BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam hal ini Kembar Motor yang berlokasi di Jl. Sriwijaya NO. 30 Bandung menjadi objek penelitian yang dipilih penulis untuk melakukan sebuah penelitian dan membangun sebuah sistem informasi pembelian, penjualan sparepart dan jasa service.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Kembar Motor merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang otomotif yang melayani penjualan sparepart dan jasa service motor yang didirikan pada tahun 2008. Dinamakan Kembar Motor karena perusahaan terletak di persimpangan Jl. Sriwijaya dan Jl. Kembar Baru.

Pendiri sadari karena melihat pangsa pasar yang semakin meningkat akan kebutuhan pelayanan jasa dalam bidang otomotif. Dengan ilmu yang dimiliki dan memanfaatkan relasi-relasi yang ada, Pemilik dan beberapa relasi yang memiliki pemikiran dan persepsi yang sama dalam mengembangkan potensi.

3.1.2. Visi Dan Misi

1. Visi

Visi dari Kembar Motor adalah “Sparepart termudah dan service terbaik”.

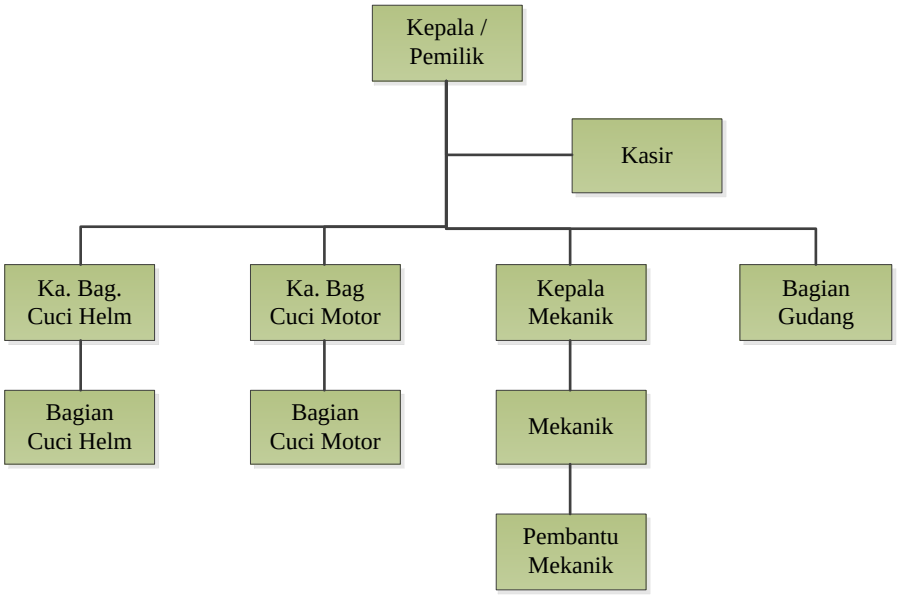
2. Misi

Sedangkan misi dari Kembar Motor adalah ‘‘Pengembangan di bidang usaha Otomotif’’.

3.1.3. Struktur Organisasi

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

STRUKTUR ORGANISASI KEMBAR MOTOR



Gambar 3.1. Struktur Organisasi Kembar Motor
Sumber : Kembar Motor

3.1.4. Deskripsi Tugas Pokok

Berikut adalah uraian deskripsi tugas *(job description)* setiap bagian yang terdapat pada Kembar Motor :

1. Pemilik
    a. Menetapkan kebijakan umum bengkel
    b. Menetapkan anggaran bengkel
    c. Mengawasi pekerjaan
    d. Melakukan pembelian stok sparepart.
2. Bagian Kasir
    a. Melayani penjualan.
    b. Menerima pembayaran dari konsumen
    c. Mencatat keuangan.
    d. Mencatat semua transaksi-transaksi yang terjadi.
    e. Membuat laporan.
3. Bagian Gudang
    a. Melakukan pembelian stok sparepart.
    b. Melakukan pengecekan ketersediaan sparepart.
4. Mekanik
    a. Menservice kendaraan yang masuk bengkel
    b. Memberitahu kepada konsumen apabila ada sparepart yang harus diganti.

3.2. Metode Penelitian

Merupakan cara atau teknik ilmiah untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat

dan menganalisa data berdasarkan ilmu pengetahuan dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

3.2.1. Desain Penelitian

Metode atau desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apaadanya pada saat penelitian dilakukan yang berorientasi pemecahan masalah. Sedangkan penelitian kualitatif menekankan pada makna, penalaran, definisi suatu situasi tertentu (dalamkontekstertentu), lebih banyak meneliti hal-hal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Tujuan penelitian kualitatif biasanya berkaitan dengan hal-hal yang bersifat praktis.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan jenis pengumpulannya, data dibedakan atas dua, yaitu :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh peneliti dengan cara meneliti langsung ke Kembar Motor dengan cara :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Yaitu metode untuk mendapatkan data dengan melakukan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang terkait. Misalnya mengamati secara langsung alur yang ada pada bengkel tersebut dan mengamati bagaimana sistem yang sedang berjalan mengenai

pelayanan service, penjualan dan pembelian. Kemudian menganalisis dan menyimpulkan.

