BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Perusahaan yang menjadi objek penelitian oleh peneliti adalah Chevy Motor2, yang bergerak di bidang otomotif.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

1996 adalah tahun berdirinya Chevy motor2. Di dirikan oleh Bpk. Yana Ibrahim dengan tanah yang diberikan oleh kedua orangtuanya. Dengan prinsip dan pendirian yang kuat, perusahaan makin besar dan berkembang cukup pesat karena memiliki tempat yang strategis.

Chevy Motor2 mengalami penurunan pendapatan sampai 80% yang di akibatkan krisi moneter pada pertengahan tahun 1997-1999. Tapi masalah tersebut bisa dilewati oleh pemilik perusahaan. Pada tahun 2004 keuangan yang di tahun-tahun sebeluumnya berubah menjadi setabil, karena perusahaan mendapatkan suntikan dana dari pemerintah dengan cara meminjam modal dari Bank negara.

2005 merupakan timbal balik kemajuan perusahaan, dengan membukanya cabang yang berada di Kadungora-Garut, dan tahun 2010 perusahaan membuka lagi cabang di Tanjungsari-Sumedang. Hingga sekarang perusahaan-perusahaan ini bisa mengurangi pengangguran-pengannguran-penganguran yang ada.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perbengkelan, maka Chevy Motor2 memiliki visi dan misi sebagai dasar operasional perusahaan.

3.1.2.1 Visi

Menjadikan perusahaan yang membuka lapangan kerja serta membantu dan mengurangi jumlah pengangguran yang semakin meningkat, serta menigkatkan kekeluargaan sebagai saudara.

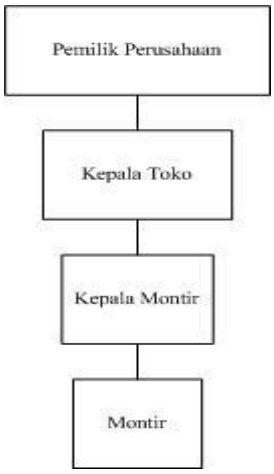
3.1.2.2 Misi

Chevy Motor2 juga mempunyai misi yang harus di capai di antaranya :

1. Melayani Pelanggan dengan sebaik-baiknya.
2. Menjadikann pegawai bukan hanya sekedar pegawai melainkan saudara.
3. Mempekerjakan orang-orang terdekat.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut adalah setruktur organisasi dari perusahaan Chevy Motor2



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

(Sumber : Chevy Motor2, Sumedang)

3.1.4 Deskripsi Kerja

Chevy Motor2 tidak mempunyai terlalu banyak bagian karyawan, karena usaha tergolong usaha menengah.

1. Kepala Toko
    - Bertugas sebagai pengawas semua pegawai.
    - Pengecekan barang masuk dan keluar.
    - Bertanggung jawab atas kejadian-kejadian di perusahaan.
2. Kepala Montir
    - Mengawasi montir-montir.
    - Melayani pelanggan yang datang dengan sebaik-baiknya.
3. Montir
    - Melayani pelanggan yang datang dengan sebaik-baiknya.

3.2 Metode Penelitian

Cara untuk mengumpulkan berbagai data secara ilmiah, dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian di perlukan perancangan yang matang, agar peneliian berjalan dengan baik dan sistematis. Metode yang dilakukan penulis adalah metode deskrtif. Dengan menggunakan metode ini penulis hanya membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu obyek penelitian tertentu.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Ada beberapa Jenis dan Metode Pengumpul Data yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang langsung didapat dari lapngan dengan 3 cara yaitu :

A. Wawancara : Teknik wawancara merupakan teknik yang dilakukan oleh penulisi karena dengan teknik ini penulis bisa mendapatkan data yang akurat. Teknik ini dilakukan dengan datang secara langsung ke tempat penelitian, dan berhadapan muka dengan responden dan subjek yang diteliti. Serta menanyakan sesuatu yang telah direncanakan oleh penulis, serta menulis hasil yang didapat sebagai data penting ytang didapat.

B. Observasi : Observasi adalah pengamatan dan pencatatan suatu objek dengan sistematika. Dalam arti luas observasi sebenarnya tidak hanya terbatas pada pengamatan yang dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung. Observasi bsa dilakukan dengan sesaat ataupun secara berulang. Dalam observasi bias dibedakan menjadi 2 komponen yaitu pelaku obsevasi (*observer*) dan objek yang di observasi (*observee*).

