BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Asih Hati Furniture merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa industri untuk berbagai pekerjaan khusus pekerjaan yang terbuat dari barang-barang yang terbuat dari kayu (*furniture*) dan barang-barang bangunan dari kayu, Asih Hati Furniture didirikan pada tahun 1994 oleh Bapak Sarmadi. Barang/Jasa dagangan utamanya terdiri dari Kursi, Meja, Lemari, Loster, Kusen, Pintu, Jendela, dan produk-produk dari kayu lainnya. Berlokasikan di Plered Kabupaten Purwakarta. Asih hati furniture telah melayani konsumen baik individu maupun *corporated*, industri ini memiliki rangkaian sistem kerja mulai dari pembelanjaan bahan baku dari *supplier*, menerima pesanan berupa *costume furniture* kemudian mendistribusikan kepada konsumen. Asih hati furniture menggunakan strategi *make to order* yakni proses pembelian sebagian bahan baku (Bahan Baku pendukung) dari *supplier* dan proses produksi dilakukan jika ada pemesanan dari konsumen. Kegiatan *supply chain management* yang terdapat dibagian hulu yang dilakukan oleh Asih Hati Furniture dengan *supplier* yaitu melakukan pengadaan bahan baku kepada *supplier*, melakukan penerimaan bahan baku dari *supplier* melakukan pengelolaan bahan baku menjadi produk. Sedangkan kegiatan yang terdapat dibagian hilir yang dilakukan Asih Hati Furniture dengan konsumen yaitu menerima pesanan dari konsumen, dan melakukan pendistribusian kepada konsumen yang telah memesan produk.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di Asih Hati Furniture dengan Bapak Sarmadi sebagai pemilik perusahaan dan selaku bagian pengadaan, menyatakan bahwa saat kegiatan *supply chain management* yang terjadi dibagian hulu yang dilakukan oleh Asih Hati Furnuture yaitu melakukan pengadaan bahan baku kepada *supplier* untuk memenuhi kebutuhan produk yang dipesan konsumen. Proses pengadaan bahan baku yang dilakukan masih menggunakan intuisi atau

tidak diperkirakan sehingga perusahaan mengalami kesulitan dikarenakan ketidakpastian pemesanan yang dilakukan yang dilakukan oleh konsumen. Asih Hati furniture terkadang menyediakan stok lebih untuk mengatasi ketidakpastian pemesanan dari konsumen namun penyimpanan bahan baku dalam jumlah besar mengakibatkan bahan baku menumpuk di gudang terlalu lama maka kemungkinan terjadi kerusakan akan semakin besar dan juga biaya yang ditimbulkan pun akan semakin tinggi. Waktu yang diperlukan dalam pengadaan bahan baku ke supplier sampai bahan baku diterima oleh Asih Hati Furniture memerlukan waktu tunggu sekitar empat sampai tujuh hari tergantung dari mana supplier itu karena supplier yang dimiliki Asih Hati furniture tidak hanya satu *supplier,* sehingga gudang seringkali terjadi kekosongan bahan baku untuk produksi. Hal ini berdampak kepada keterlambatan proses produksi. Keterlambatan proses produksi akan mengakibatkan penumpukan bahan setengan jadi. Tentu itu akan menimbulkan kerugian dan pemborosan waktu, tenaga kerja, serta naiknya ongkos produksi akibat mundurnya jadwal produksi.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Bapak Purida selaku bagian administrasi, kegiatan *supply chain management* yang berada dihilir di Asih Hati furniture yaitu menerima pemesanan produk dari konsumen, konsumen dapat melakukan pesanan melalu telepon atau datang langsung ke kantor. Semua proses pemesanan dicatat menggunakan nota, baik nota pesanan dari konsomen maupun nota untuk pembelian bahan baku, sehingga kemungkinan data dimanipulasi dengan mudah dan adanya kesalahan dalam penulisan harga dengan bahan baku yang di pesan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Bapak Puja selaku bagian pengiriman, Kegiatan *Supply chain management* masih berada dihilir yaitu proses pendistribusian produk ke konsumen masalah yang ditemukan dalam proses pengiriman produk yaitu kesulitan dalam mengatur jadwal pengiriman ke konsumen, yang disebabkan jangka waktu penyelesaian produk yang di pesan bervariasi, Karena bisa saja yang memesan pertama lebih lama dari pemesan kedua

