

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

PT. Trivetsa Lancar Abadi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang distribusi obat. PT Trivetsa Lancar Abadi menyuplai obat ke beberapa konsumen diantaranya 683 apotek, 36 klinik, 32 puskesmas, 3 rumah sakit, 15 pedagang besar farmasi dan 1 toko obat. PT. Trivetsa Lancar Abadi memiliki 60 *supplier* diantaranya 52 pedagang besar farmasi dan 8 pabrik. Strategi perusahaan saat ini adalah *make to stock* dimana perusahaan menyetok obat secara menerus. Jenis obat yang tersedia pada perusahaan terdiri dari beberapa kategori obat diantaranya kategori obat tradisional, obat bebas, obat bebas terbatas, obat keras, obat-obat tertentu, obat prekursor, suplemen, dan kosmetika. PT. Trivetsa Lancar Abadi memiliki empat bagian kerja, salah satunya bagian Gudang. Bagian Gudang mempunyai wewenang dalam proses permintaan, pemasukan, penyimpanan, dan pengeluaran obat dari Gudang untuk disalurkan kepada konsumen.

Hasil wawancara dengan Bapak Ega Faturrahman selaku Kepala Gudang PT. Trivetsa Lancar Abadi menyatakan bahwa memang benar terdapat penelitian sebelumnya atas nama Siti Nuralifah yang berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventory di PT. Trivetsa Lancar Abadi” membahas mengenai peramalan obat yang masuk ke Gudang dan mengendalikan obat yang mendekati masa kadaluwarsa. Kepala Gudang yang berwenang pada penelitian sebelumnya adalah Bapak Jejen Zakaria. Perusahaan tidak memberikan akses untuk melihat sistem yang telah dibuat oleh peneliti tersebut karena adanya keterbatasan data perusahaan sehingga dibuatkannya surat penolakan perusahaan sebagai bukti penunjang yang dapat dilihat pada lampiran A-1 surat pendukung. Bapak Ega Faturrahman menyatakan bahwa persediaan obat adalah suatu hal penting yang harus ada di gudang untuk mengontrol persediaan setiap obat yang ada. Sistem yang dibuat oleh peneliti sebelumnya tidak terdapat fungsional persediaan seperti yang dinyatakan pada lampiran A-2 surat wawancara sehingga

Kepala Gudang sulit untuk mengendalikan persediaan obat yang ada di gudang yang mengakibatkan terjadinya kekurangan dan kelebihan obat di gudang. Kekurangan dan kelebihan obat dapat dilihat pada Lampiran A data stok opname 2019 dikatakan kekurangan dimana terdapat sisa stok obat nol dimana stok obat tersebut habis dan dikatakan kelebihan dimana sisa stok obat melebihi pengeluaran obat yang sangat jauh.

Kepala Gudang menambahkan penyimpanan salah satu proses yang harus ada di gudang untuk mengetahui letak obat yang tersedia di gudang. Penyimpanan obat dilakukan setelah obat datang dari *supplier* dan di cek terhadap kesesuaian dengan faktur pemesanan yang meliputi jumlah obat yang dipesan, kondisi obat, dan masa kadaluarsa obat lalu obat disimpan ke gudang. Penyimpanan obat saat ini berdasarkan metode *First In First Out* (FIFO) dimana obat yang pertama lebih awal datang maka obat yang awal dikeluarkan dari Gudang namun Kepala Gudang belum menerapkan metode *First Expired First Out* (FEFO) pada penyimpanan saat ini dimana obat yang mendekati masa kadaluarsa harus lebih awal dikeluarkan dari Gudang. Sistem yang dibuat oleh peneliti sebelumnya tidak terdapat fungsional penyimpanan yang dimaksud oleh kepala gudang seperti yang dinyatakan pada lampiran A-2 surat wawancara sehingga Kepala Gudang mengalami kesulitan dalam menentukan obat di rak mana dan obat yang mana yang harus dikeluarkan dari Gudang terlebih dahulu yang mengakibatkan terjadinya penumpukan obat kadaluarsa dapat dilihat pada Lampiran A obat kadaluarsa.