2. Wawancara (*Interview*)

Metode ini dilakukan kepada narasumber dan ahli pendukung dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mendukung perumusan permasalahan sehingga penulis mendapatkan data dan informasi sesuai kebutuhan yaitu mengenai pelayanan service, penjualan dan pembelaian sparepart.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mencari pustaka-pustaka yang menunjang tugas akhir yang akan dikerjakan seperti buku-buku, laporan-laporan akhir, dan artikel.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Merupakan data yang berfungsi sebagai pelengkap data primer yaitu fakta bukti otentik atau dokumen-dokumen yang ada kaitannya dengan judul. 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 sparepart, data pegawai dan lain sebagainya.

3.2.3. Metode Pendekatandan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan penulis sebagai berikut :

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah dengan pendekatan analisis dan perancangan terstruktur dengan menggunakan beberapa alat bantu (*tools*) dan teknik (*technique*)sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang terstruktur didefinisikan dengan baik dan jelas.

Menurut Jogiyanto (2008 : 56) dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi, melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang komplek di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari system akan mudah untuk dipelihara, *fleksibel*, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

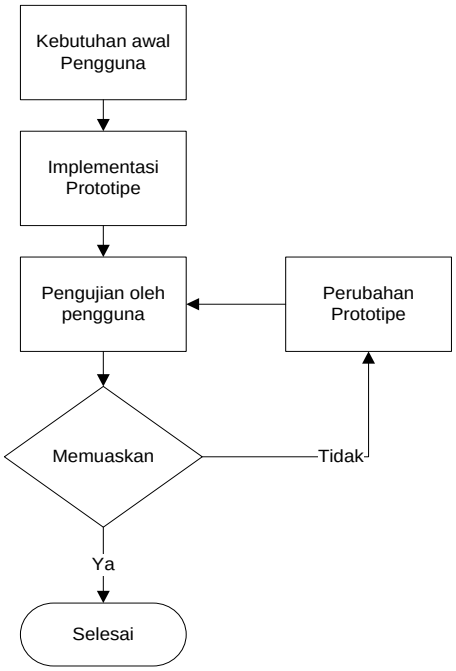
Metode pengembangan sistem terdiri dari sederetan kegiatan yang dapat dikelompokkan menjadi beberapa tahapan yang dapat membantu kita dalam mengembangkan sebuah sistem.

Metode pengembangan sistem yang dipakai penulis adalah dengan menggunakan metode Prototype. Metode Prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk suatu program dengan cepat dan bertahap. Metode Prototype juga membuat suatu proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan apabila menggunakan metode Prototype :

1. Mengidentifikasikan kebutuhan pemakai. Analis sistem mewawancarai pemakai untuk mendapatkan gagasan dari apa yang diinginkan pemakai terhadap sistem.
2. Mengembangkan prototype. Analis sistem mungkin bekerjasama dengan spesialis informasi lain, menggunakan satu atau lebih peralatan *prototyping* untuk mengembangkan sebuah prototype.
3. Menentukan apakah prototype dapat diterima. Analis mendidik pemakai dalam penggunaan prototype dan memberikan kesempatan kepada pemakai untuk membiasakan diri dengan sistem. Pemakai memberikan masukan bagi analis apakah prototype memuaskan. Jika ya, langkah 4 akan diambil, jika tidak prototype direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3 dengan pengertian yang lebih baik mengenai kebutuhan pemakai.
4. Menggunakan prototype. Prototype ini menjadi sistem operasional.

Berikut ini adalah gambar dari tahapan pendekatan Prototype :



Gambar 3.2. Metode Pengembangan Prototyping
Sumber : Abdul Kadir : "Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data" Th 2003
hal : 98

Beberapa kelebihan dari model Prototype :

1. Komunikasi antara analis sistem dan pemakai membaik.
2. Analis dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pemakai.
3. Pemakai berperan lebih aktif dalam pengembangan sistem.
4. Spesialis informasi dan pemakai menghabiskan lebih sedikit waktu usaha dalam mengembangkan sistem.
5. Penerapan menjadi lebih mudah.

Beberapa kelemahan dari model Prototype :

1. Prototype hanya bisa berhasil jika pemakai bersungguh – sungguh dalam menyediakan waktu dan pikiran untuk mengerjakan prototype.
2. Kemungkinan dokumentasi terabaikan karena pengembangan lebih berkonsentrasi pada pengujian dan pembuatan prototype.

3. Mengingat target waktu yang pendek, ada kemungkinan sistem yang dibuat tidak lengkap atau bahkan sistem kurang teruji.
4. Jika terlalu banyak proses pengulangan dalam pembuatan prototype, ada kemungkinan pemakai menjadi jenuh dan memberikan reaksi yang negatif.
5. Apabila tidak terkelola dengan baik, prototype menjadi tidak pernah berakhir. Hal ini disebabkan permintaan terhadap perubahan terlalu mudah untuk dipenuhi.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Ada beberapaalat bantu yang digunakan dalam metode perencanaan terstruktur diantaranya yaitu :

1. *FlowMap*

Menurut Jogiyanto (2005:800) dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi, flow map merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

Kegunaan dari *FlowMap* ini adalah :

a. Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan.
b. Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat.
c. Menjelaskan hubungan-hubungan data dan informasi dengan bagian-bagian dalam aktivitas tersebut.