sesuai tingkat kerumitan dan produk apa yang dipesan. bagian pengiriman di Asih Hati Furniture memiliki dua unit mobil pick up untuk mendistribusikan produk.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah ada pada saat ini, maka Asih hati furniture dibutuhkan suatu pembangunan sistem informasi yang dapat mengatur manajemen pengadaan bahan baku, monitoring persediaan bahan baku dan penjadwalan pengiriman produk jadi kepada konsumen, maka dibutuhkan suatu sistem informasi **Pembangunan Sistem Informasi Supply Chain Management (SCM) di Asih Hati Furniture.**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada di Asih Hati Furniture adalah bagaimana membangun sistem informasi *Supply chain management* yang dapat memanajemen pengadaan bahan, monitoring persediaan bahan baku, dan penjadwalan pengiriman produk ke konsumen.

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah Sistem Informasi dengan menggunakan *Supply Chain Management* (SCM) di Asih Hati Furniture.

1.3.2. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Memudahkan bagian pengadaan dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan ke *supplier*.
2. Memudahkan bagian pengiriman dalam mengatur jadwal pengiriman produk ke setiap konsumen yang telah melakukan pemesanan agar tepat waktu, dan menyesuaikan kendaraan yang digunakan.

1.4. Batasan Masalah

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, penulis membatasi permasalahannya hanya pada beberapa hal yaitu :

1. Sistem informasi *Supply Chain Management* ini berbasis *website.*
2. Data yang dikelola diantaranya :
   a. Data pemesanan
   b. Data *supplier*
   c. Data bahan baku
   d. Data pembelian bahan baku
   e. Data persediaan bahan baku
   f. Data transaksi
   g. Data pengiriman barang
   h. Data kendaraan
3. Sistem akan mengolah data pembelian bahan baku yaitu dari data *supplier* dan data pemesanan bahan baku
4. Jenis produk yang diolah berupa produk-produk yang terbuat dari Kayu seperti Kusen, Pintu, Jendela, Lemari, Meja, Kursi, Lestor, dan produk-produk lainnya yang terbuat dari kayu.
5. Bahan baku yang ada terdiri dari 2 (dua) jenis bahan baku, yaitu bahan baku yang distok dan bahan baku yang tidak distok. Bahan baku yang distok adalah bahan baku utama yaitu kayu, multliplex dan yang lainnya, sedangkan bahan baku yang tidak distok adalah bahan baku yang tidak tahan lama dan bahan baku yang diperlukan saat ada pesanan.
6. Produksi akan dilakukan jika konsumen sudah membayar DP 50% dari harga yang telah disepakati, Untuk pelunasan pembayaran bisa dilakukan saat barang sudah selesai atau saat pengiriman barang.
7. Sistem produksi menggunakan strategi *Pull Supply Chain (Make to order).*
8. Proses bisnis yang terdapat didalam sistem ini adalah :
   a. Penerimaan Pemesanan
      Pengelolaan pemesanan yang dipesan oleh konsumen.

b. Peramalan

Meramalkan dari data pemesanan produk periode sebelumnya untuk pengadaan bahan baku diperiode selanjutnya dengan menggunakan *Single Exponential Smoothing.*

c. Pengendalian persediaan

Pengendalian persediaan bahan baku dilakukan untuk menghindari kekurangan atau kekosongan bahan baku digudang. Pengendalian persediaan dilakukan pada saat stok kurang dari jumlah aman maka perusahaan akan memesan kembali bahan baku, untuk memenuhi persediaan digudang dengan menggunakan *Safety Stock.*

d. Pengadaan Bahan Baku

Asih Hati Furniture memesan jumlah bakan baku ke *supplier* dari hasil perhitungan peramalan.

e. Penerimaan Bahan Baku

Penerimaan bahan baku dari *supplier.*

f. Pengiriman / Pendistribusian Produk

Pengiriman produk disesuaikan dengan urutan pemesanan produk.