Solusi yang diusulkan dalam mengatasi permasalahan yang terjadi di PT. Trivetsa Lancar Abadi yaitu membangun sistem informasi manajemen persediaan obat di PT. Trivetsa Lancar Abadi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* dalam merencanakan permintaan obat yang dapat membantu kepala gudang dalam mengendalikan persediaan obat. Metode *First Expired First Out* (FEFO) dapat membantu kepala gudang dalam menentukan obat dirak mana dan obat mana yang harus dikeluarkan terlebih dahulu. Berikut penjelasan Ernita Lorasati Nainggolan dan Utami Dewi Widiанти dalam penelitian yang berjudul *APPLICATION OF ABC AND ECONOMIC ORDER QUANTITY METHODS IN THE MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM OF ALMAEDA PHARMACIES*

“metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat membantu dalam menentukan obat yang akan dipesan dalam 6 bulan kedepan”[1].

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Masalah telah dipaparkan pada latar belakang, maka masalah yang ada adalah :

- a. Kepala Gudang kesulitan dalam mengendalikan persediaan obat yang tersedia di Gudang agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan obat.
- b. Kepala Gudang kesulitan dalam menentukan obat di rak mana dan obat mana yang harus dikeluarkan dari gudang terlebih dahulu agar tidak terjadi penumpukan obat yang mendekati masa kadaluwarsa.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat di PT. Trivetsa Lancar Abadi.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari sistem yang dibangun adalah :

1. Membantu Kepala Gudang dalam mengendalikan persediaan obat yang tersedia di Gudang agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan obat.
2. Membantu Kepala Gudang dalam menentukan obat di rak mana dan obat yang mana yang harus dikeluarkan dari Gudang terlebih dahulu agar tidak terjadi penumpukan obat yang mendekati masa kadaluwarsa.

## **1.4 Batasan Masalah**

Penelitian ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

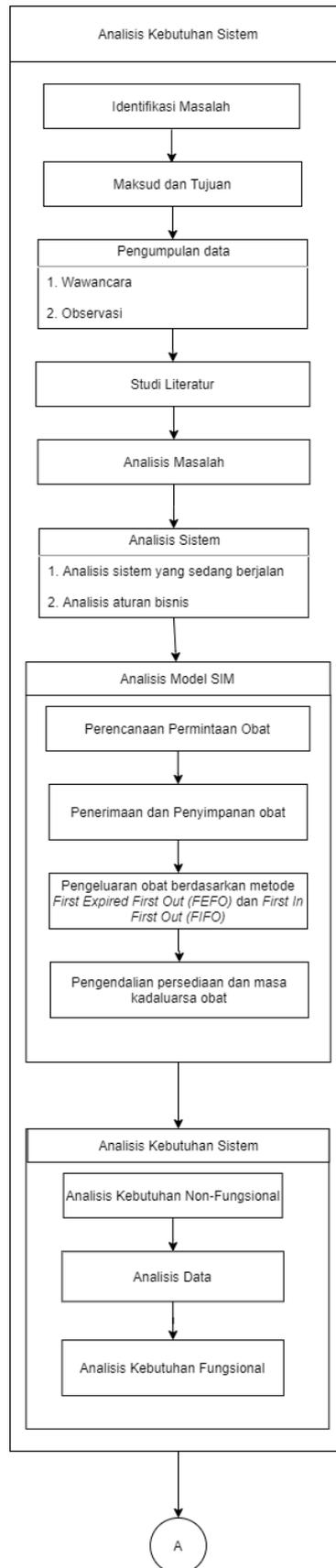
1. Data yang diolah pada sistem yang akan dibangun terdiri dari data obat, data obat masuk, data obat keluar, data stok opname obat, data jenis obat, data kategori obat, data satuan obat, data permintaan obat, data *supplier*, data pengguna, data detail permintaan.
2. Proses yang dilibatkan pada sistem yang akan dibangun terdiri dari :

