

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, khususnya kemajuan dibidang teknologi informasi terutama pada teknologi mobile dan internet. Penggunaan aplikasi mobile dan web dikatakan lebih efektif dan efisien karena adanya kemudahan dalam pengaksesan dan penyampaian informasi. Di zaman sekarang masih banyak para pedagang yang sering berdagang keliling. Pedagang keliling merupakan seorang pedagang yang menjajakan dagangan dengan cara menawarkan dagangannya dari satu tempat ke tempat lain.

Pedagang keliling khususnya di Kota Bandung sekarang ini sedang mengalami kesulitan dalam mendapatkan pembeli dan pelanggan tetap. Terbukti 26 dari 30 pedagang yang diwawancarai merasakan bahwa pendapatannya semakin hari semakin berkurang dikarenakan pembeli sudah banyak menggunakan aplikasi online. Pak Dedi berusia 39 tahun salah satu seorang pedagang lumpia basah mengatakan bahwa merasa kesulitan dalam mendapatkan pembeli serta sulit menentukan arah tujuan saat berdagang keliling. Begitupun para pembeli yang ingin membeli dagangan keliling merasa sulit dikarenakan tidak mengetahui jadwal pedagang keliling dan tidak mengetahui adanya pedagang itu sendiri.

Dari penelitian yang ditulis oleh Sihabudin Ahmad [1], aplikasi yang dibuat adalah untuk mendapatkan informasi mengenai promosi produk baru, diskon, dan event-event yang ddiadakan, dan pencarian lokasi toko-toko yang terutama bagi pelanggan yang luar kota yang sedang berkunjung ke kota Bandung. Dalam membangun aplikasi ini menggunakan *Google Cloud Messanging* untuk menjalankan sebuah *Push Notification, Location Based Service* untuk menentukan lokasi yaitu *API Maps* dan *API Location, Google Direction API* untuk menghitung arah antar lokasi, *Web Service* sebagai *selfcontaining* dan *JSON* sebagai format pertukaran data ringan. Pengujian *Alpha* menggunakan metode *Black Box* dan pengujian beta menggunakan kuisisioner.

Dari penelitian lainnya yang ditulis oleh Mohd. Siddik dan Akmal Nasution [2]. Berdasarkan hasil akhir yang diperoleh dari perancangan aplikasi berbasis android ini dapat disimpulkan bahwa dapat memberikan gambaran secara individu terhadap penggunaan teknologi dan teknologi *Push Notification* ini dapat memberikan kontribusi dalam pelayanan pemberian informasi secara *real time* bagi pengguna.

Sering kali pedagang pada berdagang di suatu tempat mendapati cuaca yang kurang bagus atau bahkan hujan. Pola iklim dan cuaca di Indonesia yang tidak beraturan dan ekstrim akan mengganggu [3]. Tentu akan menyebabkan kerugian pada pedagang tersebut, apa lagi pedagang yang berkeliling jauh. Oleh sebab itu dengan menggunakan teknologi *OpenWeatherMap API* akan memberikan prakiraan cuaca sebelum berdagang. Data yang diperoleh dari *OpenWeatherMap* berupa informasi mengenai lokasi, cuaca, deskripsi cuaca, ikon, *humidity*, tekanan angin, suhu udara, kecepatan angin, arah angin, dan awan yang tersimpan dalam format JSON [4].

Menurut penelitian yang ditulis oleh Risa dan Eko [5]. Aplikasi yang dibuat dapat menampilkan info cuaca atau suhu menggunakan *OpenWeatherMaps API* dimana data diproses oleh *OpenWeatherMap* dengan cara menyediakan data perkiraan cuaca dan peta cuaca online yang akurat, seperti awan atau curah hujan. Di luar itu, layanan difokuskan pada aspek sosial dengan melibatkan pemilik stasiun cuaca dalam menghubungkan layanan dan dengan demikian meningkatkan akurasi data cuaca. Ideologi ini terinspirasi oleh *OpenStreetMap* dan Wikipedia yang membuat informasi gratis dan tersedia untuk semua orang. *OpenWeatherMap* menggunakan *OpenStreetmap* untuk menampilkan peta cuaca.

Dari penelitian lain yang ditulis oleh Jefferson Setiawan dkk [6] menyimpulkan, aplikasi yang dibangun dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi objektif dan *real-time*. Aplikasi juga dapat memperhitungkan umpan balik dari kegiatan-kegiatan untuk ditampilkan.

