BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan objek penelitian yang akan diteliti dan metode penelitian. Metode penelitian merupakan metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian, dan merupakan dasar dalam penyusunan perancangan penelitian.

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan tempat dimana penulis melakukan penelitian untuk membangun sebuah sistem informasi didalamnya, dalam hal ini Bengkel JM Motor menjadi objek penelitian yang dipilih penulis untuk melakukan sebuah penelitian dan membangun sebuah sistem informasi yang berhubungan dengan pelayanan jasa Service dan Sparepart cadang.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Sehubungan dengan semakin pesat dan berkembangnya persaingan bisnis didalam negeri menyebabkan persaingan global menjadi lebih ketat sehingga banyak para pelaku bisnis perusahaan merasa perlu meningkatkan kualitas sumber daya manusia bagi karyawannya.

JM Motor merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang otomotif yang melayani jasa Service, yang beralamat di jalan soekarno hatta no 47. Bandung, JM Motor merupakan sebuah singkat dari nama panggilan pendiri sekaligus pemilik bengkel yaitu JIMMY. Pendiriannya sebuah bengkel JM Motor

di dasari karena melihat pangsa pasar yang semakin meningkat akan kebutuhan pelayanan jasa dalam bidang otomotif, dan dengan semakin banyaknya jumlah mobil maka dirasa butuh untuk didirikan sebuah bengkel.

Dengan ilmu yang dimiliki dan memanfaatkan relasi-relasi yang ada, Bapak JIMMY dan beberapa relasi yang memiliki pemikiran dan persepsi yang sama dalam mengembangkan potensi yang dimiliki dan kinerja pekerja, merasa perlu untuk membagi ilmu yang dimiliki. Maka pada tanggal 23 Juli 1996 didirikanlah JM Motor sebagai perusahaan jasa yang melayani perbaikan mobil.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

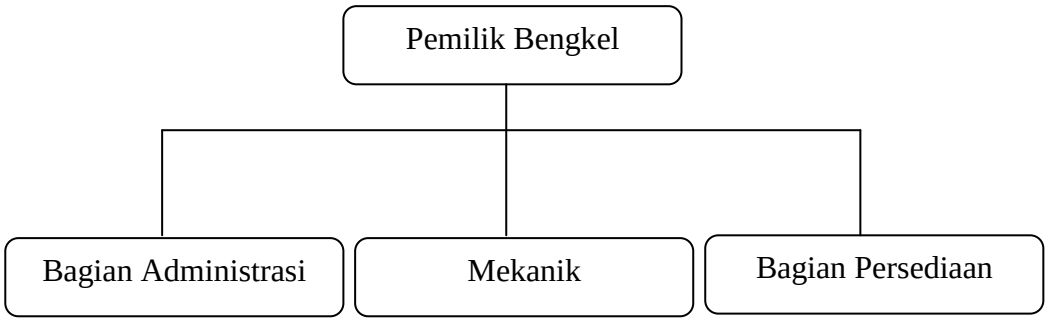
Visi dari JM motor adalah “Penyelenggara Jasa Otomotif terbaik serta professional sehingga”.

Sedangkan misi dari JM Motor adalah “Memberikan pelayanan yang optimal kepada konsumen,dan apa yang di inginkan konsumen terpenuhi dengan baik sehingga konsumen merasa nyaman dan puas”.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi secara umum dapat didefinisikan sebagai sekolompok orang (individu) yang secara bersama-sama dalam suatu kerjasama yang sistematis, yang efektif dalam mencapai suatu tujuan atau menyelesaikan suatu tugas yang telah ditetapkan.

Berikut merupakan struktur organsasi pada bengkel JM Motor :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Bengekel JM Motor

Sunmber Bengkel JM Motor

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. Pemilik bengkel :
    a. mengawasi pekerjaan para bawahannya
    b. membimbing para pekerja agar bisa disiplin
2. Bagian Administrasi :
    a. menerima kedatangan konsumen
    b. mencatat keuangan
    c. mengarsipkan dokumen-dokumen perusahaan
    d. menerima pembayaran dari konsumen.
3. Mekanik :
    a. menservice kendaraan yang masuk bengkel.
    b. Bertindak sopan dan ramah kepada para konsumen
4. Bagian Persediaan
    a. mencatat persediaan sparepart dan oli

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan sebuah penjabaran mengenai metode – metode apa saja yang akan dipakai dan digunakan oleh penulis dalam melakukan penelitian.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan penulis dalam perancangan Sistem Informasi ini adalah metode penelitian deskriptif, yaitu merupakan penjabaran dari metode ilmiah yang memiliki tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta – fakta dan sifat – sifat pada suatu objek penelitian tertentu.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan penulis untuk memperoleh informasi mengenai objek yang sedang diteliti. Dalam proses pengumpulan data penulis mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dengan menggunakan metode data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Merupakan data yang diperoleh secara langsung dari obyek yang diteliti yaitu bengkel JM Motor untuk mendapatkan data guna memenuhi keperluan penelitian, seperti dengan cara :

a. Metode wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung kepada pihak bengkel JM Motor sehingga penulis mendapatkan data dan informasi yang sesuai dengan kebutuhan.

b. Metode observasi

Merupakan suatu pengamatan yang sistematis terhadap objek yang dituju secara langsung dilakukan dengan indera mata, dalam hal ini penulis melakukan observasi guna memenuhi kebutuhan untuk pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Perbaiakan Mobil. Adapun tahapan metode observasi ini adalah :

a) Pengumpulan Data

b) Identifikasi Data

c) Pengolahan Data

d) Analisis dan Kesimpulan

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Merupakan data yang berfungsi sebagai pelengkap data primer. Data sekunder dapat diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber, buku-buku, serta catatan-catatan kuliah yang menunjang penelitian ini. Adapun sumber data sekunder berupa dokumentasi, yaitu berupa dokumen-dokumen yang berkaitan dengan permasalahan penelitian, dapat berupa sejarah perusahaan, struktur organisasi, data suku cadang, data pegawai dan lain sebagainya.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

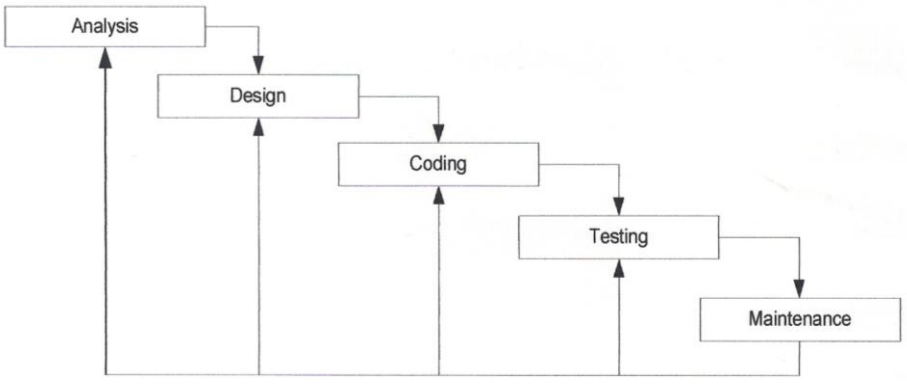
3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis untuk merancang sebuah Sistem Informasi Pelayanan Perbaikan Mobil adalah dengan pendekatan analisis dan Perancangan terstruktur dengan menggunakan beberapa alat bantu dalam Perancangan proses terstruktur yaitu Diagram Konteks (Context Diagram), DFD (Data Flow Diagram), Kamus Data (Data Dictionary), Normalisasi dan Entity Relationship (ER).

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Model waterfall sering disebut model Sekuensial Linier merupakan paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling tua dan paling banyak dipakai. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekunsial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain , kode, pengujian, dan pemeliharaan.

Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : System Engineering, Analisis, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.



Gambar 3.2 Siklus hidup model waterfall

1. Analisis

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Seorang sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemprogram.

2. Design

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirment*. Dokumen inilah yang akan digunakan *proggrammer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

3. Coding

Mentrasformasikan desain kedalam baris-baris program, pemilihan bahasa pemograman yang sesuai dengan kebutuhan.

4. Testing

Pengujian kebenaran program, error debugging. Tujuan *testing a*dalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

5. Implementation dan maintenance

Tahapan ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Setelah system inii di gunakan, perangkat lunak tersebut harus dilakukan proses pemeliharaan. Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1) Flow Map

Flow map merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan – tembusannya. Jogiyanto (2005:800) bagan alir dokumen menggunakan simbol – simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

2) Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi memperlihatkan interaksi SI tersebut dengan lingkungan dimana system tersebut ditempatkan. Menurut Al- Bahra (2005:64) diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem, yang

mana akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem dan dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus).

3) Data Flow Diagram

Data Flow diagram (DFD) merupakan notasi – notasi untuk menggambarkan arus dari suatu data sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika. Jogiyanto (2005:700) DFD merupakan alat yang cukup popular untuk menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas, DFD merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Ada beberapa simbol DFD yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses transformasi data, Jogiyananto (2005:700) antara lain :

a. Entitas luar

Merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem.

b. Arus Data

Dalam DFD arus data diberi simbol suatu panah, arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar.

c. Proses

Adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. Simpanan Data

Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa sebagai berikut ini :

a. Suatu file atau database di sistem komputer
b. Suatu arsip atau catatan manual
c. Suatu kotak tempat data di meja orang
d. Suatu tabel acuan manual
e. Suatu agenda atau buku

4) Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis system mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Menurut Al-Bahra (2005:70) kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporanlaporan dan database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD. Arus data di DFD sifatnya global, hanya ditunjukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari suatu arus data DFD secara lebih terperinci dapat dilihat di kamus data. Kamus data harus memuat hal-hal berikut ini :

a. Nama arus data

Nama arus data harus dicatat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca DFD memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu dan dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

b. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat ditulis bila ada. Untuk menyatakan nama lain dari suatu data element atau data store yang telah ada.

c. Bentuk data

Bentuk data perlu dicatat di kamus data, karena dapat dipergunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

d. Arus data

Menunjukan dari mana data mengalir dan kemana data menuju. Keteranganarus data ini perlu dicatat di kamus data untuk memudahkan mencari arus datadi DFD.

e. Penjelasan

Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka sebagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

5) Perancanan Basis Data

a. Normalisasi

Menurut Bambang (2004:69) “Normalisasi adalah pemrosesan relasi – relasi menjadi bentuk normal lebih tinggi yang memliki tingkat redudansi

lebih rendah. Dengan demikian, tujuan proses normalisasi adalah mengkonversi relasi menjadi bentuk normal yang lebih tinggi.” Sementara itu dalam teknik normalisasi terdapat beberapa bentuk normal sebagai berikut. :

1. Bentuk Normal I (First Normal Form / 1-NF)

Bentuk Normalisasi Pertama dapat terpenuhi apabila tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

2. Bentuk Normal II (Second Normal Form / 2-NF).

Bentuk Normalisasi Kedua dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal pertama, dan setiap atribut bukan kunci primer yang memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

3. Bentuk Normal III (Third Normal Form / 3-NF).

Bentuk Normalisasi ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif penuh terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Boyce-Codd (Boyce-Codd Normal Form / BCNF).

Sebuah tabel dikatakan BCNF jika semua KF dengan notasi X @ Y, maka X harus merupakan super key.

b. Tabel Relasi

Dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada table mengulangi kunci primer (primary key) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari primary key di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci tamu (foreign

key). Foreign key ini tidak perlu bersifat unik, dan semua field bisa menjadi foreign key. Yang membuat sebuah field menjadi foreign key adalah jika dia sesuai dengan primary key pada tabel lain.

3.2.4 Pengujian Software

3.2.4.1 Black Box

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black-box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu progam. Pengujan blackbox bukan merupakan alternatif dari teknik white-box, tetapi merupakan pendekatan komplmenter yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada metode white-box. (roger pressman 2002:551) Pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
2. Kesalahan interface,
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal,
4. Kesalahan kinerja,
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Pengujian black-box cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Karena pengujian black-box memperhatikan struktur control, maka perhatian berfokus pada domain informasi.