

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di zaman sekarang yang sangat pesat menyebabkan penggunaan sistem informasi semakin bertambah, teknologi informasi memberikan banyak kemudahan bagi masyarakat terhadap kegiatan atau aktivitas di dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Sutabri (2012), sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[1]. Dengan menggunakan sistem informasi yang canggih, maka proses bisnis yang diharapkan dapat terwujud. Sebuah perusahaan memerlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam mengelola data termasuk data penjualan seperti mengumpulkan, menyimpan, dan menghasilkan informasi agar lebih mudah ditemukan dan digunakan.

Cisnu Petshop dan Aquarium adalah salah satu toko hewan peliharaan di Kabupaten Kuningan yang menjual beberapa jenis hewan dan keperluan peliharaan lainnya, letaknya yang strategis yaitu berada di pinggir jalan dan pusat kota, tepatnya di Jl. Raya Luragung-Kuningan No. 33, Luragunglandeuh, Kecamatan Luragung, Kabupaten Kuningan menjadi nilai

tambah untuk toko ini. Saat ini Cisnu Petshop dan Aquarium dalam melakukan kegiatan pengelolaan data masih dilakukan secara manual dalam buku, yaitu seperti dalam melakukan proses pencatatan penjualan sehingga sering terjadi kesalahan dalam penginputan data barang, maka mengakibatkan kerugian pada perusahaan. Dan juga pendataan persediaan pada beberapa barang terdapat data yang tidak sesuai yang dapat menimbulkan permasalahan seperti terdapat barang yang *overstock*, sehingga mengakibatkan barang yang tersimpan di gudang membuat biaya penyimpanan menjadi tinggi. Selain itu, akibat dari *overstock* ini juga dapat mengakibatkan kualitas beberapa barang menjadi menurun karena terdapat barang rusak atau kadaluarsa yang tidak terkontrol. Karena itu, membutuhkan laporan data stok barang yang akurat untuk dapat mengontrol persediaan agar tidak terjadi *overstock* tersebut.

Untuk mengelola informasi menjadi lebih efisien dan efektif, maka sistem yang dapat digunakan adalah *Supply Chain Management* (SCM). Menurut Anindita (2019) *Supply Chain Management* merupakan rangkaian kegiatan yang dibutuhkan untuk merencanakan, mengendalikan, dan menjalankan arus produk dengan cara seefisien mungkin dan hemat biaya[2]. Menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2010) *supply chain management* adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir dan perusaharian tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor,

toko atau ritel, serta perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik[3].

Selain itu, untuk menentukan waktu yang optimal untuk memesan barang yaitu menggunakan metode *Least Unit Cost* (LUC). Pengertian metode *Least Unit Cost* (LUC) menurut Jacobs dan Chase (2014) adalah teknik lot-dinamis yang menambahkan biaya pemesanan dan persediaan untuk setiap ukuran lot percobaan dan membaginya dengan jumlah unit di setiap ukuran lot, memilih ukuran lot dengan biaya unit terendah[4]. Selain itu, pengertian *Least Unit Cost* menurut Tersine (1994) pemilihan *lot size* yang optimal dengan melihat biaya paling minimum dari setiap unit, keputusan ditentukan berdasarkan ongkos per unit (ongkos pengadaan per unit ditambah biaya simpan per unit) terkecil dari setiap bakal ukuran lot yang akan dipilih[4].

Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Abdullah Suweleh (2021) mengenai “Penerapan Algoritma Genetika Untuk Menentukan Rute Distribusi Dan Minimasi Total Cost Menggunakan Distribution Requirement Planning (Studi Kasus pada PT. Amgo Mandiri, Gorontalo, Provinsi Gorontalo)”. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menentukan teknik *lot size* yang sesuai dengan kebijakan perusahaan agar mendapatkan *total cost* terkecil dan juga menentukan jarak tempuh minimum untuk dapat menghemat biaya distribusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik *lot size* yang sesuai adalah *Least Unit Cost* (LUC) yang dapat menghemat biaya

hingga Rp. 31.995.556,- / 3 bulan, dan terdapat perubahan rute distribusi yang dapat menghemat biaya distribusi sebesar Rp. 135.000 / siklus distribusi[5].