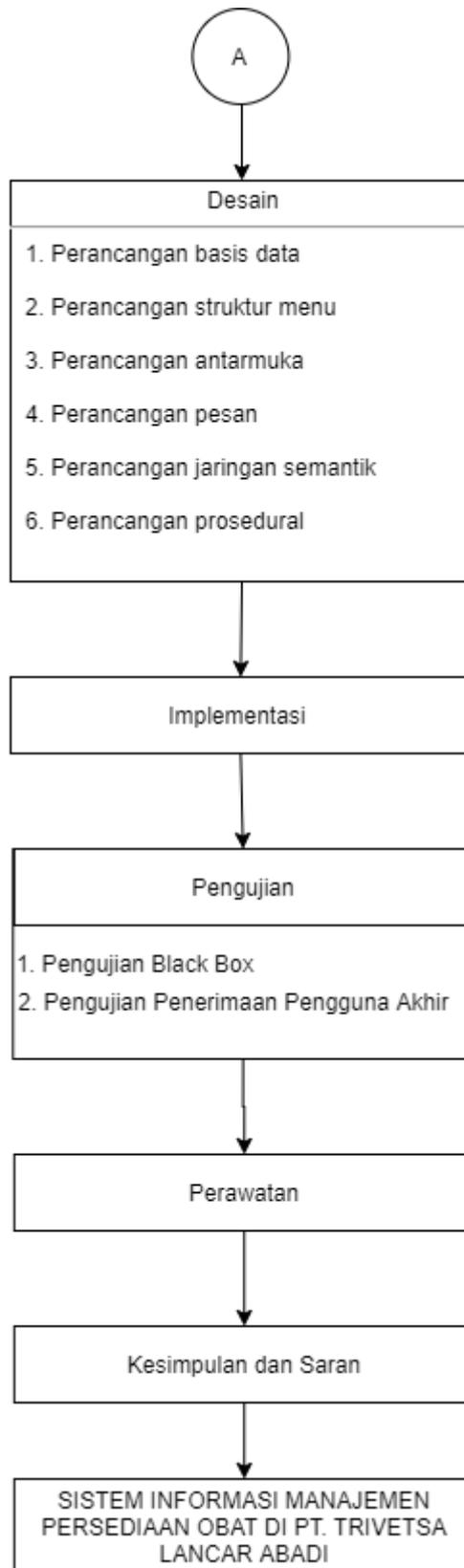
- a. Proses data master adalah pengolahan data master untuk menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna, data obat, data jenis, data kategori, data satuan.
  - b. Proses permintaan obat adalah merencanakan permintaan obat.
  - c. Proses pengolahan obat masuk merupakan proses pencatatan obat masuk ke gudang.
  - d. Proses pengolahan obat keluar merupakan proses pencatatan obat yang keluar dari gudang.
  - e. Proses pengendalian untuk menampilkan pengendalian persediaan obat dan masa kadaluwarsa obat.
  - f. Proses pengolahan stok opname untuk menampilkan stok obat yang tersedia.
  - g. Proses penyimpanan obat untuk menampilkan lokasi obat yang tersedia.
3. Keluaran dari sistem yang akan dibangun adalah :
- a. Informasi data master merupakan proses menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna, data obat, data jenis, data satuan, dan data kategori yang disajikan dalam bentuk tabel.
  - b. Informasi permintaan obat merupakan perencanaan permintaan obat yang disajikan dalam bentuk tabel.
  - c. Informasi obat masuk merupakan obat yang masuk ke gudang yang disajikan dalam bentuk tabel.
  - d. Informasi obat keluar merupakan obat yang keluar dari gudang yang disajikan dalam bentuk tabel.
  - e. Informasi pengendalian merupakan monitoring persediaan obat dan masa kadaluwarsa obat yang disajikan dalam bentuk tabel.
  - f. Informasi stok opname merupakan stok obat yang ada di Gudang yang disajikan dalam bentuk tabel.
  - g. Informasi penyimpanan obat merupakan penyimpanan obat yang ada di gudang disajikan dalam bentuk tabel.
4. Analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan terstruktur dengan alat yang digunakan adalah sebagai berikut :
- a. *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk memodelkan data.

- b. *Data Flow Diagram* (DFD) untuk memodelkan alur sistem yang akan dibangun.
5. Metode yang digunakan untuk menentukan perencanaan permintaan obat adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
6. Metode yang digunakan untuk menentukan batas pengaman stok obat adalah metode *Safety Stock*.
7. Metode yang digunakan untuk menentukan titik pemesanan kembali adalah metode *Reorder Point* (ROP).
8. Sistem yang dibangun berbasis *website* berupa internet.

### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan masalah yang logis karena memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir adalah metode kualitatif deskriptif . Metode kualitatif deskriptif digunakan untuk memperkuat dan melengkapi data sehingga memerlukan data mengenai masalah yang diteliti[2]. Pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan *waterfall*, terdiri dari proses analisis kebutuhan sistem, pembuatan desain, implementasi, testing (pengujian), dan perawatan[3]. Metode waterfall menggambarkan pendekatan yang cukup sistematis dan berurutan pada pengembangan software[4]. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 sebagai berikut :





**Gambar 1.1 Metode Penelitian**

Adapun penjelasan tahapan dalam metodologi penelitian dalam penyusunan tugas akhir yang terdapat pada Gambar 1.1 sebagai berikut :

## 1. Analisis Kebutuhan Sistem

### a. Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan tahap permulaan dari penelitian yaitu melakukan pencarian masukan terhadap masalah yang sedang dihadapi oleh PT. Trivetsa Lancar Abadi khususnya pada Bagian Gudang.

### b. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah proses untuk mengetahui lebih dalam permasalahan yang terjadi di PT. Trivetsa Lancar Abadi agar masalah dapat terkendali sehingga tidak terjadi kekurangan dan kelebihan obat.

### c. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan pada penelitian ini merupakan analisis masalah yang telah diidentifikasi dengan mengimplementasikan sistem informasi manajemen persediaan obat di PT. Trivetsa Lancar Abadi supaya dapat digunakan oleh perusahaan.

### d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan untuk observasi di PT. Trivetsa Lancar Abadi dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### a. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu pengumpulan informasi mengenai permasalahan yang terjadi di PT. Trivetsa Lancar Abadi yang dilakukan dengan tanya jawab dengan Bapak Ega Fathurrahman selaku Kepala Gudang di PT. Trivetsa Lancar Abadi.

#### b. Observasi

Observasi merupakan salah satu pengumpulan informasi berupa data dan proses dengan cara mengamati setiap alur proses dari mulai pengadaan obat hingga pengeluaran obat dari Gudang yang berjalan di PT. Trivetsa Lancar Abadi.

e. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dengan cara mempelajari sumber kepustakaan diantaranya jurnal, paper, buku referensi dan bacaan-bacaan pendukung yang berkaitan dengan penelitian untuk mengumpulkan data.

f. Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan uraian permasalahan dari hasil penelitian yang disesuaikan dengan maksud dan tujuan.

g. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan sebuah proses analisis yang menjelaskan bagaimana proses pengadaan, pemasukan, penyimpanan, dan pengeluaran obat di PT. Trivetsa Lancar Abadi. Pada analisis sistem terdapat beberapa tahapan sebagai berikut :

a. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan adalah penggambaran prosedur yang sedang berjalan di PT. Trivetsa Lancar Abadi saat ini. Pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan prosedur-prosedur yang berjalan menggunakan BPMN.

b. Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis adalah identifikasi terhadap aturan-aturan bisnis seperti kondisi maupun syarat yang berlaku di PT. Trivetsa Lancar Abadi.

h. Analisis Model SIM

Analisis model sistem informasi manajemen merupakan suatu analisis untuk menentukan metode yang akan digunakan dalam Sistem Informasi Manajemen yang akan dibangun, adapun tahapan model SIM yang akan dibangun sebagai berikut :

a. Perencanaan Permintaan Obat

Perencanaan permintaan obat adalah menentukan permintaan obat dan frekuensi pemesanan merupakan tahap untuk menentukan jumlah obat yang harus dipesan kepada Supplier dan berapa kali pemesanan kepada Supplier. Pada penelitian ini untuk memecahkan masalah tersebut menggunakan metode economic order quantity (EOQ).

b. Penerimaan dan Penyimpanan Obat

Penerimaan obat merupakan tahap obat datang dari Supplier yang sudah melalui pengecekan terhadap kesesuaian kondisi obat, jumlah obat yang dipesan, dan masa kadaluarsa obat.