2. Diagram Kontek

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 64) dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi, diagram kontek adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram kontek merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang

keseluruhan sistem, sedangkan aliran memodelkan hubungan antara sistem dengan terminator di luar sistem. Tidak boleh ada *data store* dalam diagram kontek.

Diagram Kontek terdiri dari :

a. Entitas : Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang ada.
b. Aliran Data : Informasi yang masuk kedalam sistem dan keluar dari sistem.

3. Data Flow Diagram

Menurut Jogiyanto (2005 : 700) dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi, 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.

Ada beberapa simbol DFD yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses transformasi data, yaitu :

a. Entitas Luar

   Dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem.

b. Arus Data *(Data flow)*

   Arus data di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses *(Process)*

   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. Setiap proses harus diberi penjelasanya itu nama proses dan identifikasi proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.

d. Simpanan Data *(Data store)*

Dilambangkan dengan sepasang garis horizontal paralel tanpa tertutup pada salah satu ujungnya atau sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya. Simpanan dari data dapat berupa :

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

Menurut Al-Bahra (2005:70) dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi,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 harus memuat hal-hal berikut ini :

1. Nama arus data

Kamus data yang dibuat harus berdasarkan data yang mengalir di diagram arus data.

2. Alias

Untuk menyatakan nama lain dari suatu data element atau data store yang telah ada.

3. Bentuk data

   Dipergunakan untuk mengelompokkan kamus data kedalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

4. Arus data

   Menunjukan darimana data mengalir dan kemana data menuju, untuk memudahkan mencari arus data di DFD.

5. Penjelasan

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

5. Perancangan Basis Data

Menurut Janner Simarmata (2009 : 2) dalam bukunya Aplikasi Mobil Comerce Menggunakan PHP & MySQL, basis data adalahkoleksi data yang bisa mencari secara menyeluruh dan secara sistematis memelihara dan *me-retrieve* informasi.

a. Normalisasi

Menutur Bambang (2004 : 69) dalam bukunya Sistem Manajemen Basis Data Pemodelan, Perancangan dan Terapannya, normalisasi adalah pemrosesan atau mengkonversikan relasi menjadi bentuk normal lebih tinggi yang memiliki tingkat redudansi lebih rendah.

Tujuan normalisasi mencegah terjadinya penyimpangan (*Anomaly*) yaitu *Insertion anomaly, Delete anomaly, Update anomaly.*

Suatu relasi dalam basis data dapat dikatakan normal atau tidak menimbulkan *anomaly* jika setidaknya memenuhi kriteria bentuk Normal

ketiga (3 Normal Form). Aturan bentuk normal yang digunakan biasanya sebagai berikut:

1) **Bentuk tidak Normal (*Unnormalized Form*)**

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi, data dikumpulkan apa adanya.

2) **Bentuk Normal Kesatu (1 NF)**

   Suatu table dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris atau jika nilai atribut tidak terpisahkan. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).

3) **Bentuk Normal Kedua (2 NF)**

   Pada tahap haruslah sudah ditentukan kunci primernya. Kunci primer haruslah unik, sederhana, dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya dan lebih sering digunakan pada tabel relasi.

4) **Bentuk Normal Ketiga (3 NF)**

   Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan kunci tidak memiliki ketergantungan transitif terhadap kunci primer.

b. *Entity Relationship Diagram(ERD)*

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi**.** *ERD* untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk

menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu:

1. **Entitas (*Entity*)**

   Digambarkan dengan sebuah persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu di dalamnya).

2. **Atribut**

   Berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lainnya. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

3. **Hubungan / Relasi**

   Pada ERD, relasi *(relationship)* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya. Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

   1) Satu ke satu (1:1)

      Hubungan relasi satu kesatu yaitu setiap *entitas* pada himpunan *entitas* A berhubungan paling banyak dengan satu *entitas* pada himpunan *entitas* B.

2) Satu ke banyak (1:N)

Setiap *entitas* pada himpunan e*ntitas* A dapat berhubungan dengan banyak *entitas* pada himpunan *entitas* B, tetapi setiap *entitas* pada *entitas* B dapat berhubungan dengan satu *entitas* pada himpunan *entitas* A.

3) Banyak ke banyak (N:N)

Setiap *entitas* pada himpunan *entitas* A dapat berhubungan dengan banyak *entitas* pada himpunan *entitas* B.

3.2.4. Pengujian Software

Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

Metode pengujiaan perangkat lunak yang penyusun pakai dalam pengujiaan perangkat lunak yang penyusun pakai adalah Metode ***Black Box Testing***, ***Black Box Testing*** adalah pengujian aspek *fundamental* system tanpa memperhatikan struktur logika *internal* perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode peracangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *black box* berfokus pada pengujian persyaratan *fungsional* perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program.

Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori:

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