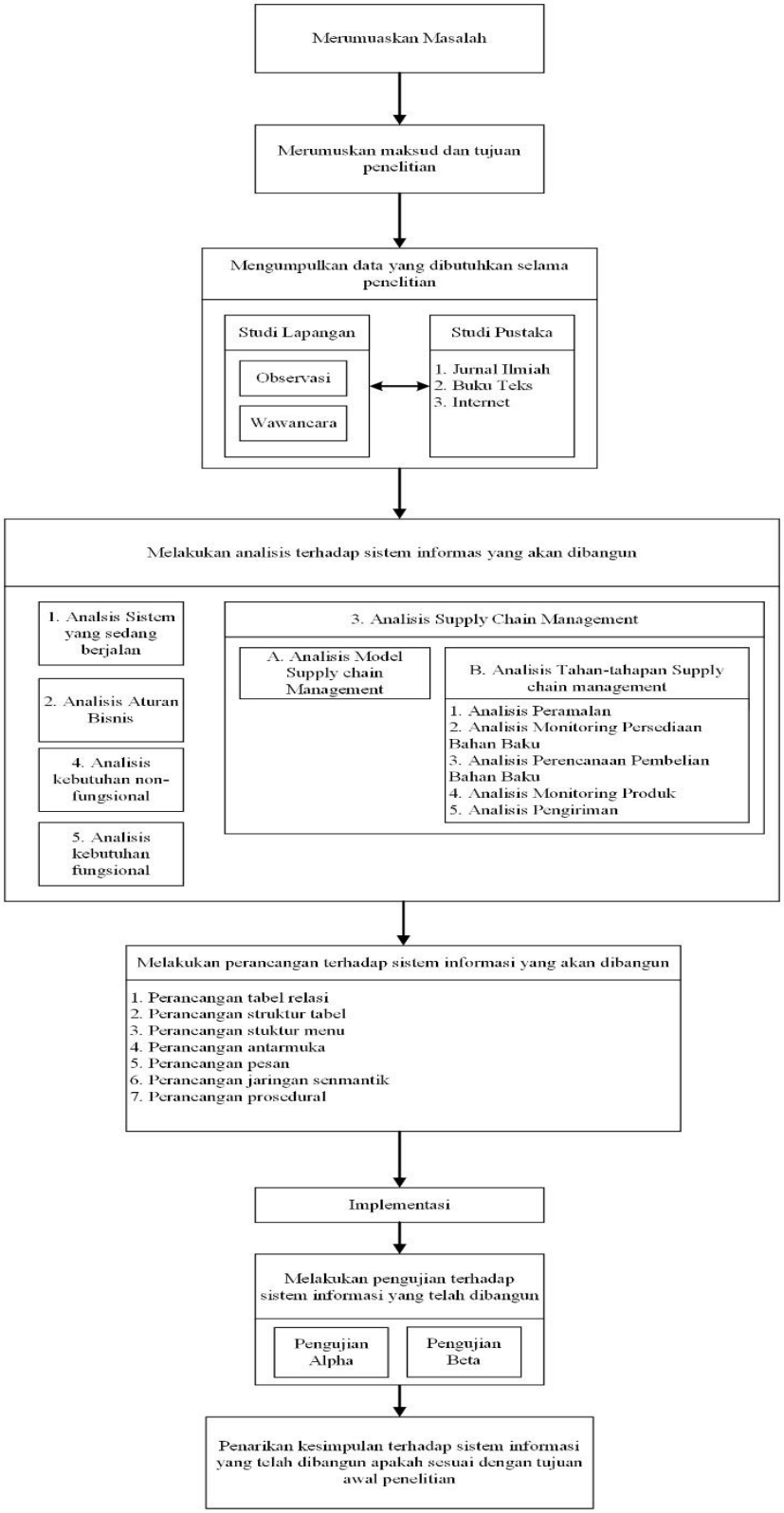
9. Pembangunan sistem informasi ini dibangun dari hulu *(upstream)* sampai ke hilir *(downstream).*
10. Proses yang terdapat dalam sistem ini meliputi :
    a. Penerimaan pesanan
    b. Peramalan
    c. Monitoring persediaan
    d. Pengendalian
    e. Penerimaan bahan baku
    f. Pengiriman produk
11. Untuk memprediksi persediaan bahan baku menggunakan perhitungan *Safety stock.*
12. Untuk memperhitungkan bahan baku yang digunakan dari *supplier* akan menggunakan metode *Economic Order Quatity* (EOQ) .

13. Peramalan permintaan produk dari konsumen menggunakan metode *Single Exponential Smoothing*, karena pola gerakan data menunjukan pola yang tidak teratur serta menghasilkan nilai *error* terkecil dari hasil perbandingan metode *Single moving average, weighted moving average* dan *Single exponensial smoothing*. (Lampiran F)
14. Data produk yang diolah yaitu Daun Pintu karena memiliki jumlah permintaan yang paling banyak. (Lampiran F)
15. Analisis pemodelan yang digunakan dalam pembangunan sistem *Supply Chain Management* pada Asih Hati Furniture ini adalah menggunakan pendekatan terstruktur. Menurut Prof.Dr. Jogiyanto HM,MBA,Akt. diantaranya pemodelan data dengan menggunkan ERD *(Entity Relationship Diagram)* dan Skema relasi, serta pemodelan fungsional dengan menggunakan diagram *conteks* dan DFD *(Data Flow Diagram).*
16. Sistem informasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 7/8/10* dengan *Web Browser* yang digunakan *Mozilla Firefox* dan *Google Chrome.*

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses Tahapan yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif, merupakan metode yang menggambarkan fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat.