Penyimpanan Obat

Penyimpanan obat merupakan tahap setelah penerimaan obat, obat yang sudah sesuai pada saat pengecekan langsung disimpan ke Gudang dan diletakkan disetiap vallet. Penyimpanan obat akan dilakukan dengan menggunakan metode First In First Out (FIFO) dimana obat akan disimpan sesuai kedatangan waktu.

c. Pengendalian Persediaan Obat dan Masa Kadaluarsa Obat

Pengendalian persediaan obat dan masa kadaluarsa obat dilakukan untuk mengetahui persediaan obat yang ada di Gudang serta mengetahui masa kadaluarsa dari setiap obat yang ada di Gudang.

d. Pengeluaran Obat

Pengeluaran obat menggunakan metode First Expired First Out (FEFO) dan First In First Out (FIFO) untuk meminimalisir terjadinya penumpukan obat yang mendekati kadaluarsa.

i. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah kebutuhan apa saja yang dibutuhkan sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan sistem diantaranya sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan sistem. Analisis yang diperlukan adalah analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan analisis kebutuhan perangkat keras.

b. Analisis Data

Analisis data merupakan analisis data yang akan digunakan untuk kebutuhan database dari sistem yang akan dibangun. Analisis data ini menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan struktur tabel yang merupakan penjabaran dari ERD.

c. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis untuk menggambarkan hubungan antar fungsional sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan fungsional diantaranya diagram konteks, data flow diagram (DFD), spesifikasi proses, dan kamus data.

## 2. Desain

### a. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses perancangan sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem yang dilakukan sebagai berikut :

### b. Perancangan Basis data

Perancangan basis data menggambarkan keterhubungan data dari tabel yang dibuat di database sistem yang akan dibangun.

### c. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu membuat rancangan struktur menu yang ada pada sistem yang akan dibangun.

### d. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka membuat tampilan antarmuka sistem beserta keterangan dan intruksi yang ada pada tampilan antarmuka.

### e. Perancangan Pesan

Perancangan pesan membuat pesan apa saja yang akan muncul pada sistem yang akan dibangun.

### f. Perancangan Jaringan Semantik

Perancangan jaringan semantik untuk menggambarkan proses hubungan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya.

### g. Perancangan Prosedural

Perancangan Prosedural membuat perancangan prosedural terkait prosedur yang ada pada sistem yang akan dibangun dengan menggunakan flowchart.

## 3. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan yang dilakukan setelah proses perancangan dan pengkodean selesai. Proses implementasi ini melakukan penerapan perancangan kedalam bentuk source code. Pembangunan sistem ini dibuat menggunakan pemrograman PHP (HyperText Preprocessor) dan basis data pada sistem menggunakan MySQL.

## 4. Pengujian

Pengujian dilakukan setelah sistem dibangun, kemudian akan diuji apakah terdapat kesalahan atau tidak, sudah sesuai dengan analisis yang ditentukan atau belum. Pengujian sistem menggunakan pengujian black box dan pengujian penerimaan pengguna akhir.

## 5. Perawatan

Perawatan sistem termasuk proses memperbaiki kesalahan yang ditemukan selama pengujian aplikasi. Kesalahan, error, atau bug dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan dan pengembangan aplikasi lebih lanjut di masa mendatang. Tahap ini tidak dilakukan dalam penelitian.

## 6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran ini merupakan kesimpulan yang ditarik dari tujuan penelitian dan saran terhadap sistem yang telah dibangun.

## 7. Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat di PT. Trivetsa Lancar Abadi

Sistem informasi manajemen persediaan obat di PT. Trivetsa Lancar Abadi adalah hasil dari penelitian dan sistem sudah siap digunakan oleh perusahaan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang masalah yang akan diselesaikan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai landasan teori dan konsep dasar yang menyangkut kasus yang diangkat.

#### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun Sistem Informasi yang akan dibuat, analisis sistem yang sedang berjalan pada sistem sesuai dengan metode

pembangunan perangkat lunak yang digunakan, serta perancangan antarmuka untuk Sistem Informasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

#### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini membahas implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian dari perangkat lunak yang dibangun.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan masalah yang telah dibahas yang diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan sistem untuk masa yang akan datang.