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Dokumen merupakan salah satu data sekunder yang didapat dari perusahaan yang diteliti oleh penulis, tetapi dari hasil data yang didapat tersebut penulis harus mengevaluasi lagi data-data dokumen yang didapat.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem adalah cara penulis membuat rancangan sistem dan bagai mana mengembakan sistem.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Dalam merancang sistem informasi ini penulis menggunakan pendekatan terstruktur. Menurut Hanif Al Fatta (2007:45) dalam bukunya, pendekatan terstruktur ini dahulu adalah salah satu pendekatan formal pertama untuk analisis sistem informasi. Analisis ini terfokus pada aliran data dan proses bisnis dan perangkat lunak. Analisis ini disebut procces oriented. Analisis terstruktur sederhana dalam konsep. Para analis menggamc cbarkan serangkaian peroses dalam bentuk diagram alir data (*data flow diagram*) yang menggambarkan proses yang ada atau yang diusulkan bersama-sama dengan input, output dan file mereka.

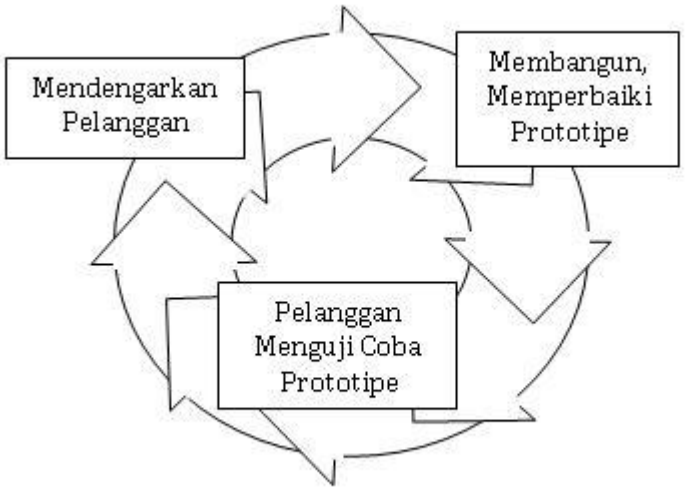
3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode prototype. Prototype didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara system berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah prototype disebut prototyping.

Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana software yang mengijinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. Prototyping memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga penulis dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat.

Model tersebut dapat berupa tiga bentuk :

1. Prototype keras atau model berbasis computer yang menjelaskan antara pemeakai dan komputer.
2. Prototype yang mengimplementasikan beberapa bagian fungsi dari perangkat lunak yang sesungguhnya. Dengan cara ini pemakai akan lebih mendapatkan gambaran tentang program yang akan dihasilkan penulis.
3. Menggunakan perangkat lunak yang sudah ada. Memperlihatkan kepada pengguna software yang hampir mirip yang akan dibuat penulis agar pengguna paham perangkat lunak yang akan dibuat.



Gambar 3.2 Prototype

Proses-proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan: Penulis dan pimpinan perusahaan bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya.
2. Perancangan: perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek software yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype.
3. Evaluasi Prototype: pimpinan perusahaan mengevaluasi prototype yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan software.

Penulis juga menggunakan metode pendekatan utama pada prototyping dengan cara *Evolutionary.* Pada metode ini, prototypenya tidak dibuang tetapi digunakan sebagai pengembangan sistem berikutnya. Dalam hal ini, sistem atau produk yang dianggap sebagai *evolusi* dari versi awal menuju produk akhir.

Untuk memodelkan sebuah perangkat lunak, metode prototyping memiliki tahapan-tahapan di dalam proses pengembangannya. Tahapan inilah yang menentukan keberhasilan dari sebuah software. Pengembang perangkat lunak harus memperhatikan tahapan dalam metode prototyping agar software finalnya dapat diterima oleh pemakai. Dan tahapan-tahapan dalam prototyping tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan

   Penulis dan pimpinan perusahaan bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian (misalnya dengan membuat input dan format output).

3. Evaluasi protoptyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pimpinan perusahaan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah keempat akan diambil. Jika tidak, maka prototyping direvisi dengan mengulang langkah 1, 2 , dan 3.

4. Mengkodekan system

Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji system

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain.

