

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Komputer dalam kehidupan manusia sudah menjadi bagian hidup dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Hingga saat ini komputer sudah dimanfaatkan oleh banyak kalangan tidak hanya perusahaan besar maupun instansi milik pemerintah, kalangan seperti karyawan, mahasiswa, pelajar sampai ibu rumah tangga juga banyak yang menggunakan. Seiring dengan perkembangan teknologi komputer saat ini, penggunaan komputer tidak hanya dapat digunakan di atas meja tetapi juga bisa digunakan secara *mobile*. Manusia dapat menggunakan komputer dimana pun dan kapan pun menggunakan laptop atau *notebook*.

Toko komputer Mascom adalah salah satu toko yang melayani penjualan dan pembelian komputer. Seiring dengan perkembangan teknologi, penjualan dan pembelian tidak hanya pada peralatan dan *accessories* komputer tetapi juga laptop. Hal tersebut dilakukan karena banyaknya pembeli yang berminat memiliki laptop baik dalam kondisi baru maupun *second*. Dalam proses penjualan laptop, terdapat masalah dalam proses pelayanan kepada *customer*. Petugas yang melayani penjualan laptop kesulitan pada pertanyaan *customer* yang bersifat *ambigu* atau samar, seperti contoh laptop dengan harga murah dan bobotnya ringan. Petugas yang biasanya menjelaskan detail barang sesuai dengan spesifikasi yang ada pada laptop biasanya akan kebingungan karena banyaknya produk, pada akhirnya petugas akan meminta *customer* untuk melihat dan menimbang sendiri produk yang ada. Hal tersebut pada akhirnya akan membuat *customer* menjadi bingung dalam memilih dan menyebabkan transaksi pembelian batal.

Hal yang dapat mengatasi masalah tersebut dapat diatasi dengan merancang sebuah aplikasi pendukung keputusan. Dengan adanya aplikasi tersebut dapat membantu petugas dalam menjawab pertanyaan *customer* dengan cepat. Salah satu cara untuk mengatasi masalah pada pertanyaan *customer* yang bersifat *ambigu*, penulis menggunakan logika *fuzzy*. Alasan mengapa menggunakan logika *fuzzy* antara lain yaitu konsep logika *fuzzy* mudah dimengerti, logika *fuzzy* sangat fleksibel, logika *fuzzy* memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat, logika *fuzzy* mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinear yang sangat kompleks, logika *fuzzy* dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan, logika *fuzzy* dapat bekerjasama dengan teknik-teknik kendali secara konvensional, dan logika *fuzzy* juga didasarkan pada bahasa alami.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Setelah membaca referensi dan uraian sebelumnya maka penulis membuat rumusan masalah yaitu “Bagaimana membuat sistem pendukung pengambilan keputusan dalam memilih laptop menggunakan logika *fuzzy*”.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis membatasi permasalahan antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Masalah yang dibahas adalah penentuan laptop berdasarkan kriteria dari spesifikasi yang diinginkan pembeli.
- b. Spesifikasi laptop yang akan dibahas adalah kecepatan *processor*, ukuran RAM, ukuran VGA, kapasitas harddisk dan ukuran monitor.
- c. *Input* data yang dibutuhkan adalah input dari data-data spesifikasi laptop secara umum dan input data yang berhubungan dengan nilai himpunan *fuzzy*.
- d. *Output* dari sistem ini berupa rekomendasi laptop yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang diinginkan oleh pembeli.

## **1.4. Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Pada penyusunan Tugas Akhir ini ada beberapa tujuan yaitu :

- a. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana
- b. Membangun aplikasi sistem pendukung keputusan dalam pemilihan laptop di Toko Mascom Sukoharjo.

