

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bisnis penjualan terdapat hal yang sangat diharapkan yaitu peningkatan. Semakin meningkatnya kinerja penjualan dalam suatu produk maka semakin banyak juga keuntungan yang didapat oleh perusahaan. Produk merupakan komponen utama dalam suatu transaksi bisnis, dimana produk tersebut merupakan suatu hal yang ditawarkan oleh penjual kepada konsumen atau pembeli. Dalam memenuhi kebutuhan konsumen diperlukannya suatu sistem yang dapat mengontrol ketersediaan produk agar selalu tersedia sehingga kebutuhan konsumen selalu terpenuhi.

Supply Chain Management merupakan suatu rangkaian pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang dan juga toko secara efektif agar persediaan barang dapat diproduksi serta didistribusikan dengan jumlah yang tepat, lokasi yang tepat, dan juga waktu yang tepat sehingga biaya operasional keseluruhan dapat diminimalisir dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan pelayanan. Menurut (Tri Septiar Syamfitriani, 2020) *Supply Chain Management* merupakan pengintegrasian sumber bisnis yang kompeten dalam penyaluran barang, yang mencakup perencanaan dan pengelolaan aktivitas pengadaan dan logistik serta informasi terkait mulai dari tempat bahan baku sampai tempat konsumsi, termasuk koordinasi dan

kolaborasi dengan jaringan mitra usaha (pemasok, manufaktur, retailer, distributor, pergudangan, transportasi, dan konsumen) untuk memenuhi kebutuhan pelanggan[1]. Dapat disimpulkan bahwa *Supply Chain Management* merupakan suatu rangkaian kegiatan yang didalamnya saling terhubung antara pemasok, produsen, gudang, maupun toko supaya proses produksi dan pendistribusian barang dapat berjalan dengan cepat, dengan waktu yang tepat dan dapat meminimalisir biaya produksi maupun biaya operasional.

Pada persediaan stok barang digudang agar dapat dikelola dengan baik terdapat metode yang dapat mengelola stok barang, metode tersebut ialah metode peramalan. Pada dasarnya, semua metode peramalan memiliki ide yang sama, yaitu menggunakan data masa lalu untuk memperkirakan atau memproyeksikan data dimasa yang akan datang (Heizer dan Rander, 2015) . Peramalan merupakan teknik yang digunakan untuk melakukan prediksi atau memperkirakan kejadian atau peristiwa dimasa yang akan datang atau yang akan terjadi [2]. Metode *Single Exponential Smoothing* merupakan suatu metode penghalusan prediksi untuk waktu yang singkat yang umumnya yaitu untuk 1 bulan kedepan bahwa data dapat diasumsikan berinstabilitas pada nilai rata-rata mutlak tanpa tendensi dan model progres yang konstan[3]. *Smoothing exponential* mempertimbangkan bobot data sebelumnya dengan memberikan bobot pada setiap data periode untuk membedakan prioritas atas suatu data[4]. Metode peramalan merupakan sebuah metode yang

mampu melakukan sebuah analisa terhadap beberapa faktor yang diketahui mempengaruhi terjadinya sebuah peristiwa dengan terdapat waktu tenggang yang panjang antara kebutuhan akan pengetahuan terjadinya sebuah peristiwa diwaktu mendatang dengan waktu terjadinya peristiwa dimasa lalu. Pada sebuah perusahaan *retail*, proses perencanaan penjualan barang yang saat ini masih dilakukan yaitu dengan cara memprediksi jumlah penjualan barang yang akan datang tanpa adanya perhitungan masih diterapkan, sehingga menyebabkan pembelian barang secara berlebihan dan dapat mempengaruhi stok barang.