6. Evaluasi Sistem

Pimpinan perusahaan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah, maka langkah ketujuh dilakukan, jika belum maka mengulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan system

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisi dan Perancangan

Ada beberapa alat banatu dalam menganalisis dan merancang sistem informasi ini, diantaranya :

1. **Flow Map**

Merupakan bagan alir dokumen yang menggambarkan tentang gerakan dokumen yang dipakai dalam suatu sistem. Bagan tersebut menunjukan tentang dokumen apa saja yang bergerak di dalam suatu sistem, dan setiap kali dokumen tesebut sampai atau melalui suatu bagian tertentu akan dapat dilihat perlakuan apa saja yang telah diberikan terhadap dokumen tersebut.

1.1 Dokumen

Data yang mengalir dan saling berhubungan satu dengan yang lainnya agar tercipta menjadi suatu sistem yang berjalan.

1.2 Proses Komputerisasi.

Pencatatan semua data yang masuk mapun keluar dengan proses komputerisasi.

1.3 Database

Kumpulan data-data perusahaan yang saling berhungan satu sama lainnya yang disimpan dengan sedemikian rupa serta tanpa perulangan (Redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi segala kebutuhan.

2. **Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan

level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input kesistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem.

3. Data Flow Diagram

DFD merupakan salah satu komponen dalam serangkaian pembuatan perancangan sebuah sistem komputerisasi. DFD menggambarkan aliran data dari sumber pemberi data (input) ke penerima data (output).

4. Kamus Data

Kamus data (*Data Dictionary*) merupakan kumpulan data yang memberikan informasi mengenai diskripsi formal dari elemen-elemen yang ada pada Data Flow Diagram. Informasi tersebut mencakup definisi, struktur serta pemakai data.

Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, laporan-laporan dan database. Kamus data adalah daftar database dan tabel (bagian dari database) yang digunakan dalam aplikasi ini.

5. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah mendapatkan skema basis data yang meminimasi terjadinya redudansi dan duplikasi data serta menjaga integritas data. Kebanyakan metode perancagan yang ada berbasis pada model basis data relasional, struktur data diatur melalui pembuatan tabel-tabel dan keterkaitan antar tabel satu dengan yang lainnya (relasi).

Dalam perancangan basis data penulis menggunakan teknik normalisasi, relasi tabel dan ERD (Entity Relationship Diagram).

a. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses dimana elemen-elemen data dikelompokkan menjadi tabel-tabel, dimana dalam tabel tersebut terdapat entity-entity dan relasi antar entity tersebut. Dalam proses normalisasi field kunci memegang peranan yang penting dalam pembuatan table yang berisi entity dan relasinya. Tahapan-tahapan normalisasi adalah :

1. Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk tidak normal adalah suatu bentuk dimana semua data dikumpulkan apa adanya tanpa mengikuti aturan-aturan tertentu. Bisa jadi data yang dikumpulkan akan tidak lengkap dan terjadi duplikasi data.

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

Suatu relasi memenuhi 1-NF jika dan hanya jika setiap atribut dari relasi tersebut hanya memiliki nilai tunggal dalam satu baris atau record.

3. Bentuk Normal II (*Second Normal/2-NF*)

Suatu relasi memenuhi 2-NF jika dan hanya jika :

- Berada pada bentuk 1-NF.
- Semua atribut yang bukan kunci memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal III (*Third Normal Form/1-NF)*

Suatu relasi memenuhi bentuk III (3-NF) jika dan hanya jika :

- Relasi tersebut memenuhi 2-NF.

- Semua atribut bukan primer tidak punya hubungan transitif. Dengan kata lain, setiap atribut yang bukan kunci haruslah bergantung pada primary key dan pada primary key secara keseluruhan.

b. Tabel Relasi

Relasi merupakan asosiasi yang menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Tabel relasi digunakan untuk memanipulasi data dalam basis data. Operasi ini digunakan, misalnya untuk melakukan seleksi isi baris pada tabel kemudian dikombinasikan dengan tabel lain untuk memperoleh informasi yang diinginkan.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian perangkat lunak adalah suatu proses yang digunakan untuk mengidentifikasi ketepatan, kelengkapan dan mutu dari perangkat lunak dalam ilmu komputer yang dikembangkan. Pada dasarnya, pengujiann tidak pernah dapat menetapkan kebenaran dari perangkat lunak.

Pentingnya pengujian perangkat lunak dan implikasinya yang mengacu pada kualitas perangkat lunak tidak dapat terlalu ditekan karena melibatkan sederetan aktivitas produksi di mana peluang terjadinya kesalahan manusia sangat besar dan arena ketidakmampuan manusia untuk melakukan dan berkomunikasi dengan sempurna maka pengembangan perangkat lunak diiringi dengan aktivitas jaminan kualitas.

