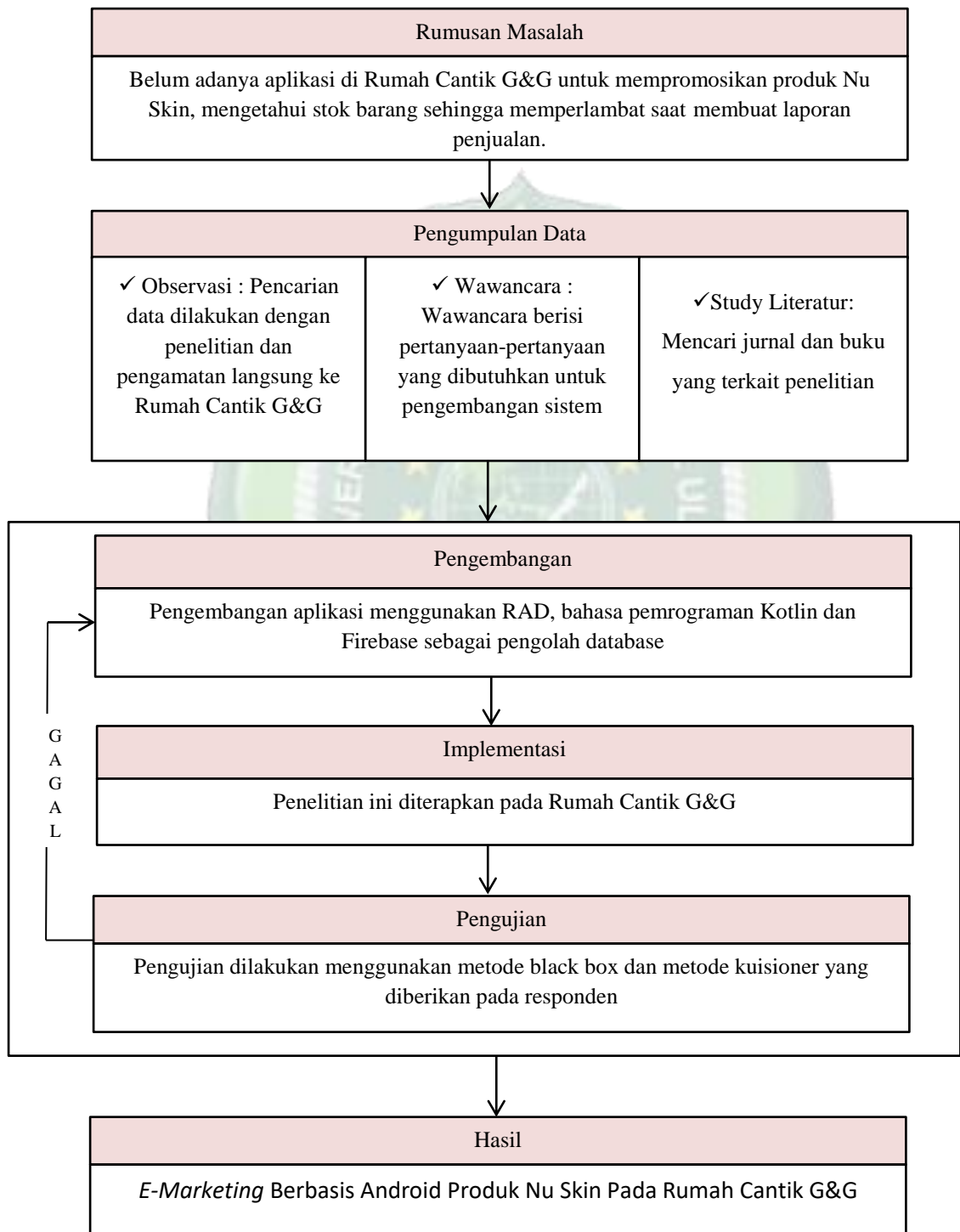
Berikut ini adalah contoh contoh dari *Sequence Diagram*:



Gambar 2. 3 Contoh Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran

2.3 Kerangka Pemikiran

Pada tahap ini peneliti membuat suatu kerangka pemikiran secara bertahap. Kerangka pemikiran ini merupakan pola pikir penulis dari awal sampai dalam melakukan penelitian.



Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran