

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 METODE PENELITIAN**

Penelitian bertujuan untuk menemukan, mengembangkan, atau mengkaji suatu pengetahuan. Menemukan dapat diartikan sebagai usaha untuk mendapatkan sesuatu, dalam usaha untuk mengisi kekosongan/kekurangan. Metode penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilalui peneliti mulai dari perumusan masalah sampai dengan kesimpulan. Metode ini digunakan sebagai pedoman penelitian dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk mendukung penelitian dibutuhkan data yang diperoleh dari sumbernya. Adapun data yang dibutuhkan berasal dari :

##### **3.1.1 LOKASI PENELITIAN**

Dalam penelitian ini penulis mengambil lokasi di teras Stadion Sriwedari yang beralamat di Jl. Bhayangkara No. 1 Telp 0271-717479 Surakarta 57141. Sedangkan data yang diperlukan penulis untuk penelitian ini diperoleh dengan melakukan survey langsung di pasar mobil bekas Sriwedari Surakarta.

### 3.1.2 JENIS DATA

#### 1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari lokasi yang menjadi obyek penelitian, data tersebut diantaranya adalah: data mobil, data kondisi mobil dan data harga mobil.

#### 2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari buku yang mendukung penelitian. Dalam menyelesaikan laporan ini, data diperoleh dari media pustaka tentang teori-teori penunjang keputusan yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan membeli mobil bekas dengan metode *multi attribute decision making*.

### 3.2 METODE PENGUMPULAN DATA

Untuk memperoleh data yang tepat dan akurat guna kesempurnaan sistem yang akan dibuat, maka digunakan beberapa metode pengumpulan data. Adapun metode tersebut adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi Pustaka (*Library Research Method*)

Studi Pustaka adalah suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca buku atau majalah dan sumber data lainnya yang berhubungan dengan masalah yang di teliti. Penulis mencari buku serta artikel melalui

internet tentang sistem penunjang keputusan yang sesuai dengan yang diterapkan dalam membeli mobil bekas pada pasar mobil bekas Sriwedari Solo. Referensi yang penulis gunakan antara lain buku konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan, buku aplikasi pemrograman sistem informasi manajemen dan aplikasinya, buku aplikasi logika fuzzy untuk mendukung keputusan, buku edisi kelima decision support system and intelligent system.

## 2. Wawancara (*Interview*)

Yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan tanya jawab. Usaha untuk mengumpulkan data - data dengan mengajukan sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian secara lisan untuk dijawab secara lisan pula. Cara ini untuk mendapatkan keterangan - keterangan pelengkap guna kelancaran kegiatan penelitian pada bidang yang akan diteliti. Peneliti akan melakukan wawancara terhadap sejumlah pedagang dan pembeli mengenai hal - hal yang berkaitan dalam membeli mobil bekas.

## 3. Pengamatan (*Observation*)

Dengan cara melakukan pengamatan langsung ke pasar mobil bekas Sriwedari Solo yang berhubungan dalam mengambil keputusan membeli mobil bekas. Observasi ini akan diperoleh data yang cukup lengkap dan tepat. Selain itu, metode observasi mempunyai kelebihan yaitu peneliti mengetahui sendiri dengan cukup jelas tentang proses dagang yang berlangsung.

### 3.3 TAHAP ANALISA SISTEM

Dalam tahap analisa sistem ini penulis akan dibahas mengenai langkah pembuatan sistem penunjang keputusan dengan metode *prototyping*, yaitu :

1. Tahap Intelligent

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pengidentifikasian masalah. Data yang diperoleh merupakan data yang dapat digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan.

2. Tahap Design

Tahap ini merupakan tahap dimana proses penyeleksian mobil bekas terbaik dilakukan berdasarkan kriteria- kriteria yang ada. Kriteria tersebut nantinya akan diberikan bobot untuk menjadi patokan penyeleksian mobil sebagai keputusan terbaik.

3. Tahap Pemilihan (Choice)

Tahap ini merupakan tahap analisis dari penyeleksian mobil dengan menggunakan perhitungan Fuzzy MADM berdasar kriteria yang tersedia. Hasil dari analisis ini adalah mobil bekas terbaik berdasar nilai rating tertinggi.

4. Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap ini merupakan tahap penerapan dari ketiga fase yang telah dirancang. Pengguna menggunakan fase ini untuk menyeleksi mobil bekas terbaik bagi pengguna.