Langkah-langkah yang harus dilakukan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Langkah-langkah Penelitian

Keterangan langkah-langkan penelitian yang terdapat pada gambar 1.1 adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan Masalah

Tahap pertama dalam penelitian adalah merumuskan masalah. Peneliti merumuskan masalah yang berkaitan dengan Sistem Informasi yang akan dibangun. Peneliti merumuskan masalah berdasarkan bagian-bagian yang ada di perusahaan.

2. Merumuskan maksud dan tujuan

Tahapan kedua adalah merumuskan maksud dan tujuan penelitian berdasarkan hasil dari perumusan masalah. Sehingga tujuan ini menjadi acuan peneliti untuk melakukan penelitian ini.

3. Mengumpulkan data yang diperlukan selama penelitian

Pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara melakukan penelitian langsung ke lapangan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Obervasi

   Mengumpulkan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke lapangan (Observasi) yang bertempat di Asih Hati Furniture Jl. Gunung cupu, Plered Purwakarta.

2. Wawancara

   Peneliti melakukan wawancara kepada pihak yang terlibat di dalam penelitian. Wawancara dilakukan Ibu Ila Sakila selaku Bagian Operator pemesanan yang menangani pemesanan dari konsumen , Bapak Purida Selaku penanggung jawab bagian pengadaan bahan baku, dan bapak Puja selaku bagian pengiriman.Peneliti melakukan diskusi dengan pemilik dan karyawan yang ada di Asih Hati Furniture untuk mengetahui permasalahan atau kendala yang ada di perusahaan.

3. Mengumpulkan dan mengkaji sumber-sumber yang berhubungan dengan penelitian

Melakukan studi literatur untuk mendukung data penelitian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Sumber-sumber yang digunakan untuk bahan studi literatur antara lain:

1. Jurnal Ilmiah
2. Buku teks
3. Internet

4. Melakukan analisis terhadap sistem informasi yang akan dibangun

Pada tahapan ini dilakukan analisis sistem informasi yang akan dibangun. Sistem yang akan dibangun adalah Sistem Informasi dengan pendekatan *Supply Chain Management*. Adapun tahapan pada analisis sistem antara lain:

a. Analisis Sistem yang sedang berjalan pada tempat penelitian

Analisis sistem yang sedang berjalan adalah penggambaran prosedur-prosedur apa saja yang ada pada perusahaan saat ini. Pemodelan yang digunakan peneliti untuk menggambarkan prosedur-prosedur yang berjalan menggunakan *BPMN*.

b. Analisis Aturan Bisnis yang ada pada tempat penelitian

Analisis aturan bisnis merupakan suatu identifikasi dan pencatatan terhadap aturan-aturan baik tertulis atau lisan yang berlaku di lingkungan sistem dan memberikan pengaruh terhadap pembangunan sistem

c. Analisis Supply Chain Management

Pada tahapan ini peneliti menganalisis hal apa saja yang dapat diterapkan pada Sistem Informasi yang akan dibangun dengan menerapkan metode *supply chain management.*

1. Analisis Model *Supply Chain Management*

   Pada tahapan ini peneliti menganalisis model supply chain seperti apa yang terbentuk di tempat penelitian.
2. Analisis Tahapan-tahapan *Supply Chain Management*

Pada tahapan ini peneliti menganalisis tahapan-tahapan apa saja yang akan di usulkan dalam pembangunan sistem. Analisis tahapan *Supply Chain Management* meliputi:

i. Analisis peramalan

Pada tahapan ini peneliti menganalisis metode peramalan apa yang cocok berdasarkan data yang telah terkumpul sebelumnya untuk diterapkan pada sistem yang akan dibangun.

ii. Analisis persediaan bahan baku.