Saat ini semua orang menggunakan berbagai jenis *smartphone* khususnya Android. Hal itu seturut dengan kemampuan, motivasi, keinginan serta kebutuhan masyarakat terhadap kegunaan dari pada media tersebut [7]. Dari hasil kuesioner

yang diberikan kepada 70 responden, didapatkan sebanyak 100% adalah pengguna *smartphone* dan 91,4% menggunakan *smartphone* android.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas metode *Push Notification* sangat membantu dalam memberikan informasi yang objektif dan *real-time*. Dalam hal ini para pedagang makanan keliling maupun pembeli sangat membutuhkan sebuah wadah aplikasi yang dapat mempermudah proses transaksi. Maka dengan memanfaatkan teknologi akan dibuatlah sebuah penelitian dengan judul “Pembangunan Aplikasi *Smart* Rekomendasi Untuk Pedagang Makanan Keliling Menggunakan *Push Notification* Dan *Location Based Service (LBS)* Berbasis Android”. Dengan harapan dapat membantu dan memudahkan para pedagang makanan keliling dan pembeli yang ada di Kota Bandung.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan diatas, maka identifikasi masalah yang diperoleh yaitu :

1. Sulitnya mendapatkan pembeli atau pelanggan terhadap pedagang keliling.
2. Kurangnya informasi mengenai tempat dan situasi cuaca yang strategis.
3. Kurangnya informasi mengenai jadwal dan rute perjalanan bagi pedagang dan pembeli.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *mobile* untuk membantu pedagang makanan keliling dan pembeli dalam bertransaksi di Kota Bandung dengan memberikan rekomendasi perjalanan berdasarkan cuaca, biaya dan informasi lengkap mengenai pedagang.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Memudahkan pedagang keliling dalam mendapatkan pembeli atau pelanggan.
2. Memberikan rekomendasi tempat dan arah tujuan pada pedagang dan pembeli berdasarkan cuaca.

3. Memberikan informasi lengkap mengenai pedagang serta diberikan beberapa fitur seperti *chatting*, list menu, dan radius dalam memudahkan transaksi pedagang dan pembeli.

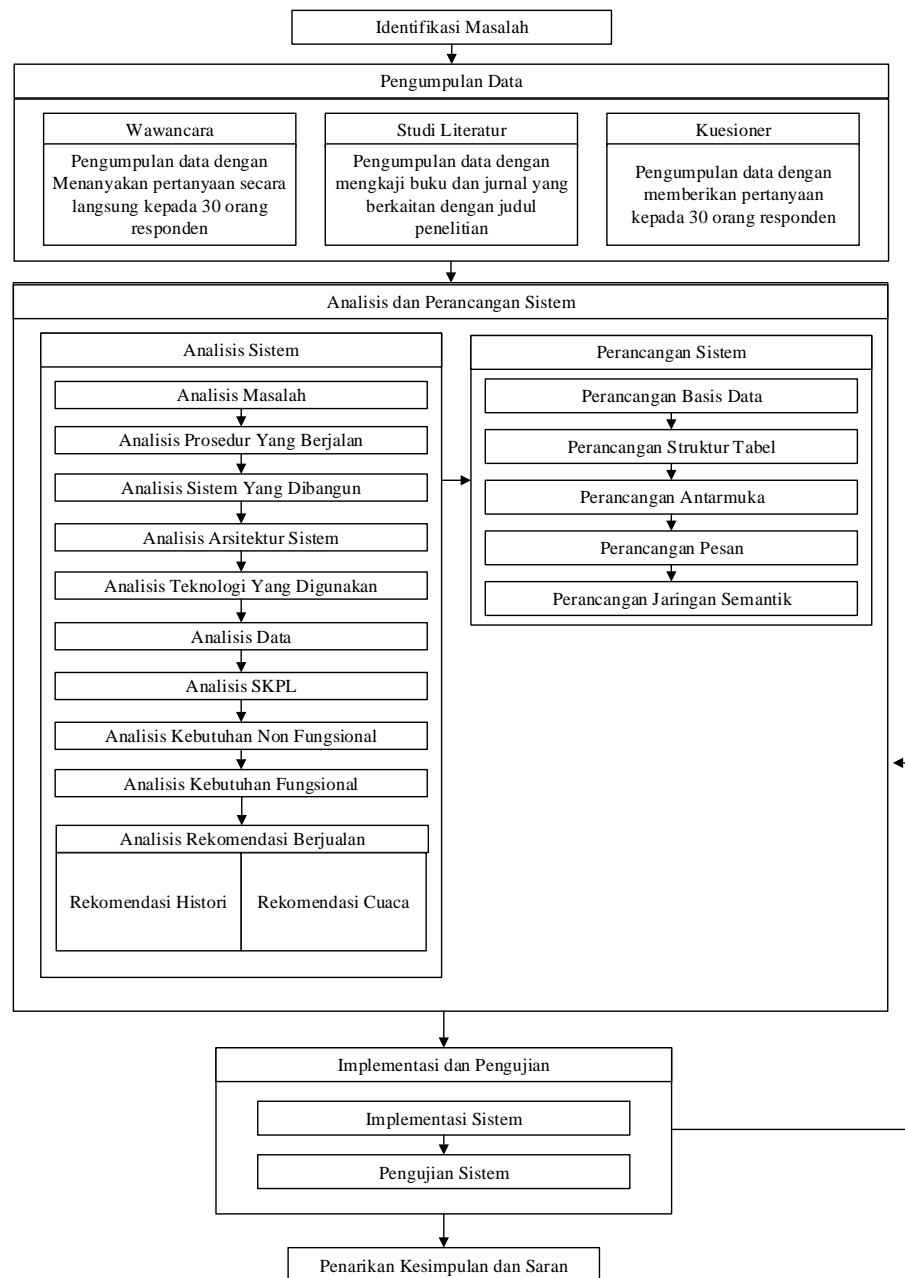
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dibangun menggunakan *tools* Android Studio.
2. *Database Management System* (DBMS) yang digunakan adalah MySQL.
3. Model pemrograman yang digunakan adalah *Object Oriented Programming*(pemrograman berbasis objek).
4. Analisis dan perancangan sistem menggunakan pendekatan objek atau yang biasa disebut OOAD(*Object Oriented Analysis and Design*).
5. Pemodelan sistem menggunakan diagram UML.
6. Bahasa pemrograman Java.
7. Cangkupan wilayah pada aplikasi ini adalah Kota Bandung.
8. Peta dasar yang digunakan pada aplikasi ini adalah Google maps.
9. Aplikasi ini memanfaatkan *API google*, *API OpenWeatherMap*, *API Facebook* dan GPS yang ada pada perangkat android.
10. Pengguna aplikasi ini adalah publik, yaitu pedagang dan pembeli di Kota Bandung dengan mengunduhnya langsung di *Playstore*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki [8].