MM Lestari merupakan perusahaan yang bergerak dibidang bisnis retail yang menyediakan berbagai jenis kebutuhan konsumen. Toko MM Lestari didirikan pada tahun 2002, dan nama pemilik nya adalah Ibu Lia. Toko MM Lestari memiliki 4 Karyawan yang sudah lama bekerja dimana karyawan tersebut bernama A Didin, Teh Dini, Teh Meli, dan A Ono. Toko ini menyediakan berbagai jenis barang maupun makanan, diantaranya yaitu makanan dalam kemasan, peralatan dan perlengkapan sekolah, dan perlengkapan rumah tangga. Toko MM Lestari ini memiliki beberapa supplier, diantaranya yaitu CV. Avena, Artha Boga, Unilever, dan Indomarco. Tak heran jika toko MM Lestari ini sering dikunjungi oleh konsumen terutama warga masyarakat Garawangi karena memiliki lokasi yang sangat strategis tepatnya di Jalan Raya Garawangi sebelah Selatan Bank BRI cabang Garawangi. Dengan lokasi yang sangat

strategis tersebut dapat memudahkan para konsumen untuk berbelanja sesuai dengan kebutuhannya. Dalam suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang retail, pengelolaan dalam persediaan suatu barang itu sangat penting agar terjaga kestabilannya dalam memperoleh keuntungan dan peningkatan sebuah permintaan konsumen terhadap Toko MM Lestari. Namun pada kegiatan sehari-hari sering menemukan suatu permasalahan terkait dengan pengelolaan sebuah barang seperti pemesanan suatu barang yang tidak tepat pada waktunya, maupun kelebihan jumlah kapasitas barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan konsumen maupun pelanggan, sehingga barang tersebut menumpuk di gudang. Bukan hanya itu saja, pengelolaan barang pada toko MM Lestari ini masih kurang efektif yaitu pencatatan jumlah barang yang terjual, dan pencatatan jumlah barang yang dikirim oleh supplier masih menggunakan buku besar.

Pada penelitian ini akan mengembangkan sistem yang menerapkan model *Supply Chain Management* (SCM) serta metode *Single Exponential Smoothing* (SES). Model *Supply Chain Management* (SCM) digunakan sebagai alat untuk mengintegrasikan seluruh proses bisnis didalam perusahaan agar lebih terstruktur dan meminimalisir suatu kesalahan [5]. Metode *Single Exponential Smoothing* (SES) digunakan oleh perusahaan dalam menentukan persediaan barang pada bulan depan untuk mengatasi terjadinya kelebihan stok barang [6].

Berdasarkan permasalahan diatas, untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan mengimplementasikan *supply chain management* dengan menggunakan metode *single exponential smoothing*. Perencanaan metode *single exponential smoothing* dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisir terjadinya kesalahan dalam melakukan persediaan barang yang ada didalam perusahaan tersebut dan dapat menghemat biaya perusahaan yang dikeluarkan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Leony dan Suriaty (2022) yang berjudul Penerapan Metode Supply Chain Management Sistem Informasi Restoran. Penerapan sistem informasi ini dapat menyelesaikan permasalahan yang muncul serta memberikan manfaat kemudahan dalam proses berjalannya kegiatan di restoran tersebut. Dan dengan dibangunnya sistem informasi restoran menggunakan metode Supply Chain Management maka dapat meminimalkan terjadinya kesalahan pemesanan, informasi stok bahan mentah dapat diolah secara otomatis dan diketahui oleh setiap bagian, serta seluruh proses yang ada disebuah restoran akan terintegrasi dengan baik.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Fauziah dan Arlan Sanjaya (2020) yang berjudul Implementasi Supply Chain Management dalam Pengendalian Stok Obat berbasis Web pada Apotek Mutiara. Sistem informasi ini diperlukan untuk melakukan suatu penendalian stok obat guna meningkatkan kinerja untuk memproses data dan aliran informasi lebih cepat sehingga dapat mencapai efektifitas dan efisiensi