Sasaran pengujian perangkat lunak yaitu :

1. Pengujian adalah proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahan.
2. Test case yang baik adalah test case yang memiliki probabilitas tinggi untuk menemukan kesalahan yang belum ditemukan pernah sebelumnya.
3. Pengujian yang sukses adalah yang mengungkap semua kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.

Sasaran itu berawalan dengan pandangan yang biasanya dipegang, yang menyatakan pengujian berhasil adalah pada saat pengujian dengan tidak adanya kesalahan yang ditemukan dalam program tersebut. Data yang dikumpulkan saat pengujian adalah untuk memberikan indikasi yang baik reliabilitas perangkat lunak dan beberapa menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan. Tetapi ada suatu hal yang dilakukan oleh pengujian, yaitu pengujian tidak dapat memperlihatkan apabila ada suatu kecacatan pada software tersebut.

Sebelum mengaplikasikan metode untuk mendesain test case yang efektif, perekayasaan perangkat lunak harus memahami prinsip dasar yang menuntun, yaitu :

1. Semua pengujian harus dapat ditelusuri hingga ke persyaratan pelanggan.

   Sebagai tujuan utama pengujian perangkat lunak yaitu untuk mengungkap kesalahan. Yang mana berarti kesalahan paling fatal apabila perangkat lunak tidak dapat memenuhi syarat yang ditentukan oleh pelanggan.
2. Pengujian harus direncanakan lama sebelum pengujian itu di mulai.

   Perencanaan pengujian dapat dimulai setelah model persyratan telah dilengkapi. Definisi detail tentang test case dapat di mulai segera setelah

model desain di teguhkan. Dengan demikian pengujian dapat direncanakn dan dirancang sebelum pengkodean dilakukan.

3. Prinsip Pareto berlaku untuk pengujian perangkat lunak.

   Prinsip Pareto mengimplikasikan bahwa 80% dari semua kesalahan yang ditemukan selama pengujian, hanya dapat ditelusuri 20% dari semua modul program. Hanya saja kita sulit untuk mengetahui modul yang mengalami kesalahan dan mengujinya dengan teliti.

4. Pengujian harus mulai "dari yang terkecil" dan berkembang ke pengengujian "yang besar".

   Pengujian biasanya dilakukan terhadapmodul program individual. Selagi pengujian berlangsung, maka seluruh modul yang terintegrasi lebih mudah di uji.

5. Pengujian yang mendalam tidak mungkin.

   Jumlah jalur permutasi pada perangkat lunak sangat besar, oleh karena itu sulit untuk melakukan pengujian terhadap semua jalur skema pengujian. Akan tetapi setidaknya kita dapat mengetahui bahwa logika yang tertuang dalam perancangan perangkat lunak itu telah tepat dan memastikan semua kondisi telah teruji.

6. Untuk menjadi paling efektif, pengujian harus dilakukan oleh pihak ketiga yang independent.

   Arti dari "Paling Efektif" adalah pengujian yang memiliki peluang tertinggi untuk menemukan kesalahan. Perekayasa perangkat lunak yang

membuat system bukanlah orang yang paling tepat untuk melakukan semua pengujian bagi perangkat lunak.

Dalam lingkungan yang ideal, perekayasaan perangkat lunak mendesain suatu program komputer, sebuah sistem atau produk dengan *testabilitas* dalam pemikirannya. Hal ini memungkinkan individu dengan mudah test case yang efektif. *Testabilitas* merupakan proses seberapa mudahnya sebuah program diuji.

Karena bisa dibilang sangat sulit, maka perlu diketahui apa saja yang bisa membuatnya semakin lebih mudah.

Dasar-dasar pengujian perangkat lunak

1. Objektifitas pengujian
    a. Test case yang baik adalah yang mempunyai probabilitas yang tinggi untuk menemukan error yang tak diketemukan.
    b. Pengujian merupakan suatu proses eksekusi program yang ditujukan untuk menemukan error.
    c. Uji yang sukses adalah yang dapat ‘membuka’ error yang tidak diketemukan.
2. Dua kelas input yang disediakan untuk proses uji
    a. Konfigurasi software, termasuk Software Requirement Specification, Design Specification dan Source code.
    b. Konfigurasi uji, termasuk Test Plan & Procedure, perangkat testing yang akan digunakan, test case dan hasil yang diharapkan.

Perancangan Test Case

a. Test case yang dirancang harus mempunyai probabilitas yang tinggi untuk menemukan sebuah error dalam waktu & effort yang minimum.
b. Dua metode pendekatan perancangan test case.