Pada tahapan ini peneliti menganalisis hal-hal apa saja yang bisa dilakukan proses *monitoring* yang akan diterapkan pada sistem yang akan dibangun.

iii. Analisis perencanaan pembelian bahan baku

Pada tahap ini peneliti menganalisis frekuensi pembelian dan jumlah pembelian untuk setiap produk.

iv. Analisis Monitoring produk

Pada tahapan ini peneliti menganalisis hal-hal apa saja yang dilakukan pada proses monitoring produk yang aka diterapkan pada sistem yang akan dibangun.

v. Analisis pengiriman

Pada tahapan ini peneliti menganalisis bagaimana cara pengiriman produk kepada pembeli.

d. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan non fungsional meliputi:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan perangkat keras yang ada di Asih Hati Furniture serta kebutuhan perangkat keras yang di usulkan untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan minimal dalam penerapan sistem yang akan dibangun.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

   Tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang ada di Asih Hati Furniture serta kebutuhan perangkat lunak yang di usulkan untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan minimal dalam penerapan sistem yang akan dibangun.

3. Analisis Pengguna

   Tahapan ini peneliti menganalisis pengguna/*user* yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun.

4. Analisis Pengkodean

   Analisis pengkodean ini dimaksudkan untuk mendukung pengkodean sistem yang akan dibangun.

e. Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan fungsional meliputi:

a. Analisis Basis Data

   Pada tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan basis data dari sistem yang akan dibangun. *Tool* yang akan digunakan yaitu *Entity Relationship Diagram (ERD).*

b. Diagram Konteks

   Pada tahapan ini peneliti menganalisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem yang akan dibangun

c. DFD *(Data Flow Diagram).*

   Pada tahapan ini peneliti menganalisis proses yang terjadi secara khusus berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem dan basis data yang akan dibangun.

d. Spesifikasi Proses

   Pada tahapan ini peneliti menganalisis spesifikasi setiap proses yang ada pada DFD dalam bentuk tabel.

e. Kamus Data

Pada tahapan ini peneliti menganalisis deskripsi dari data yang mengalir pada DFD dalam bentuk tabel.

5. Melakukan perancangan sistem informasi yang akan dibangun

Tahapan sistem informasi selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem informasi yang akan dibangun. Perancangan sistem yang dilakukan antara lain:

a. Perancangan Tabel Relasi

Pada tahapan ini peneliti merancang basis data dimana setiap tabel yang ada pada basis data di relasikan.

b. Perancangan Struktur Tabel

Pada tahapan ini membuat penjelasan struktur tabel basis data yang akan dibangun.

c. Perancangan Struktur Menu

Pada tahapan ini peneliti membuat rancangan struktur menu yang ada pada Sistem Informasi yang akan dibangun.

d. Perancangan Antarmuka

Pada tahapan ini peneliti membuat tampilan antarmuka sistem beserta keterangan dan instruksi yang ada pada tampilan antarmuka.

e. Perancangan Pesan

Pada tahapan ini peneliti membuat pesan apa saja yang akan muncul pada sistem.

f. Perancangan Jaringan Semantik

Pada tahapan ini peneliti membuat jaringan semantik dimana merupakan proses hubungan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya.

g. Perancangan Prosedural

Pada tahapan ini peneliti membuat perancangan prosedural mengenai prosedur yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun menggunakan *Flowchart*.

6. **Pembangunan sistem informasi dengan pendekatan *Supply chain management***

   Sistem Informasi yang akan dibangun berbasis *web*. Pada tahapan ini peneliti menerjemahkan hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bahasa pemrograman PHP.

7. **Melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dibangun**

   Pada Tahap ini peneliti melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun sebelumnya.Pengujian sistem yang dilakukan yaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Berikut adalah penjelasan dari setiap pengujian yang dilakukan:

   a. Pengujian *Alpha*

      Peneliti dalam melakukan pengujian *alpha* dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang akan disajikan pada tabel.

   b. Pengujian Beta

      Peneliti dalam melakukan pengujian beta, melakukan pengujian langsung di tempat penelitian dengan menggunakan teknik wawancara. Pengujian ini dilakukan di Asih Hati Furniture.

8. **Melakukan penarikan kesimpulan**

   Tahapan terakhir penelitian yang dilakukan adalah melakukan penarikan kesimpulan terhadap sistem yang telah di bangun berdasarkan tujuan awal penelitian. Penelitian di anggap berhasil apabila kesimpulan yang dirumuskan sesuai dan memenuhi tujuan awal penelitian.

1.6. Sistematika Penulisan

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

1. **BAB 1 PENDAHULUAN**

   Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

   Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum mengenai Asih Hati Furniture dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai *Supply Chain Managemenet* (SCM) dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

3. **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

   Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

4. **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

   Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

5. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

   Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.