dalam kegiatan memenuhi kebutuhan pengendalian stok obat pada Apotek Mutiara.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Tri Seftiar Syamfitriani, dkk (2020) yang berjudul Implementasi Supply Chain Management (SCM) Toko Alat dan Bahan Bangunan berbasis Web (Studi Kasus : TB Bojong Indah). Pengimplementasian Supply Chain Management ini bertujuan untuk mengontrol persediaan barang pada sistem agar tidak terjadinya upper stock maupun lower stock pada barang didalam perusahaan TB Bojong Indah, dan didalam sistem tersebut pihak supplier dapat menanggapi permintaan pesanan dan melakukan penawaran kepada TB Bojong Indah agar proses pemesanan dan konfirmasi penawaran berjalan dengan baik.

Perbedaan pada penelitian diatas dengan penelitian ini yaitu tidak adanya metode Single Exponential Smoothing (SES) yang dapat digunakan untuk melakukan proses peramalan barang untuk persediaan barang pada periode selanjutnya.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk membuat sebuah penelitian untuk menyelesaikan masalah diatas guna mencapai efektifitas dan efisiensi pada Toko MM Lestari. Penelitian ini dibuat dengan mengambil judul : **“IMPLEMENTASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT UNTUK PENGELOLAAN STOK BARANG DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING BERBASIS WEB PADA TOKO MM LESTARI”**

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan suatu proses yang sangat penting dalam menemukan suatu masalah yang terdapat pada objek penelitian yang sedang dilakukan penelitian. Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Terjadinya kendala dalam melakukan proses pemesanan barang belanjaan kepada pihak supplier, seperti kesalahan dalam jumlah pengiriman barang karena tidak adanya perhitungan yang jelas dalam proses pemesanan barang, kemudian pihak toko juga mengalami kesulitan dalam memprediksi persediaan barang yang dibutuhkan, dengan permintaan barang yang tidak menentu yang menyebabkan kelebihan maupun kekurangan pada stok barang digudang sehingga pihak toko mengalami kewalahan dalam memenuhi kebutuhan persediaan barang setiap bulannya.
2. Laporan jumlah data barang yang masuk maupun barang yang keluar masih menggunakan buku besar, dan menggunakan nota catatan dalam melakukan pemesanan suatu barang kepada pihak supplier, bahkan pencatatan laporan barang yang masuk maupun yang keluar pun tidak teratur, sehingga pihak toko mengalami kesulitan dan kurang efektif juga dalam melakukan pembuatan laporan barang pada setiap bulannya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem informasi dengan metode supply chain management pada toko MM Lestari berbasis web ?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Single Exponential Smoothing* dalam meramalkan persediaan stok barang pada bulan selanjutnya untuk meminimalisir terjadinya kekurangan maupun kelebihan stok barang ?

1.4 Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian pada penelitian ini adalah Toko MM Lestari.
2. *Supply Chain Management* yang digunakan pada sistem, diantaranya yaitu :
 - a) Data Supplier : Supplier yang mengirimkan suatu barang kepada toko MM Lestari berdasarkan pesanan yang di inginkan.
 - b) Data Penjualan : Jumlah data barang yang terjual pada periode bulan sebelumnya.
 - c) Peramalan (Forecasting) : Metode peramalan ini menggunakan data penjualan dari bulan sebelumnya.

- d) Grafik : Bagian Grafik ini dilakukan untuk mengevaluasi data hasil prediksi antara data penjualan pada bulan sebelumnya dengan data peramalan untuk periode bulan selanjutnya.
 - e) Data User : User atau pengguna yang dapat mengakses website ini. User atau pengguna yang dapat mengakses website ini ialah admin, pemilik toko, bagian penjualan dan supplier.
3. Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan stok barang adalah metode *Single Exponential Smoothing*.
 4. Sistem informasi yang akan dirancang berbasis *Website*.
 5. Data yang diolah merupakan data stok barang yang terjual pada bulan sebelumnya.
 6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan *database* menggunakan *MySQL*.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menerapkan *supply chain management* pada Toko MM Lestari berbasis web, supaya pengelolaan barang didalam perusahaan tersebut berjalan dengan baik.
2. Untuk mengimplementasikan metode *Single Exponential Smoothing* dalam meramalkan stok barang yang terjual pada bulan sebelumnya, dan jumlah barang yang harus disediakan untuk bulan selanjutnya,