### 3.4 TAHAP DESAIN SISTEM

Dalam tahap ini penulis akan membuat desain sistem yang terdiri dari :

#### 1. *Context Diagram*

*Context Diagram* adalah suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran. Sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan. Mengidentifikasi awal dan akhir data awal dan akhir yang masuk dan keluar sistem. Diagram ini merupakan gambaran umum sistem yang nantinya akan dibuat. secara uraian dapat dikatakan bahwa diagram konteks itu berisi siapa saja yang memberikan data ( inputan ) ke sistem serta kepada siapa data informasi yang harus dihasilkan sistem.

#### 2. HIPO

Bagan berjenjang HIPO digunakan untuk level menyediakan penjelasan yang jelas dari input yang harus digunakan dan output yang harus dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan dari diagram-diagram HIPO. Bagan berjenjang untuk sistem ini terdapat proses yang dapat digambarkan sesuai dengan jenjangnya dimana jenjang tersebut terdiri dari top level, level 0 dan level 1.

#### 3. Diagram Arus Data

Diagram arus data (DAD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi- notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

#### 4. Desain Database

##### a. *Entity Relationship Diagram*

*Entity Relation* Diagram atau disebut dengan ER Diagram dibuat dengan tujuan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tabel yang lainnya saling berhubungan, sehingga nantinya dapat terlibat batasan-batasan hubungan dari semua tabel yang dibuat

##### b. Desain Tabel

Desain tabel pada sistem ini antara lain tabel data untuk menyimpan data mobil, tabel harga untuk menyimpan data harga mobil, tabel jarak tempuh untuk menyimpan data jarak tempuh, tabel silinder untuk menyimpan data kapasitas silinder, tabel jenis bbm untuk menyimpan data jenis bbm, tabel konsumsi bbm untuk menyimpan data konsumsi bbm, tabel mesin untuk menyimpan data kondisi mesin, tabel *body* untuk menyimpan data kondisi *body* mobil, tabel purna jual untuk menyimpan data purna jual mobil, tabel bobot untuk menyimpan data bobot kepentingan kriteria.

#### 5. Desain Input Output

Desain input berbentuk formulir yang merupakan dasar untuk memasukkan suatu data ke sistem sedangkan desain output laporan yang merupakan hasil keluaran dari sistem.

## 6. Desain Teknologi

### A. Desain Perangkat Lunak

Dalam pembuatan sistem ini harus didukung oleh perangkat lunak (*Software*) agar sistem ini berjalan sebagaimana mestinya. Berikut perangkat lunak yang dibutuhkan:

1. Spesifikasi untuk penggunaan sistem
  - a. Sistem operasi seperti : Windows XP, Widows Vista, Windows 7, dan lain-lain.
  - b. MySQL sebagai server database sistem ini.
  - c. *Web Browser* seperti Google Chrome, Mozila Firefox, Internet Explorer, dan lain-lain.
2. Spesifikasi untuk Pengembangan sistem
  - a. Sistem operasi seperti : Windows XP, Widows Vista, Windows 7, dan lain-lain.
  - b. MySQL sebagai server database sistem ini.
  - c. Macromedia Dreamweaver sebagai editor baris program sistem.

### B. Desain Perangkat Keras

Perangkat lunak saja belum cukup untuk membuat sistem ini. Agar sistem ini dapat digunakan dibutuhkan perangkat keras (*Hardware*) komputer yang berfungsi menjalankan intruksi- intruksi dan menampilkan secara visual informasi- informasi yang berguna bagi pengguna yang membutuhkan. Adapun spesifikasi minimal

perangkat keras yang digunakan untuk mendukung pembuatan maupun menjalankan aplikasi ini sebagai berikut :

- a. Processor AMD APU atau setara Intel core I3
- b. Harddisk 40 GB.
- c. RAM 128 MB.
- d. VGA 128 MB.
- e. Mouse, Keyboard, monitor dan printer.

### **3.5 TAHAP PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

#### **1. Pengujian Sistem**

Metode pengujian yang digunakan adalah pengujian alpha dengan metode pengujian Black Box. Pengujian Black Box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini di gunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian Black Box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji di bangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah sudah sesuai dengan yang di harapkan.



## 2. Implementasi Sistem

Perancangan program dan implementasi program yang sudah siap akan dilakukan pada tahap ini, dengan kriteria program dapat digunakan dengan mudah dan dipahami oleh user. Perancangan program harus mengacu pada alir data yang telah dibuat terlebih dahulu. Dan pada tahap ini perlu adanya penjelasan mengenai penggunaan sistem kepada user.