### **1.4.2. Manfaat**

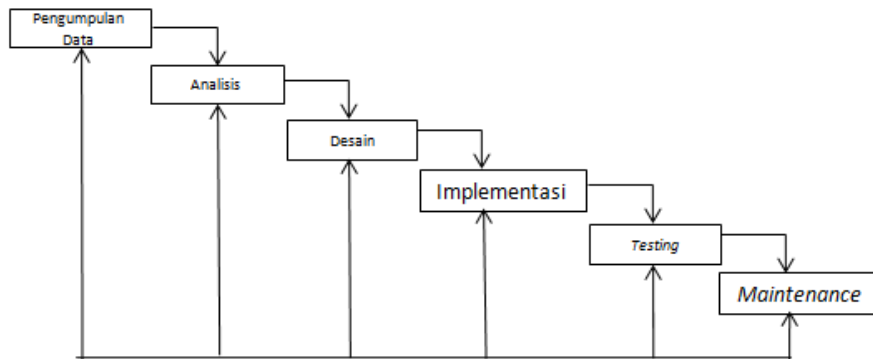
Manfaat yang dapat dihasilkan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Manfaat bagi Mahasiswa
  - a) Mahasiswa berkesempatan untuk melaksanakan penelitian agar kelak ke depan setelah mahasiswa wisuda sudah mempunyai bekal yang matang menghadapi dunia kerja.
  - b) Mahasiswa sebagai intelektual yang melakukan penelitian pada suatu perusahaan.
  - c) Referensi tersebut untuk membantu mahasiswa semester bawah yang akan menyusun laporan Tugas Akhir.
- 2) Manfaat bagi Penulis
  - a) Mahasiswa dapat menganalisa suatu masalah ke dalam sebuah sistem sehingga mampu membuat aplikasi yang sesuai.
  - b) Penulis menggali potensi-potensi yang dimiliki.
  - c) Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat untuk kelulusan dan mendapatkan gelar sarjana.
- 3) Manfaat bagi Instansi
  - a) Aplikasi tersebut dapat menjadi alat bantu untuk memberikan solusi bagi Mascom dalam hal pengambilan keputusan untuk memilih laptop.
  - b) Mutu dari toko tersebut menjadi lebih baik karena dengan adanya aplikasi ini dapat terarah dalam hal pengambilan keputusan dalam pemilihan laptop.
- 4) Manfaat bagi Pembaca.
  - a) Sebagai sarana bagi pembaca untuk menambah pengetahuan dunia komputer dan aplikasinya.

- b) Sebagai bahan perbandingan bagi para pembaca yang sedang menyusun Tugas Akhir.

### 1.5. Metodologi Penelitian

Tugas Akhir ini menggunakan metode pengembangan water fall dimana tahapan yang dilalui adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Bagan *Waterfall* (Sumber Hanum Hijrah A, 2012)

#### a) Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara riset lapangan saat terjadi transaksi antara *marketing* dan *customer*.

#### b) Analisis

Proses analisis dilakukan dengan menganalisis sistem yang sudah ada kemudian kami mengusulkan sistem yang baru.

Tabel 1.1 Analisis Sistem

Sistem yang sudah ada	Usulan system
Sistem penjualan yang berjalan secara konvensional	Sistem penjualan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan

#### c) Desain

Proses desain ini menggunakan ERD yang memodelkan struktur data hubungan antar data yang ada pada system pendukung keputusan.

#### d) Implementasi

Proses pengimplementasi penulis membuat aplikasi berdasarkan rancangan interface yg telah penulis susun menggunakan bahasa program *visual basic 6*.

e) *Testing*

Pengujian dilakukan dengan cara menggunakan metode *black box*.

f) *Maintenance*

Dilakukan perawatan secara berkala.

### 1.5.1 . Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data, pada Tugas Akhir ini menggunakan beberapa cara antara lain :

#### a. Observasi (Pengamatan )

Observasi adalah pengamatan langsung para pembuat keputusan berikut lingkungan Kegiatan pemilihan laptop dilakukan dengan cara *customer* menanyakan secara langsung spesifikasi laptop yang diinginkan.

Terjadi masalah pada saat *customer* menanyakan spesifikasi yang bersifat *ambigu* atau samar, misalnya; Laptop dengan bobot ringan, dan harga murah dan *processor* cepat.fisiknya dan atau pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang berjalan. Pada metode ini penulis melakukan pengamatan langsung pada:

Tempat : Toko Komputer MASCOM  
 Alamat : Desa Mendungan, Pabelan, Sukoharjo  
 Waktu : 3 November 2013

Dari pengamatan diperoleh hasil :

#### b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara untuk dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang lengkap di Toko MASCOM, dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan pimpinan Toko MASCOM yaitu Bp. Dumai Saktiawan, ST.

Wawancara dilakukan dengan bentuk yang tidak terstruktur dan dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai :

- 1) Profil instansi dan struktur organisasi
- 2) Keadaan sistem yang berjalan
- 3) Permasalahan yang ada pada *customer service*.
- 4) Penentuan kelompok harga laptop

### 1.5.2 . Studi Pustaka

Dalam metode studi pustaka penulis mempelajari dengan membaca buku yang berhubungan dengan judul yang penulis ajukan. Selain dari buku penulis juga melakukan pencarian informasi melalui Internet dan karya tulis atau paper yang telah ada.

### 1.5.3 . Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini penulis menjabarkan kebutuhan dari sistem informasi yang penulis rancang. Kebutuhan yang penulis jabarkan meliputi dari kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) dan kebutuhan perangkat lunak (*Software*).

#### a. Kebutuhan *Hardware*

Kebutuhan *hardware* atau perangkat keras yang harus disiapkan adalah komputer dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

- 1) *Processor* minimal Pentium 4 atau lebih tinggi
- 2) RAM minimal 512 MB atau lebih tinggi
- 3) Monitor minimal CRT atau LCD/LED
- 4) Stabilisator dan UPS
- 5) *Keyboard* dan *mouse*

#### b. Kebutuhan *Software*

Kebutuhan *Software* atau perangkat lunak yang harus diinstal pada komputer adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem operasi Windows XP
- 2) Aplikasi Database MySQL atau MariaDB
- 3) Aplikasi MySQL Connector ODBC versi 5.1
- 4) Aplikasi visual basic 6

### 1.5.4 . Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru. Dalam proses perancangan sistem penulis menggunakan beberapa alat antara lain adalah sebagai berikut :

**a. Flow Chart**

Dengan menggunakan *flowchart* penulis menggambarkan alur dari sistem yang ada dan alur sistem yang penulis kembangkan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan laptop.

**b. Diagram Konteks**

Penulis menggunakan diagram konteks untuk menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran dari sistem pendukung keputusan.

**c. Diagram HIPO**

Diagram HIPO merupakan langkah awal untuk menentukan desain sistem yang akan dibuat. Dari diagram ini, dapat ditentukan diagram-diagram berikutnya yang menjelaskan sistem secara lebih rinci.

**d. Diagram Alir Data**

Diagram alir data digunakan untuk menjelaskan aliran informasi dan transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga keluaran data. Dengan diagram tersebut penulis memodelkan aliran informasi dan data dari sistem pendukung keputusan.

**e. Desain Interface**

Desain *Interface* adalah rancangan input dan output dari sistem informasi. Dalam merancang desain *interface* perancang menggambarkan rancangan dari desain input dan desain *output* yang dibutuhkan oleh sistem yang penulis kembangkan.

**f. Desain Database**

*Database* adalah tempat penyimpanan data yang berupa informasi. Dalam tahap perancangan *database* untuk sistem pendukung keputusan, penulis menggunakan ERD (*Entity Relationshi Diagram*). Dengan menggunakan ERD penulis memodelkan struktur data dan hubungan antar data yang ada pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop

**1.5.5. Implementasi Sistem**

Pada tahap pembuatan implementasi sistem penulis membuat aplikasi berdasarkan rancangan *interface* yang telah penulis susun menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6*.

### 1.5.6. Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan laptop penulis menggunakan metode *Black Box* yaitu metode yang berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian dilakukan untuk mendeteksi kesalahan yang ada dalam sistem pendukung keputusan yang terjadi dikarenakan kesalahan *coding* atau menggunakan fungsi yang salah.

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

- a) Fungsi yang salah atau hilang
- b) Kesalahan pada *interface*
- c) Kesalahan pada struktur data atau akses *database*
- d) Kesalahan performansi
- e) Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir

Metode ini tidak terfokus pada struktur kontrol seperti pengujian *white-box* tetapi pada domain informasi. Pengujian dirancang untuk menjawab pertanyaan sebagai berikut:

- a) Bagaimana validitas fungsional diuji?
- b) Apa kelas input sangat terbaik untuk uji coba yang baik?
- c) Apakah sistem sangat peka terhadap nilai input tertentu?
- d) Bagaimana jika kelas data yang terbatas dipisahkan?
- e) Bagaimana volume data yang dapat ditoleransi oleh sistem?
- f) Pengaruh kombinasi data terhadap pengoperasian sistem?

### 1.6. Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah gambaran secara umum dari setiap pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini :

#### BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan Tugas Akhir.



## BAB II LANDASAN TEORI

Berisi mengenai sistem pendukung keputusan, laptop, logika fuzzy, serta hasil kajian pustaka, refeensi – referensi yang terkait.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dibahas mengenai masalah yang dihadapi, Desain Solusi Sistem, serta Desain Implementasi Sistem.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL

Pembahasan mengenai realisasi hasil desain sistem, pengujian sistem, implementasi sistem, dan pembahasan hasil.

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir yang berisi kesimpulan dan saran.