

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Samson Jaya Utama merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang yang menyediakan bahan bangunan berupa paving block dan jasa pemasangannya yang dirintis sejak tahun 1986. Perusahaan ini biasa menjalankan proyek - proyek pemasangan material bahan bangunan yang berasal dari Instansi Pemerintahan maupun Non - Instansi seperti pemasangan paving block di trotoar, pemasangan paving block di halaman kantor, pemasangan paving block di lapangan, dan proyek pemasangan paving block lainnya. Untuk produksi paving block ini dilakukan di kantor pusat PT. Samson Jaya Utama yang berlokasi di Kota Garut sedangkan untuk penjualan paving blok ini dilakukan di Kota Bandung yang beralamat di jalan l. A.H. Nasution No.112, Sukamiskin, Kota Bandung.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Iqbal Abdul Qodir selaku kepala divisi administrasi dan gudang di PT. Samson Jaya Utama, menyatakan bahwa sering terjadi stock out di gudang sehingga terdapat permintaan yang tidak dapat dipenuhi secara langsung dan harus menunggu selama dalam kurun waktu kurang lebih satu minggu dari waktu pesan sampai waktu produksi selesai. Berdasarkan data permintaan terdapat kasus stock out atau kekurangan persediaan pada paving blok dengan nama Roster Royal 2 pada bulan November 2018 dengan sisa bulan sebelumnya hanya 21 meter, sedangkan permintaan pada bulan November 2018 adalah 375 meter, sehingga untuk memenuhi permintaan pelanggan harus menunggu. Selain terjadi stock out, terjadi juga kelebihan stok seperti pada paving block dengan nama Antik Segi pada bulan yang sama. Sisa persediaan pada bulan sebelumnya adalah 80 meter, kemudian dilakukan pengadaan barang 202 meter sedangkan permintaan pada bulan November 2018 hanya 51 meter, hal ini menyebabkan adanya penumpukan barang di tempat penyimpanan. Hal ini disebabkan karena banyaknya jenis paving blok yaitu sebanyak 108 jenis paving blok yang diproduksi dan bermacam-macam permintaan,

sehingga kepala bagian administrasi gudang kesulitan menentukan banyaknya jumlah paving blok yang harus tersedia agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan stok yang dapat memakan tempat di gudang, selain itu juga dapat menurunkan kualitas paving blok tersebut.

Masalah lain yang juga muncul dalam wawancara tersebut adalah kepala divisi administrasi dan gudang kesulitan dalam memonitoring jumlah persediaan produk yang ada di gudang, dikarenakan pencatatan jumlah barang masuk yang dilakukan oleh pegawai PT. Samson Jaya Utama terkadang tidak sama dengan barang keluar. Hal ini mengakibatkan data jumlah barang yang dicatat tidak sesuai dengan jumlah barang di gudang dan juga hal tersebut menyebabkan salahnya perhitungan pada jumlah barang keluar yang berada di gudang yang telah dicatat dan dapat mengakibatkan kerugian perusahaan.

Salah satu upaya untuk menyelesaikan masalah seperti yang telah dipaparkan adalah dengan dilakukannya peramalan untuk mengetahui perkiraan permintaan pada masa yang akan datang dan dilakukan monitoring. Peramalan atau forecasting merupakan aktifitas di mana perusahaan melakukan analisis untuk memperkirakan permintaan barang atau jasa di masa mendatang. Peramalan dibutuhkan untuk merekomendasikan persediaan stok di masa yang akan datang. Dan monitoring merupakan suatu proses untuk mengawasi seluruh kegiatan di gudang, termasuk mengawasi pencatatan barang masuk dan barang keluar di gudang secara real time. Data yang dikumpulkan oleh sistem monitoring ini digunakan untuk meningkatkan efisiensi lini penyimpanan.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka dibutuhkan sebuah jalan keluar untuk mengatasi permasalahan di PT. Samson Jaya Utama, dengan dibuatnya suatu sistem yang dapat membantu memberikan rencana jumlah permintaan barang pada periode selanjutnya dan juga memonitoring aktivitas barang masuk dan keluar dengan membangun sistem informasi manajemen inventori dengan menggunakan metode *SES (Single Exponential Smoothing)* untuk membantu dalam memprediksi permintaan dan metode *safety stock* untuk memperkirakan persediaan aman pada periode selanjutnya. Oleh karena itu, maka sistem yang akan dibangun adalah sistem informasi manajemen inventori berbasis

web yang diharapkan dapat membantu permasalahan inventori di PT. Samson Jaya Utama.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya yang telah dikemukakan di atas, maka identifikasi masalah yang terjadi di PT. Samson Jaya Utama adalah sebagai berikut :

1. Kepala divisi administrasi dan gudang kesulitan dalam memperkirakan jumlah permintaan produk di bulan selanjutnya.
2. Kepala divisi administrasi dan gudang kesulitan dalam memonitoring jumlah produk yang masuk ke gudang dan keluar dari Gudang PT. Samson Jaya Utama.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penelitian ini adalah membangun Sistem Informasi Manajemen Inventori di PT. Samson Jaya Utama yang mampu memberikan informasi perencanaan persediaan paving blok kepada kepala divisi administrasi dan gudang PT. Samson Jaya Utama.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembangunan sistem informasi manajemen inventori ini adalah sebagai berikut.:

1. Membantu Kepala divisi administrasi dan Gudang dalam memperkirakan jumlah permintaan dengan melakukan peramalan jumlah permintaan produk paving blok pada periode selanjutnya.
2. Membantu Kepala divisi administrasi dan gudang dalam memonitoring jumlah produk paving blok yang akan masuk dan keluar digudang PT. Samson Jaya Utama.

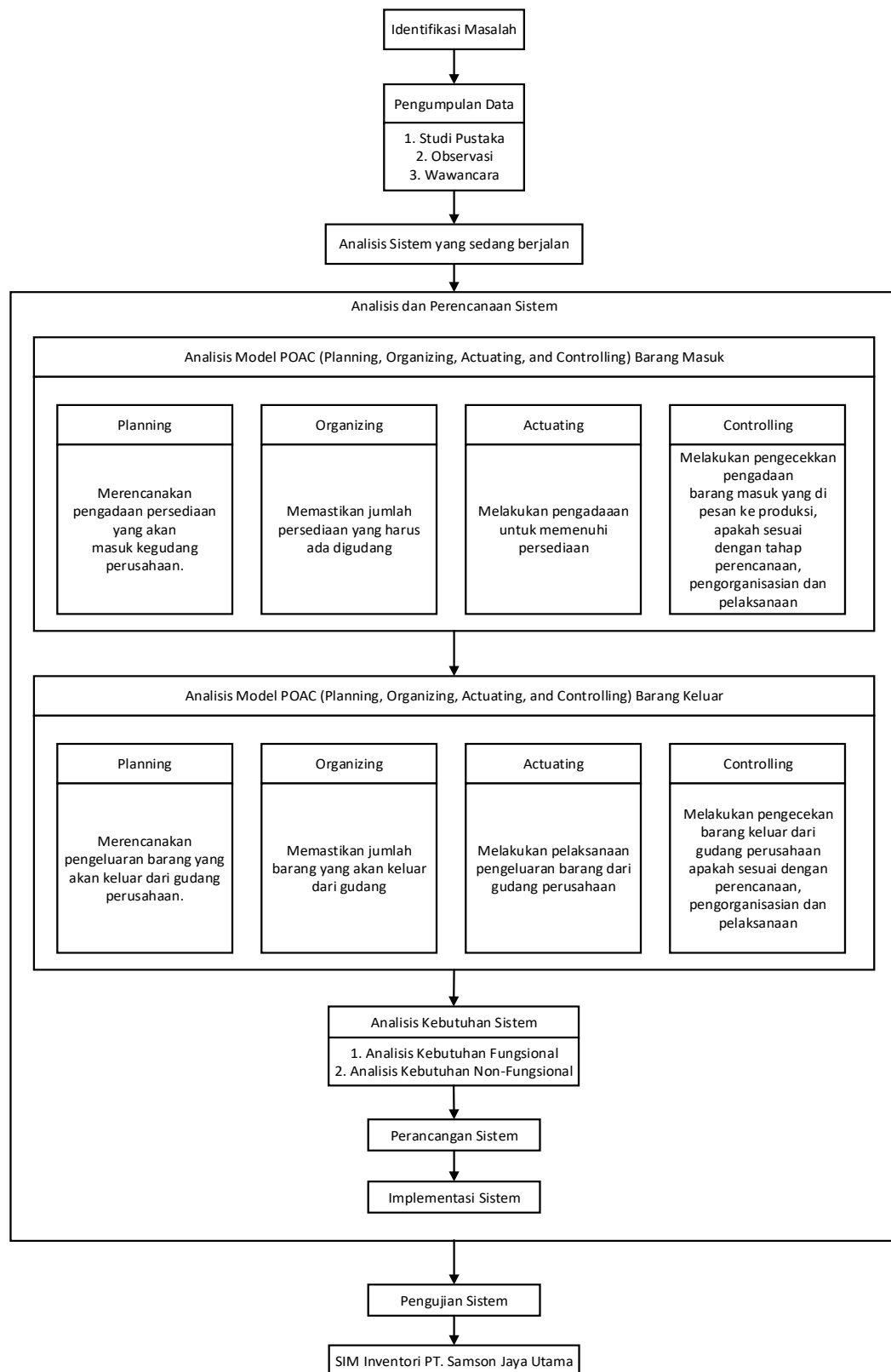
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan sistem informasi manajemen inventori ini adalah sebagai berikut.