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Aulia Arlaga Vantrica (2018) mengenai “Perencanaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Teknik *Lot Sizing* Dengan Metode *Least Unit Cost* (LUC) (Studi Kasus di PT Mandiri Jogja Internasional, Sendangtirto, Berbah, Yogyakarta)”, penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal berdasarkan pesanan dan kapan kulit harus dipesan ke *supplier* yang diharapkan agar meminimalisir terjadinya kekosongan stok. Hasilnya, perencanaan menggunakan metode *Least Unit Cost* (LUC) diperoleh pemesanan optimal sebanyak 724 lembar yang harus diterima pada minggu pertama sehingga metode LUC dapat meminimalisir terjadinya *off* produksi karena stok kulit selalu tersedia di gudang[6].

Penelitian lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Suryo Wiwoho dan Dyah Ika Rinawati (2017) mengenai “Peramalan Produk dan Perencanaan Material pada CV Sempurna Boga Makmur Produk Jelly MJ 36” dengan permasalahan yaitu menumpuknya stock jelly dan material digudang yang menyebabkan produk expired sebelum dipasarkan sehingga menyebabkan produk tidak dapat dipasarkan dengan menggunakan beberapa metode *lotting* yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ), *Period Order Quantity* (POQ), *Fixed Order Quantity* (FOQ), *Least Unit Cost* (LUC), *Least Total Cost* (LTC), dan *Wagner Within Algorithm* (WWA). Dari hasil penelitian ini ternyata metode LUC merupakan metode terbaik yang

dihasilkan karena pada metode ini biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk melakukan perencanaan kebutuhan material dengan biaya paling minimal[7].

Terdapat beberapa tujuan dalam menggunakan *supply chain management*, salah satu tujuan utamanya yaitu bisa menyelaraskan permintaan dengan pasokan yang ada. Maka penulis mengusulkan untuk membuat atau merancang sebuah sistem yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan diatas dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE LEAST UNIT COST PADA CISNU PETSHOP DAN AQUARIUM”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka masalah yang terjadi pada Cisnu Petshop dan Aquarium adalah :

1. Proses pencatatan data stok barang yang masih manual, dimana data barang dicatat masih didalam buku sehingga beresiko data tersebut hilang dan tertumpuk.
2. Terdapat stok barang yang kurang atau terlalu banyak, sehingga tidak sesuai dengan kebutuhan yang mengakibatkan *overstock* pada persediaan di gudang dan jika terus berulang akan mengakibatkan penjualan menjadi menurun.

3. Akibat dari *overstock* ini menyebabkan beberapa kualitas barang menjadi menurun karena terdapat barang rusak atau kadaluarsa yang tidak terkontrol dan juga dapat menimbulkan biaya penyimpanan yang tinggi.
4. Kurangnya informasi mengenai laporan stok barang yang akurat, sehingga tidak dapat mengontrol persediaan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan diatas, maka rumusan masalah yang harus diselesaikan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan pengelolaan persediaan barang dengan menggunakan metode *Least Unit Cost* agar dapat menentukan jumlah dan waktu yang tepat saat memesan barang ke supplier?
2. Bagaimana membangun sistem informasi *Supply Chain Management* untuk persediaan barang berbasis web pada Cisnu Petshop dan Aquarium?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang ada di dalam penelitian ini meliputi:

1. Sistem informasi yang akan dibuat untuk pengelolaan barang pada Cisnu Petshop dan Aquarium yang menerapkan konsep *Supply Chain Management* berbasis web dengan terdapat beberapa kategori barang seperti aksesoris, obat-obatan, dan pakan hewan.
2. Data yang digunakan adalah data pada Cisnu Petshop dan Aquarium selama tahun 2022 dengan menggunakan metode *Least Unit Cost* untuk menentukan jumlah barang yang akan dipesan ke *supplier*.