Gambar 1. 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari setiap alur penelitian pada Gambar 1.1 :

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini adalah awal penelitian dengan merumuskan masalah yang terjadi seputar topik penelitian dalam. Di tahap identifikasi masalah ini akan menganalisis dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi pada pedagang makanan keliling yang ada di Kota Bandung. Masalah yang terjadi adalah

sulitnya mencari pembeli atau pelanggan dan sulit menentukan arah rute atau tujuan berdagang.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini adalah tahap dimana rumusan masalah telah didapat beserta solusi permasalahan lalu memulai pengumpulan data. Pengumpulan data akan dilakukan dengan beberapa sub-tahapan sebagai berikut :

a. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan menanyakan pertanyaan secara langsung kepada para pedagang sesuai permasalahan yang diambil

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk menambah data kajian yang berasal dari buku maupun jurnal yang berhubungan dengan judul penelitian untuk mengetahui perbedaan dengan penelitian sebelumnya.

c. Kuesioner

Metode kuesioner dilakukan untuk mengumpulkan data dengan memberi daftar pertanyaan yang berkaitan dengan judul untuk mengetahui pola perilaku orang yang akan berdagang.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini akan melakukan analisis dan perancangan sistem dari permasalahan yang telah dirumuskan dan data yang telah diperoleh. Selanjutnya akan mengevaluasi permasalahan-permasalahan tersebut dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan terkait aplikasi dan perancangan sistem agar tercapainya suatu tujuan penelitian. Berikut adalah sub-tahapan di dalam tahap analisis sistem :

a. Analisis Masalah

Pada Tahap ini akan mengevaluasi perumusan masalah yang telah diperoleh dilanjutkan dengan menganalisis permasalahan hingga menemukan solusi. Setelah menemukan solusi, maka akan fokus pada solusi yang tepat untuk setiap permasalahan agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan maksimal.

b. Analisis Prosedur yang Berjalan

Pada tahap ini akan menganalisis prosedur yang berjalan terkait topik penelitian dalam hal ini menganalisis cara berdagang keliling beserta perencanaan berdagang mereka. Terkait bahan analisis, maka akan menyebarkan kuesioner kepada masyarakat umum. Hasil kuesioner tersebut akan menjadi dasar untuk bahan evaluasi tentang cara bagaimana pedagang berdagang keliling dan permasalahan apa yang mereka hadapi ketika berdagang.