1. Data yang digunakan berasal dari PT. Samson Jaya Utama yaitu data persediaan paving blok yang didalamnya terdapat informasi mengenai nama produk, jumlah barang masuk, barang keluar, persediaan, dan sisa produk serta rincian data penjualan.
2. Data yang digunakan adalah data dari bulan November 2018 sampai Oktober 2019.
3. Penelitian ini tidak membahas biaya produk dan biaya penjualan.
4. Model SIM yang digunakan adalah model *Plan, Organizing, Act, and Check* (POAC).
5. Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan jumlah permintaan (*demand*) produk pada periode selanjutnya menggunakan metode SES (*Single Exponential Smoothing*).
6. Metode yang digunakan untuk menghitung jumlah aman produk pada bulan yang sedang berjalan menggunakan metode *Safety Stock*.
7. Sistem ini adalah aplikasi berbasis web yang menggunakan bahasa pemrograman *HTML, PHP, CSS*.
8. Model pemrograman sistem yang akan dibangun adalah model pemrograman terstruktur.
9. Model analisis dan perancangan pada pembangunan sistem ini adalah analisis dan perancangan berbasis struktur dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).
10. Model data pada pembangunan sistem ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).
11. Sistem ini menggunakan *Database Management System* MySQL.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif yaitu metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti dengan apa adanya yang tujuannya menggambarkan secara sistematis, fakta dan karakteristik objek yang secara tepat, Berikut metode penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

Adapun penjelasan dalam tahap penelitian pada **Gambar 1.1** adalah sebagai berikut.

A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah proses yang diperlukan untuk mengetahui inti dari persoalan, penyebab permasalahan yang sedang dihadapi oleh PT. Samson Jaya Utama.

B. Pengumpulan Data

Berikut ini adalah metode pengumpulan data pada penelitian yang akan dilakukan.

a. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu metode pengumpulan data berupa literatur, jurnal, paper, dan dokumen lainnya yang berkaitan dengan kajian mengenai manajemen inventori.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil dengan cara tatap muka dengan bahasa verbal pada pihak yang berkompeten atau berwenang dalam perusahaan atau instansi.

C. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan berisi analisis permasalahan sistem dan kebutuhan yang diperlukan dalam sistem yang akan dibuat meliputi gambaran prosedur perencanaan dan pelaksanaan sistem yang sedang berjalan di PT. Samson Jaya Utama.

D. Analisis dan Perencanaan Sistem

Analisis dan Perencanaan system berisi tentang tahapan-tahapan dalam tahap analisis terhadap system yang akan dibangun meliputi analisis dan perencanaan sistem. Adapun tahapannya sebagai berikut:

1. Analisis Model POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) Barang Masuk

Setelah tahap analisis sistem yang sedang berjalan, maka langkah selanjutnya ialah menganalisis Model SIM POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) barang masuk :

a) Planning

Merencanakan jumlah persediaan menggunakan metode peramalan *Single Exponential Smooth* (SES), jumlah barang masuk, dan barang keluar di gudang menggunakan

b) Organizing.

Memastikan berapa banyak persediaan barang yang ada di gudang, berapa banyak barang masuk, dan juga barang keluar

c) Actuating

Mengawasi dan mengendalikan persediaan barang dengan menggunakan metode *safety stock*.

d) Controlling

Mengawasi jumlah persediaan barang, barang masuk, dan barang keluar yang seharusnya di gudang.

2. Analisis Model POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) Barang Keluar

Setelah tahap Analisis Model POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) Barang Masuk, maka langkah selanjutnya ialah menganalisis Model SIM POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) barang keluar :

a) *Planning*

Merencanakan jumlah barang yang akan dikeluarkan oleh gudang.

b) *Organizing*

Memastikan pengeluaran barang berdasarkan tahapan *Planning*

c) *Actuating*

Pengeluaran barang sesuai permintaan *frontline*.

d) *Controlling*

Pengecekan apakah barang yang keluar sudah sesuai permintaan atau belum.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini penelitian berfokus kepada kebutuhan fungsional sistem dan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibangun. Analisa juga meliputi metode yang akan digunakan didalam sistem.

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis untuk menggambarkan hubungan antar fungsional sistem yang akan dibangun berikut analisis yang dilakukan pada tahap ini. Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis untuk menggambarkan hubungan antar fungsional sistem yang akan dibangun. Berikut analisis yang dilakukan pada tahap ini.

1) Basis Data

Pada tahapan ini, peneliti akan menganalisis kebutuhan database dari sistem yang akan dibangun, tool yang akan digunakan yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD)

2) Diagram Konteks

Pada tahapan ini, peneliti akan menganalisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dan pengguna ke sistem yang akan dibangun.

3) *Data Flow Diagram*

Pada tahapan ini, peneliti akan menganalisis proses yang terjadi secara khusus berupa aliran informasi antara pengguna , sistem informasi manajemen dan *Database*

4) Spesifikasi Proses

Pada tahapan ini peneliti akan menganalisis proses yang terjadi secara khusus berupa aliran informasi antara pengguna dan sistem serta database

5) Kamus Data

Pada tahapan ini, data akan dirincikan fungsionalitas dan variabel yang ada pada data tersebut.

b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan spesifikasi sistem, analisis yang diperlukan pada tahap ini adalah:

1. Analisis kebutuhan pengguna

Analisis ini memberikan spesifikasi minimum bagi pengguna agar dapat memahami dan menggunakan sistem yang akan dibangun.

2. Analisis perangkat keras

Analisis yang berisi spesifikasi minimum perangkat keras untuk dapat menjalankan sistem dengan baik.