dan meminimalisir terjadinya kelebihan maupun kekurangan jumlah barang yang tersedia didalam perusahaan tersebut.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat meningkatkan dan mempermudah proses transaksi barang yang masuk maupun barang yang keluar pada periode harian ataupun periode bulan, kemudian memudahkan proses pemesanan barang kepada supplier, dan memudahkan pihak perusahaan untuk mengetahui berapa stok barang yang harus tersedia dan kapan harus melakukan pemesanan barang kembali.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan maupun wawasan yang baru yang berhubungan dengan implementasi supply chain management dengan metode *Single Exponential Smoothing* dalam mengoptimalkan persediaan barang.
3. Dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dengan melakukan penelitian.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penjabaran dari rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, maka pertanyaan dari penelitian ini yaitu :

1. Apakah dengan diterapkannya metode *Supply Chain Management* dapat membantu dan mempermudah pihak toko MM Lestari dalam melakukan pengelolaan barang ?
2. Apakah dengan diterapkannya metode *Single Exponential Smoothing* berbasis *website* dapat mengoptimalkan persediaan barang pada Toko MM Lestari ?

1.8 Hipotesis Penelitian

- 1) Dengan menerapkan metode *Supply Chain Management* dapat membantu pihak toko MM Lestari untuk mengelola jumlah barang yang masuk maupun barang yang keluar agar sesuai yang diharapkan dan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.
- 2) Dengan adanya metode *Single Exponential Smoothing* berbasis *website* ini dapat membantu pihak Toko MM Lestari dalam mengoptimalkan persediaan barang supaya stok barang tersebut tidak mengalami kelebihan maupun kekurangan.

1.9 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian.

1. Metode Pengumpulan Data

Dalam metode ini membahas tentang cara memperoleh data yang akan dibutuhkan untuk penelitian, maka digunakan beberapa metode seperti sebagai berikut :

a) Metode Observasi

Dengan metode observasi ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan melakukan survey secara langsung ke lokasi penelitian yang beralamat di Jalan Raya Garawangi sebelah Selatan Bank BRI cabang Garawangi. Data-data yang diperoleh dari hasil observasi yaitu data supplier, data karyawan dan data stok barang. Hasil observasi digunakan sebagai bahan untuk menyusun penelitian ini.

b) Wawancara

Dengan metode wawancara ini, peneliti melakukan wawancara kepada Ibu Lia selaku pemilik Toko MM Lestari, serta para karyawan untuk mendapatkan suatu informasi tentang toko MM Lestari.

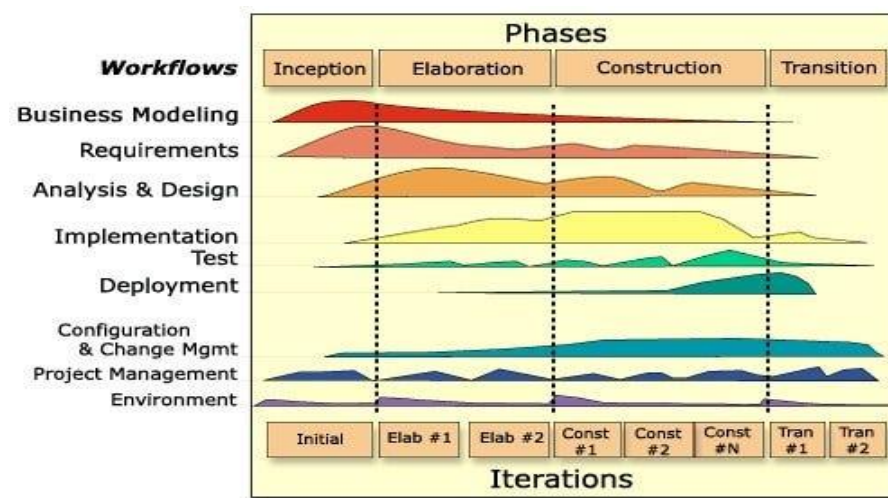
c) Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan menggunakan sumber-sumber seperti buku, jurnal, dan internet. Studi literatur ini berfungsi untuk mengetahui landasan teori, pengetahuan dan informasi pada penelitian ini, yaitu jurnal referensi yang sesuai dengan judul penelitian. Peneliti berharap untuk mendapatkan banyak informasi yang bersangkutan dengan penelitian ini.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP). Metode *Rational Unified Process* merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak dengan