3. Terdapat 3 *user* yang dapat mengakses sistem informasi ini yaitu pegawai, pemilik toko atau pimpinan, dan *supplier*. Dengan hak akses sebagai berikut:

a. Pegawai

- 1) Pegawai dengan *username* dan *password* untuk masuk ke halaman pegawai.
- 2) Pegawai dapat mengelola data seperti menginput, edit dan menghapus pada data menu barang, menu *user*, menu *supplier*, menu laporan, dan menu transaksi.
- 3) Pegawai dapat melakukan pemesanan barang kepada *supplier*, dengan persetujuan pimpinan.
- 4) Pegawai dapat mencetak laporan barang keluar, barang masuk, dan data transaksi.
- 5) Pegawai dapat keluar dari halaman dengan logout.

b. Pimpinan

- 1) Login dengan *username* dan *password* untuk masuk ke halaman pimpinan.
- 2) Pimpinan dapat menampilkan data produk, data *supplier*, dan laporan. Sehingga dapat mengontrol aktivitas yang terdapat pada sistem.
- 3) Pimpinan dapat melakukan konfirmasi pesanan dari pegawai, yang kemudian dikirim ke *supplier*.
- 4) Pimpinan dapat keluar dari halaman dengan logout.

c. *Supplier*

- 1) Login dengan *username* dan *password* untuk masuk ke halaman *supplier*.
- 2) *Supplier* menerima pesanan dari pegawai yang sudah disetujui oleh pimpinan, kemudian menyetujui pesanan barang tersebut.
- 3) *Supplier* dapat mencetak pesanan.
- 4) *Supplier* dapat keluar dari halaman dengan logout.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk melakukan pengelolaan persediaan barang dengan menggunakan metode *Least Unit Cost* agar dapat menentukan waktu yang optimal dan jumlah barang yang akan dipesan pada Cisnu Petshop dan Aquarium
2. Untuk membangun sistem informasi *Supply Chain Management* untuk persediaan barang berbasis web pada Cisnu Petshop dan Aquarium

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian dan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Diharapkan dapat membantu dalam memberikan referensi serta informasi untuk penelitian selanjutnya.
 - b. Dapat dikembangkan kembali khususnya tentang metode *Least Unit Cost* (LUC).
2. Manfaat Praktis

a. Bagi Cisnu Petshop dan Aquarium

Penerapan *Supply Chain Management* (SCM) diharapkan dapat membuat komunikasi antara Cisnu Petshop dan Aquarium dengan supplier menjadi lebih maksimal, dan juga dapat mempermudah dalam melakukan penyediaan semua informasi mengenai persediaan barang agar lebih efektif.

b. Bagi Penulis

Sebagai penerapan dan bekal pengalaman ilmu pengetahuan yang sudah dipelajari, baik didalam bangku perkuliahan ataupun dalam lingkungan masyarakat.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penjabaran dari permasalahan diatas, ada beberapa pertanyaan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah melakukan pengelolaan persediaan barang dengan menggunakan metode *Least Unit Cost* bisa menentukan jumlah barang yang akan dipesan pada Cisnu Petshop dan Aquarium?
2. Apakah membangun sistem informasi *Supply Chain Management* bisa mengelola persediaan barang Cisnu Petshop dan Aquarium?

1.8 Hipotesis Penelitian

Dengan dibuatnya sistem informasi pengelolaan persediaan barang ini diharapkan mempermudah Cisnu Petshop dan Aquarium dalam melakukan pengendalian stok barang dan mempermudah dalam menentukan jumlah

barang yang akan dipesan kembali, sehingga mampu mengontrol barang menjadi lebih baik.

1.9 Metodologi Penelitian

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Metode penulisan yang digunakan dalam menyusun laporan kerja praktek ini sebagai berikut:

a. Observasi

Dalam metode observasi ini penulis mengumpulkan dan menelaah data yang di peroleh dengan cara meninjau langsung penggunaan sistem, yang dilakukan pada:

Tempat : Cisnu Petshop dan Aquarium

Alamat : Jl. Raya Luragung-Kuningan No.33, Luragunglandeuh, Kec. Luragung, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45581.

b. Wawancara

Dalam metode wawancara ini, penulis berbicara dan memberikan beberapa pertanyaan secara langsung untuk mencari kelengkapan dan kebenaran data kepada narasumber yaitu pemilik Cisnu Petshop dan Aquarium, yakni Bpk. Cisnu Kasyapi mengenai permasalahan yang ada pada Cisnu Petshop dan Aquarium.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan pengumpulan data dari beberapa sumber seperti buku, jurnal, paper dan sebagainya dan internet juga diperlukan untuk menunjang pencarian informasi yang berkaitan dengan objek penelitian.