c. Analisis Sistem yang Dibangun

Pada tahap ini akan menganalisis sistem yang dibangun sebagaimana tujuan penelitian yang dilakukan. Analisis ini berdasar pada analisis sebelumnya yaitu analisis sistem yang sedang berjalan. Dengan kata lain, analisis sistem yang akan dibuat akan menghasilkan suatu sistem baru yang dapat menggantikan sistem yang sedang berjalan tersebut untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, dalam hal ini adalah perencanaan yang lebih baik. Analisis ini juga akan menghasilkan tentang kebutuhan-kebutuhan daripada sistem yang akan dibuat itu sendiri.

d. Analisis Arsitektur Sistem

Pada tahap ini akan menganalisis mengenai arsitektur sistem yang akan dibangun sebagaimana sistem yang dibangun. Analisis ini berdasar pada kebutuhan sistem yang dibangun dilihat dari segi arsitektur yang dibangun. Dengan adanya analisis arsitektur ini diharapkan dapat menggambarkan bagaimana alur arsitektur pada sistem yang dibangun.

e. Analisis Teknologi yang Digunakan

Pada tahap ini akan menganalisis tentang teknologi yang akan digunakan pada aplikasi yang akan dibangun. Teknologi yang akan dipakai dalam pembangunan aplikasi ini adalah teknologi GPS yang dimanfaatkan untuk mendapatkan titik koordinat sebuah objek dan diterjemahkan ke dalam peta digital. Teknolgi lain di dalam aplikasi ini adalah teknologi yang memanfaatkan *public API (Application Programming Interface)*, yaitu sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan oleh

programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu [9]. API yang digunakan yakni *Google Maps Android API*, *Google Maps Direction API*, *Google Places API* dan *OpenWeatherMap API* adalah *platform* untuk membangun aplikasi yang tersedia [10].

Pada *Google Maps Android API* akan memanfaatkan API dari Google tersebut untuk dipakai sebagai peta digital di dalam aplikasi yang dibangun. Selanjutnya juga akan memanfaatkan API lain yakni *Google Maps Direction API*, API ini akan dimanfaatkan untuk menentukan sebuah rute yang dapat dilalui dari suatu titik lokasi ke lokasi yang lain. Tak hanya penentuan rute, API ini juga dimanfaatkan untuk menghitung jarak rute hingga perkiraan waktu mencapai lokasi dari sebuah rute tersebut. *OpenWeatherMap API* untuk mendapatkan informasi prakiraan cuaca dan yang terakhir dimanfaatkan *adalah Google Places API*. API ini akan dimanfaatkan sebagai sumber data tempat-tempat yang berada disekitar lokasi yang diatur, dalam hal ini adalah lokasi berdagang.

f. Analisis Data

Pada tahap ini akan menganalisis data-data yang akan digunakan pada sistem yang dibangun. Data-data yang diperoleh melalui hasil observasi, kuesioner dan studi literatur akan diolah pada bagian analisis data ini sehingga akan menjadi data yang siap digunakan pada sistem yang dibangun.

g. Analisis SKPL

Pada tahap ini akan menganalisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada sistem yang dibangun. Melalui spesifikasi ini diharapkan dapat menggambarkan bagaimana spesifikasi-spesifikasi kebutuhan pada perangkat lunak yang dibangun agar dapat mencapai tujuan penelitian.

h. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahap ini akan menganalisis kebutuhan Non Fungsional dari sistem yang akan dibuat. Kebutuhan-kebutuhan tersebut antara lain kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan pengguna, dan

kebutuhan pengkodean. Beberapa kebutuhan tersebut akan menjadi batas minimal dari suatu kebutuhan dalam menggunakan aplikasi yang dibangun agar aplikasi dapat berjalan dan dimanfaatkan dengan maksimal.

i. Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada tahap ini akan menganalisis kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibuat. Analisis ini dilakukan dengan pemodelan sistem. Pemodelan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah berorientasi objek dimana pemodelan dimodelkan dalam diagram UML.

4. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, perancangan yang terlibat adalah perancangan berdasarkan hasil analisis sistem yang sebelumnya dihasilkan. Adapun sub-tahapan dalam perancangan sistem sebagai berikut :

a. Perancangan Basis Data

Pada tahap ini akan melakukan perancangan basis data terkait aplikasi yang akan dibangun. Perancangan basis data ini akan menjadi dasar untuk basis data yang akan digunakan di dalam aplikasi. DBMS (*Database Management System*) yang digunakan di dalam aplikasi adalah MySQL.

b. Perancangan Struktur Tabel

Pada tahap ini akan melakukan perancangan struktur tabel dari rancangan basis data yang telah dibuat. Tahap ini akan berdasar pada perancangan basis data yang sebelumnya telah dilakukan dan akan merancang bagaimana struktur tabel yang tepat digunakan untuk aplikasi yang akan dibangun.

c. Perancangan Antarmuka

Pada tahap ini akan melakukan perancangan antarmuka dari aplikasi yang akan dibangun. Rancangan antarmuka ini disebut sebagai *Mock Up* yang akan memberikan gambaran terhadap antarmuka untuk aplikasi yang dibangun. Perancangan ini akan menjadi dasar dalam membangun antarmuka pada saat tahap implementasi sistem.

d. Perancangan Pesan

Pada tahap ini akan melakukan perancangan pesan dari aplikasi yang akan dibangun. Perancangan pesan ini bertujuan untuk bagaimana aplikasi dapat memberikan pesan-pesan yang mungkin ditampilkan di dalam aplikasi kepada pengguna. Rancangan pesan ini adalah salah satu pendukung aplikasi dalam hal penanganan kesalahan yang mungkin terjadi dalam aplikasi yang dibangun.

e. Perancangan Jaringan Semantik

Pada tahap ini akan melakukan perancangan jaringan semantik terhadap antarmuka yang telah dibuat. Rancangan ini berguna untuk memberikan penjelasan terhadap alur antarmuka yang terjadi pada aplikasi yang dibangun. Rancangan ini menjadi dasar untuk memahami bagaimana interaksi setiap antarmuka.

5. Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini akan mulai membangun sistem dengan penulisan kode sebagai tahap implementasi sistem dan melakukan pengujian sebagai tahap pengujian sistem. Hasil dari analisis dan perancangan sistem sebelumnya menjadi dasar dalam melakukan implementasi sistem ke dalam bahasa pemrograman Java yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi Android. Implementasi ini akan menghasilkan sebuah aplikasi yang sebelumnya telah melalui tahap analisis dan perancangan.

Selanjutnya hasil implementasi tersebut akan diuji pada tahap pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian *alpha* dan pengujian *beta*. Pada pengujian *alpha*, akan memakai pengujian *black box* sebagai metode pengujian. Metode ini akan menguji fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Setelah itu melakukan pengujian *beta*. Pengujian ini bertujuan untuk mendapat *feedback* tentang bagaimana manfaat dari aplikasi yang telah dibuat. Selain itu pengujian ini juga dimaksud untuk bahan evaluasi apakah penelitian yang dilakukan berhasil mencapai tujuan penelitian atau tidak.

6. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini akan melakukan penarikan kesimpulan atas sistem yang telah dibangun berdasarkan tujuan penelitian. Penelitian akan dikatakan berhasil apabila kesimpulan memenuhi tujuan penelitian. Penarikan kesimpulan ini berdasar pada hasil penelitian yang dilakukan yang merujuk pada tujuan penelitian. Selain penarikan kesimpulan, pada tahap ini juga akan menjabarkan saran untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijabarkan mengenai latar belakang masalah yang diambil berdasarkan data dan fakta yang diambil, melakukan identifikasi masalah dari masalah yang ditemui, mengutarakan maksud dan tujuan membuat penelitian ini, memberi batasan masalah pada penelitian yang dilakukan, menjabarkan metodologi penelitian dan sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi landasan teori yaitu tinjauan teori-teori dari komponen yang terlibat didalam suatu sistem seperti jenis *database* yang digunakan, perangkat android, dan *Application Programming Interface (API)* yang mendukung dalam pembangunan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis sistem yang terdiri dari analisis masalah, analisis aturan bisnis, analisis prosedur sistem yang berjalan, analisis arsitektur sistem, spesifikasi kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, analisis data dan analisis kebutuhan fungsional. Perancangan sistem terdiri dari perancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi hasil dari analisis dan perancangan sistem, perancangan sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam membangun sistem serta pengujiannya. Pengujian yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengujian *black box*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan membahas mengenai penarikan kesimpulan dari penelitian yang sudah dikerjakan dan menjawab hal-hal yang melatar belakangi masalah pada bab 1, dan berisi pula saran yang mampu menjadi masukan dan pengembangan selanjutnya dari penelitian maupun masukan dari pengguna sistem.