mengumpulkan berbagai kegiatan interaktif yang terdapat didalam industri pengembangan perangkat lunak. Adapun gambaran utama metode *Rational Unified Process (RUP)*[7], sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1.1 *Phase Rational Unified Process*

Adapun penjelasan langkah-langkah penelitian berdasarkan dari metode *Rational Unified Process* yaitu sebagai berikut :

1) *Inception*

Tahapan *inception* ini merupakan tahap awal dalam proses penelitian, pada tahap ini melakukan proses pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara dengan ibu Lia selaku pemilik toko dan juga dengan karyawan untuk mendapatkan suatu informasi yang terdapat pada toko MM Lestari, kemudian melakukan studi pustaka, dan melakukan observasi ke lokasi Toko MM Lestari dengan melihat kegiatan didalamnya.

2) *Elaboraion*

Pada tahapan ini difokuskan terhadap perencanaan arsitektur sistem. Sistem yang dirancang berdasarkan hasil yang didapat dari tahap inception (proses bisnis dan kebutuhan sistem) yang tujuannya yaitu untuk menganalisa antara kebutuhan yang akan dibuat ataupun yang tidak. Dalam tahap *Elaboration* meliputi kegiatan, perancangan *rich picture* berbasis objek, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, basis data, dan desain antarmuka.

3) *Construction*

Pada tahap ini dilakukan implementasi desain yang telah dibuat yang berdasarkan pada tahap *Elaboration*. Implementasi kode program berbasis web ini menggunakan *PHP* dengan *database MySQL*, dengan memakai framework Code Igniter 4. Dan melakukan pengujian kode program dan juga tampilan antarmuka pengguna.

4) *Transition*

Pada tahap ini dilakukan untuk pengenalan kepada pengguna kemudian melakukan proses instalasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem apakah sistem tersebut berjalan dengan baik dan juga apakah sudah sesuai dengan harapan pengguna.

3. Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah yang digunakan oleh peneliti adalah metode *Single Exponential Smoothing*.

1) *Supply Chain Management* (SCM)

Supply Chain yaitu sebuah sistem organisasi yang didalamnya terdapat peran serta melakukan berbagai macam kegiatan, yang meliputi informasi, dana, dan sumber daya lainnya yang saling terkait dalam pergerakan suatu produk atau jasa dari pihak pemasok ke konsumen ataupun pelanggan. *Supply Chain Management* (SCM) merupakan suatu rangkaian pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang, dan juga toko secara efektif agar persediaan barang bisa diproduksi serta didistribusikan dengan jumlah yang tepat, kepada lokasi yang tepat serta diwaktu yang tepat sehingga biaya keseluruhan sistem bisa di minimalisir dengan tujuan untuk memuaskan kebutuhan dan pelayanan.

2) *Single Exponential Smoothing* (SES)

Single Exponential Smoothing (SES) adalah suatu metode penghalusan prediksi untuk waktu yang singkat yang umumnya yaitu untuk 1 bulan kedepan bahwa data dapat diasumsikan berinstabilitas pada nilai rata-rata mutlak tanpa tendensi dan model progres yang konstan, untuk skala penghalusan biasanya dikembangkan dengan α (alpha) [8].