3. Analisis perangkat lunak

Analisis yang berisi spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem dengan baik.

c. Analisis Metode *Single Exponential Smoothing*

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Single Exponential Smoothing* (SES). Metode digunakan untuk menghitung jumlah peramalan pada barang untuk periode selanjutnya.

d. Analisis Metode *Safety Stock*

Metode *safety stock* merupakan metode untuk menentukan stok aman barang yang berada di gudang menurut bobot yang telah ditentukan sebagai penilaian.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang meliputi perancangan basis data, struktur menu, antarmuka, pesan, perancangan prosedural.

5. Implementasi Sistem

Setelah tahap analisis dan perancangan sistem, maka akan di implementasikan dalam sebuah kode program yang akan digunakan untuk pembangunan perangkat lunak, sehingga menghasilkan sistem yang akan membantu kinerja Penanggung Jawab Pemasaran yang bekerja di PT. Samson Jaya Utama.

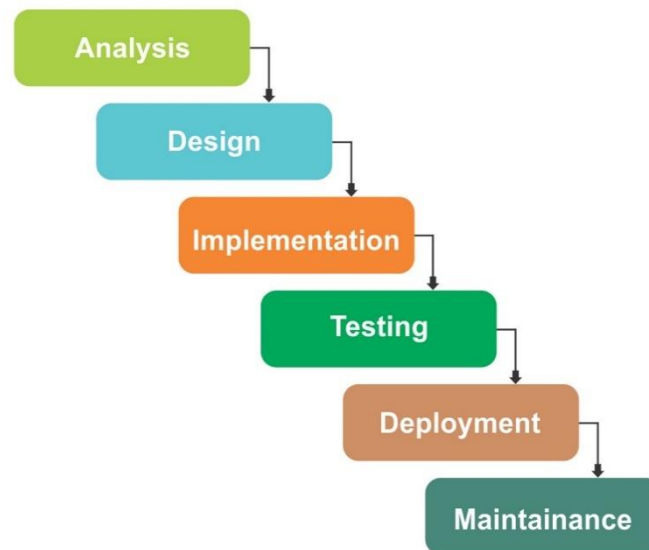
E. Pengujian Sistem

Pada tahap ini sistem yang telah dibangun akan diuji apakah terdapat kesalahan atau tidak dan sudah sesuai dengan analisis yang ditentukan atau belum. Penulis menggunakan pengujian *black box*, pengujian *black box*, adalah pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsionalitas dari perangkat lunak.

1.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall. Model Waterfall [1] adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan atau sering disebut juga dengan model konvensional atau *Classic Life Cycle*. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan urut dimulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahapan analisis, desain, *coding*, *testing/verification* dan *maintenance*. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir

pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya. Adapun penjelasannya dapat dilihat pada **Gambar 1.2**.



Gambar 1.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Adapun penjelasan gambar diatas adalah sebagai berikut :

1. **Requirement Gathering and analysis:** Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. **Desain:** Dalam tahap ini pengembang akan menghasilkan sebuah sistem secara keseluruhan dan menentukan alur perangkat lunak hingga algoritma yang detail.
3. **Implementasi:** adalah Tahapan dimana seluruh desain diubah menjadi kode kode program . Kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap.
4. **Integration & Testing:** Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui

apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan fungsi pada software terdapat kesalahan atau tidak.

5. **Verifikasi:** Adalah klien atau pengguna menguji apakah sistem tersebut telah sesuai dengan yang disetujui.
6. **Operation & Maintenance:** Yaitu instalasi dan proses perbaikan sistem sesuai yang disetujui.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang kasus yang akan dipecahkan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas informasi mengenai perusahaan atau tempat penelitian dan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB 3 ANALISIS MASALAH

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaitan antar variabel yang diteliti serta model matematis untuk analisisnya.

BAB 4 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian. Termasuk menentukan variabel penelitian, identifikasi data yang diperlukan dan cara pengumpulannya, penentuan sampel penelitian dan teknik pengambilannya, serta metode atau teknik analisis yang akan dipergunakan dan perangkat lunak yang akan dibangun jika ada.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, serta saran untuk pengembangan aplikasi yang telah dirancang.