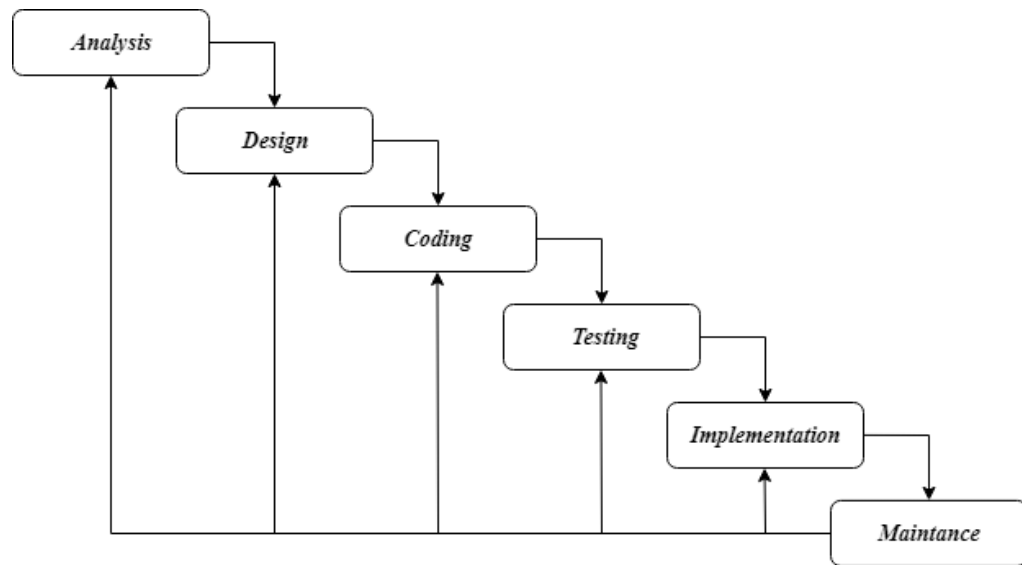
Sumber-sumber ini digunakan untuk melengkapi data-data dan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun laporan tugas akhir.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah suatu metode atau tahapan pengembangan sistem yang formal dan presisi yang mendefinisikan serangkaian aktivitas, metode, *best practices* dan *tools* yang secara otomatis digunakan dalam rangka membangun atau mengembangkan keseluruhan sistem informasi suatu perangkat lunak[8]. Pada penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode pengembangan sistem *waterfall*.

Metode *waterfall* merupakan sebuah model teknik dalam pengembangan software, di mana sebuah proyek akan dirincikan secara berurutan. Setiap tahap dalam model ini merupakan pengembangan dari tahap sebelumnya, jadi metode *waterfall* akan berkaitan dan menjadi turunan dari tahap sebelumnya, seperti air terjun. Dengan metode ini, pengembangan sebuah perangkat lunak bisa dirinci secara detail, jelas, dan bersifat linear, biasanya model ini digunakan karena pendekatannya yang cukup sederhana[9].

Menurut Pressman (2015) *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software[10]. Berikut ini adalah gambaran dari *waterfall*:



Gambar 1. 1 Tahapan Waterfall

Gambar 1. 2 Tahapan Waterfall

(Sumber Pressman, 2010)

1. Requirement Analysis

Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan[11].

2. Design

Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan *hardware* dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan[11].

3. Coding

Sumber kode yang sebenarnya akhirnya akan ditulis pada tahap metode *waterfall* ini. Hal yang akan diterapkan mulai dari model, logika bisnis, hingga integrasi layanan yang ditentukan di tahap sebelumnya[12].

4. *Implementation & Testing*

Pada fase ini dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum. Melaporkan masalah sangat penting dalam tahapan ini. Tak jarang, mengulang atau merombak fase coding sebelumnya harus dilakukan agar semua bug yang ada dapat dihilangkan[11].

5. *Maintenance*

Pada tahap terakhir dalam metode *waterfall*, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perabikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan[11].

Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut *waterfall* atau air terjun.

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan konsep *Supply Chain Management* (SCM) dengan menggunakan metode *Least Unit Cost* (LUC).

1. *Supply Chain Management*

Menurut Christopher (2011) *Supply chain management* adalah hubungan timbal balik antara penyedia dan pelanggan untuk menyampaikan nilai-nilai yang sangat optimal kepada pelanggan dengan biaya yang cukup rendah namun memberikan keuntungan supply chain secara menyeluruh[13]. Lalu Menurut Heizer dan Render (2011) *Supply Chain Management* merupakan serangkaian aktivitas yang terintegrasi, dari pengadaan material dan pelayanan jasa, kemudian mengubahnya menjadi barang setengah jadi atau barang jadi, serta mendistribusikannya kepada konsumen[13].

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Supply Chain Management (SCM)* adalah sebuah cara yang digunakan untuk mengelola, mengawasi, serta mengendalikan rantai suplai mulai dari pengadaan, persediaan hingga pengiriman produk, dengan memperhatikan ketepatan waktu, ketepatan lokasi, biaya yang seminimal mungkin, serta jumlah produk yang akan dihasilkan[2].

Tujuan dari *Supply Chain Management* ini adalah menyeimbangkan antara permintaan dan juga penawaran agar lebih efektif dan juga efisien. Tujuan strategis yang ingin dicapai dari rantai pasokan adalah memenangkan persaingan minimal perusahaan bisa bertahan di tengah persaingan pasar yang ketat. Oleh sebab itu jika menjadi pemenang dalam persaingan pasar maka rantai pasokan tersebut harus mampu menyediakan produk dengan harga murah, berkualitas, tepat waktu, dan juga lebih bervariasi[14].

2. *Least Unit Cost (LUC)*

Menurut Fildes dan Kingsman (2011) mengatakan bahwa teknik *Least Unit Cost* ini digunakan untuk menentukan ukuran lot dengan tujuan meminimalkan periode pemesanan berdasarkan total biaya per unit untuk mencapai biaya minimum. Biaya per unit merupakan penjumlahan dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sampai suatu periode dibagi dengan permintaan suatu periode, biaya per unit paling kecil dari periode tertentu yang akan diambil [4] untuk metode ini dengan rumusnya sebagai berikut [15]:

$$\text{Ongkos satuan per unit} = \frac{\text{ongkos total}}{\text{ukuran lot}}$$

Metode LUC ini adalah metode yang menggunakan sifat konveksitas ongkos satuan per-unit (ongkos pesan dan biaya simpan) terhadap ukuran lot pemesanan sebagai basis untuk menentukan besarnya ukuran lot pemesanan. Ukuran lot pemesanan optimal terjadi pada ukuran lot pemesanan dimana ongkos satuan per-unitnya terkecil. Ongkos satuan per-unit merupakan ongkos total dibagi dengan ukuran lot. [4]

Besarnya ukuran lot untuk *Least Unit Cost* ditentukan dengan cara mencoba menghitung ongkos satuan per-unit mulai dari ukuran lot hanya untuk memenuhi periode 1 saja, kemudian ditambah dengan periode 2. Bandingkan ongkos satuannya bila sampai dengan periode 2 ongkos satuannya lebih besar dari periode 1 saja, berarti ukuran lot pemesanan pada periode 1 yang terbaik. Akan tetapi, jika tidak lanjutkan ke periode 3 dan

seterusnya sampai pada periode ke-n dimana ongkos satuannya lebih besar dari periode ke n-1. Dengan demikian ukuran lot pemesanan ekonomisnya adalah permintaan kumulatif sampai dengan periode ke n-1, ulangi prosedur tersebut di atas untuk periode selanjutnya sampai dengan periode N[4].

1.10 Jadwal Kegiatan Penelitian

Penulis menyusun jadwal kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan dan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian

	<i>Januari</i>				<i>Februari</i>				<i>Maret</i>				<i>April</i>			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Requirement Analysis</i>	■	■	■	■												
<i>Design</i>			■	■												
<i>Coding</i>			■	■	■	■										
<i>Implementation</i>					■	■	■	■	■							
<i>Testing</i>								■	■	■	■	■	■			
<i>Maintenance</i>												■	■	■	■	■

1.11 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan diuraikan mengenai Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan masalah, Tujuan dan Manfaat,

Ruang Lingkup Pembahasan, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas mengenai teori-teori yang melandasi penulisan Naskah Skripsi ini diantaranya pembuatan aplikasi, perancangan sistem seperti *Activity Diagram*, *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas mengenai sistem yang berjalan, fungsi dan kegunaan sistem, sistem yang akan dikembangkan dan rancangan sistem yang ada pada Cisnu Petshop dan Aquarium.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas mengenai perancangan program dan listing program yang akan dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibuat kesimpulan dari Naskah Skripsi serta saran untuk perbaikan aplikasi yang telah dibuat.