Metode *Single Exponential Smoothing* menggunakan sedikit analisis data historis. Penggunaan metode *Single Exponential Smoothing* pada toko MM Lestari ini mengacu pada jumlah data barang yang terjual pada bulan sebelumnya kemudian diolah dengan sistem peramalan (Forecasting) untuk mengetahui data belanjaan untuk bulan selanjutnya. Metode ini memperhitungkan bahwa data yang berfluktuasi pada nilai rata – rata mutlak tanpa tendensi. Pada persamaan (1) merupakan rumus dari metode penghalusan eksponensial tunggal.

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1-\alpha)F_t - 1 \quad (1)$$

Keterangan :

F_{t+1} = Peramalan waktu periode berikutnya

A_{t-1} = Nilai aktual period ke t

F_t = Nilai peramalan untuk periode t

F_{t-1} = Nilai peramalan untuk periode waktu yang lalu; t-1

α = Konstanta pemulusan antara 0 dan 1

$$F_t = \alpha A_{t-1} + (1 - \alpha) F_{t-1} \quad (2)$$

Keterangan :

F_t = Ramalan baru

A_{t-1} = Permintaan aktual periode sebelumnya

α = Bobot yang menunjukkan konstanta penghalus ($0 \leq \alpha \leq 1$)

F_{t-1} = Ramalan sebelumnya

Hasil prediksi didapatkan, dilanjutkan dengan mencari nilai konstanta (*alpha*) dengan mencari kesalahan terkecil salah satunya

dengan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Berikut merupakan rumus untuk menghitung nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Rumus:

$$PE = \frac{\sum |X_t - F_t|}{X_t} \times 100\% \quad (3)$$

$$MAPE = \frac{PE}{n}$$

Keterangan :

X_t = Data aktual pada periode t

F_t = Nilai peramalan pada periode t

PE = Nilai *Percentage Error* (PE)

N = Jumlah data atau periode

Metode peramalan yang baik ialah metode yang memberikan tingkat kesalahan yang paling kecil. Tingkat kesalahan merupakan selisih diantara nilai aktual dengan nilai peramalan. Ketepatan metode peramalan digunakan sebagai penunjukkan seberapa jauh model peramalan tersebut memproduksi data yang telah diketahui. Bagi pemakai ramalan, ketepatan ramalan yang akan datang adalah yang paling penting, sedangkan bagi pembuat model, kebaikan sesuai model untuk fakta yang diketahui yang diperhatikan .

1.10 Jadwal Penelitian

Peneliti menyusun jadwal kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

| | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | |
|--------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Inception | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboration | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Construction | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transition | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.11 Sistematika Penelitian

Penyusunan Skripsi ini terdiri dari beberapa bab, masing-masing bab tersebut berisi uraian singkat dan memperjelas selama penyusunan skripsi. Hal ini dimaksudkan agar pembahasan lebih sistematis dan spesifikasi sesuai dengan topik pembahasan. Laporan skripsi ini terdiri dari 5 bab yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Pertanyaan Penelitian, Manfaat Penelitian, Pertanyaan Penelitian, Hipotesis Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Bab ini berisi uraian mengenai landasan-landasan teori yang berkaitan dengan perangkat lunak yang dibangun, Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Teoritis.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai Analisis Sistem Yang Berjalan, Fungsi dan Kegunaan Sistem, Analisis Kebutuhan Sistem Yang Diusulkan, dan Perancangan Sistem Yang Diusulkan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai hasil program yang sudah dibuat berupa gambar tampilan dan penjelasan serta pengujiannya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan pernyataan-pernyataan kesimpulan dari apa yang dibahas dalam bab pembahasan sebelumnya dan selanjutnya diberikan saran yang dimungkinkan dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah.