BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang penulis lakukan adalah di Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang, yang beralamat di Jalan Raya Padalarang No.36 Kecamatan Padalarang Kabupaten Bandung Barat.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Bengkel tasik motor 3 padalarang berdiri pada tahun 2008. Bengkel ini berdiri dengan modal sepenuhnya milik pribadi. Meskipun terbilang baru, tetapi bengkel ini sangat dikenal khususnya di Padalarang. Karena bengkel ini merupakan bengkel ke 3 dari bengkel dengan nama Tasik Motor Padalarang. Dengan melihat peluang pasar yang sangat besar maka bengkel Tasik Motor ini terus berkembang, yang pada awalnya hanya memiliki 1 bengkel yang beralamatkan di Jalan Raya Purwakarta No 45, lalu mendirikan bengkel yang ke 2 di jalan raya Rancabali No 74 dan pada tahun 2008 kembali mendirikan bengkel yang ke 3, dimana penulis melakukan penelitian. Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang ini memiliki 11 pegawai.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari bengkel tasik motor 3 padalarang ini adalah menjadi suatu perusahaan dagang dan jasa terbaik.

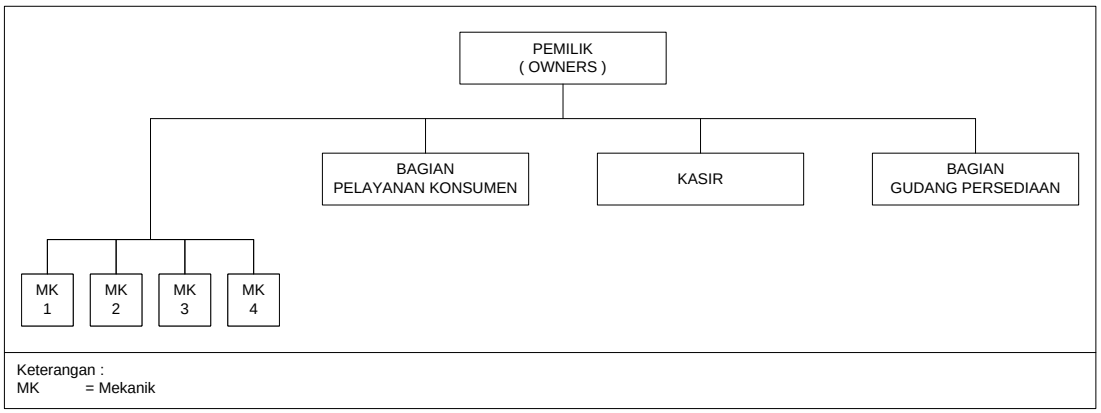
Adapun misi dari bengkel tasik motor 3 padalarang ini adalah mengoptimalkan kemampuan yang ada sehingga mampu bersaing dalam merebut peluang yang ada dengan menghasilkan pelayanan jasa atau sevice yang unggul dalam mutu dan selalu mengutamakan konsumen.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang ada dalam suatu perusahaan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai sasaran perusahaan. Disamping itu, struktur organisasi perusahaan mengemukakan adanya batas-batas dari wewenang dan tanggung jawab setiap pimpinan atas kegiatan perusahaan dan dapat mengukur prestasi setiap karyawan di dalam lingkungan kerjanya masing.

Sesuai dengan apa yang sudah dijelaskan dalam bab 1 bahwa, Penelitian di ajukan adalah ke Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang. Maka Struktur Organisasi yang penulis gambarkan adalah struktur organisasi pada Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang.

Di bawah ini adalah struktur organisasi pada Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang.



Gambar 3.1. Struktur Organisasi Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang

3.1.4. Deskripsi Tugas *(Job description)*

Deskripsi Tugas *(Job description)* adalah suatu pernyataan tertulis yang berisi uraian atau gambaran tentang apa saja yang harus dilakukan oleh si pemegang jabatan *(jobholder/incumbent),* bagaimana suatu pekerjaan dilakukan dan alasan-alasan mengapa pekerjaan tersebut dilakukan. Uraian tersebut berisi tentang hubungan antara suatu posisi tertentu dan posisi lainnya di dalam dan di luar organisasi dan ruang lingkup pekerjaan dimana si pemegang jabatan diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mencapai tujuan yang ditetapkan oleh divisi/unit kerja atau tujuan organisasi secara keseluruhan.

Berikut adalah uraian deskripsi tugas *(job description)* setiap bagian yang terdapat pada Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang :

1. Pemilik *(Owners)*

   Memiliki wewenang untuk meminta pertanggung jawaban kepada kasir dan bagian gudang berupa laporan penjualan dan pembelian suku cadang motor.

2. Mekanik 1, 2, 3, dan 4

   Tugas dari mekanik diantaranya adalah :

   - Memberikan jasa service terbaik dengan cara memperbaiki kerusakan pada motor konsumen.
   - Memberitahu kepada konsumen apabila ada suku cadang yang harus diganti.

3. Kasir

   Tugas dari kasir adalah :

   - Melayani transaksi penjualan
   - Membuat laporan penjualan sebagai pertanggunga jawaban yang akan diberikan kepada pemilik *(Owners).*

   Adapun kewajiban dari kasir adalah bertanggung jawab atas semua transaksi penjualan suku cadang.

4. Bagian Pelayanan Konsumen

   Tugas dari bagian pelayanan konsumen adalah :

   - Melayani konsumen apabila membutuhkan suku cadang.
   - Membuatkan bon apabila suku cadang yang dibutuhkan konsumen tersedia.
   - Membuat daftar suku cadang habis apabila suku cadang habis.

5. Bagian Gudang Persediaan

   Tugas dari bagian gudang persediaan adalah

   - Membuat daftar permintaan suku cadang

- Melakukan transaksi pembelian suku cadang, dengan persetujuan dari pemilik *(owners)*.
- Membuat laporan pembelian suku cadang sebagai pertanggung jawaban yang akan diberikan kepada Pemilik *(Owners)*.

Adapun kewajiban dari bagian gudang persediaan adalah bertanggung jawab atas semua transaksi pembelian suku cadang.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah keseluruhan proses yang diperlukan dalam proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian, sehingga persoalan-persoalan yang ada dapat memperoleh jalan keluarnya.

Dalam membangun sistem informasi yang kompleks membutuhkan metode – metode atau paradigma pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat. Penyusunan usulan penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisanya serta memaparkan hasil pengamatan di lapangan.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan jenis pengumpulannya, data dibedakan atas dua, yaitu :

3.2.2.1. Sumber Data Primer (wawancara dan observasi)

Menurut Ir. M. Iqbal Hasan, M.M. dalam bukunya (2002 : 83) mendefinisikan data primer adalah data yang diperoleh / dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya.

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

1. Wawancara (*Interview*)

Menurut Gorys Keraf (2001: 161), wawancara adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang autoritas (seorang ahli yang berwenang dalam suatu masalah).

Dalam penelitian ini penulis mewawancarai langsung pemilik bengkel tasik motor 3 padalarang.

2. Observasi

Menurut Gorys Keraf (2001:162), observasi adalah pengamatan langsung kepada suatu objek yang akan diteliti, sedangkan penelitian lapangan adalah usaha pengumpulan data dan informasi secara intensif disertai dengan analisa dan pengujian kembali atas semua data yang telah dikumpulkan.

Penulis mengamati dan meneliti langsung di bengkel tasik motor 3 padalarang dalam pengumpulan data dan informasi.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder (dokumentasi)

Menurut Ir. M. Iqbal Hasan, M.M. (2002:82), data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada, data ini biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan peneliti terdahulu disebut juga data tersedia. Data sekunder disajikan dalam bentuk dokumentasi.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan dokumen-dokumen yang terdapat di bengkel tasik motor 3 padalarang.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode yang digunakan penulis metode analisis dan perancangan terstruktur, yakni berorientasi pada data, di mana dalam metode ini menggunakan alat bantu sebagai berikut :

1. Perancangan proses
    a. *Flow Map*
    b. Diagram Konteks
    c. *Data Flow Diagram (DFD)*
    d. Kamus Data
2. Perancangan Basis Data
    a. Normalisasi
    b. Tabel Relasi
    c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*
    d. Struktur *File*

3. Perancangan Program
    a. Perancangan input dan output
    b. Pengkodean
    c. Struktur Menu
    d. Kebutuhan Sistem

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

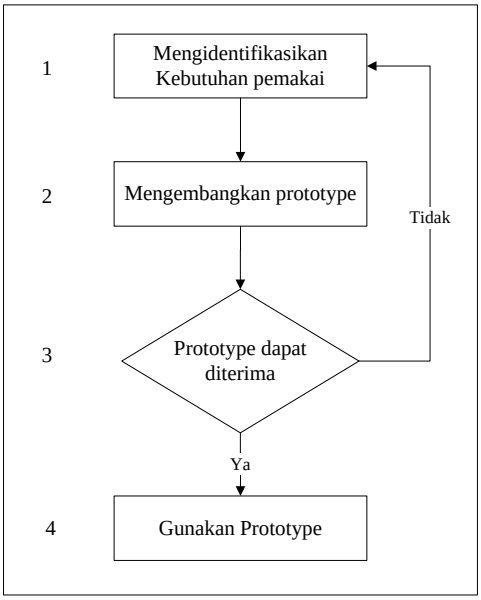
Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk membangun sistem informasi ini yaitu metode *Prototype* yang dimana *Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk suatu program dengan cepat dan bertahap dan *Prototype* juga membuat suatu proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah. Dimana tahapan – tahapan yang harus dilaksanakan adalah sebagai berikut :

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. Pendekatan ini hanya mungkin jika peralatan *Prototype* memungkinkan *Prototype* memuat semua elemen penting dari sistem baru.

Dibawah ini adalah tahapan pendekatan *Prototype* yang ditunjukan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 3.2. Pengembangan Prototype Jenis I
(Sumber : Raymond McLeod, Jr, Sistem Informasi Manajemen)

Kelebihan dan kelemahan dari penggunaan *Prototype* ini adalah sebagai berikut:

Kelebihan dari *Prototype* yaitu :

1. Kesalahpahaman antara sistem developer dan sistem *user* dapat diidentifikasi dan dibetulkan.
2. *Prototype* yang sedang bekerja mungkin sangat berguna dalam suatu pembuktian manajemen dimana suatu proyek adalah fesibel sehingga menjamin kelangsungan dukungan.

Kelemahan – Kelemahan dari *Prototype* yaitu :

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 dan bahkan sistem kurang teruji.
4. Jika terlalu banyak proses pengulangan dalam membuat *Prototype*, ada kemungkinan pemakai menjadi jenuh dan memberikan reaksi yang negatif.

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 Perancangan

1) *Flow Map*

Flow Map (Bagan Alir Dokumen) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir yang termasuk tembusan-tembusannya, juga

merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi serta dapat mengevaluasi suatu permasalahan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2) Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan gambaran umum dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem yang digunakan dalam analisis dan pengembangan sistem. Posisi diagram konteks dari sistem ada dalam konteks yang berhubungan dengan lingkungan. Diagram terdiri dari sebuah proses tunggal yang digambarkan seluruh sistem, dan menunjukan *data flow* utama dari terminator.

3) Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Raymond McLeod Jr. (2001 : 428) definisi *Data Flow Diagram (DFD)* adalah sebagai berikut:

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan.

Data Flow Diagram (DFD) memproses sistem dalam komponen-komponen beserta seluruh penghubung antar komponen. *Data Flow Diagram (DFD)* ini merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks.

4) Kamus Data

Menurut Raymond McLeod Jr. (2001 : 424) definisi kamus data adalah sebagai berikut kamus data adalah suatu penjelasan tertulis mengenai data yang berada di dalam *database*.

Dengan mengunakan kamus data, pemakai dan analis sistem bisa mempunyai pengertian yang sama tentang input dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada *data flow diagram (DFD)*.

5) Perancangan Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Basis data ditujukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh perusahaan atau organisasi sehari – hari, yaitu penyimpanan dan pengambilan data. Jika data tidak terorganisir dengan baik dalam basis data, maka tidak akan bisa mengambil data yang diinginkan. Oleh karena itu, dalam merancang basis data dapat dilakukan dengan melakukan pendekatan normalisasi data dan teknik *entity relationship*.

a. Normalisasi

Kroenke dalam Abdul kadir (2003 : 65) mendefinisikan normalisasi adalah proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tak memiliki masalah tersebut.

Masalah yang dimaksud oleh Kroenke ini sering disebut dengan istilah anomali. Anomali adalah proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan (misalnya menyebabkan ketidakkonsistenan data atau membuat suatu data menjadi hilang ketika data lain dihapus).

Proses normalisasi ada beberapa tahap, yaitu:

a. Bentuk tidak normal

Tabel dalam bentuk tidak normal atau yang belum ternormalisasi adalah tabel yang memiliki atribut yang berulang

b. Bentuk normal pertama (1NF)

Bentuk normal pertama biasa dikenakan pada tabel yang belum ternormalisasi.

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris.

c. Bentuk normal kedua (2NF)

Bentuk normal kedua didefinisikan berdasarkan dependensi fungsional.

Suatu relasi berada dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika :

1. Berada pada bentuk normal pertama

2. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

d. Bentuk normal ketiga (3NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika :

1. Berada pada bentuk normal kedua
2. Setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

e. Bentuk normal Boyce-Codd (BCNF)

Suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal Boyce-Codd jika dan hanya jika semua penentu (determinan) adalah kunci kandidat(atribut yang bersifat unik)

f. Bentuk normal keempat (4NF)

Suatu relasi memenuhi bentuk normal keempat jika :

1. Telah berada pada bentuk Boyce-Codd (BCNF)
2. Tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak

g. Bentuk normal kelima (5NF)

Bentuk normal kelima (5NF) terkadang disebut PJ/NF (*Projection Join/Normal Form*) menggunakan acuan dependensi gabungan. Suatu relasi berada dalam bentuk

normal kelima jika dan hanya jika setiap dependensi gabungan dalam R tersirat oleh kunci kandidat relasi R.

Secara praktis dapat dikatakan bahwa suatu relasi R berada dalam bentuk normal kelima jika data yang ada padanya tidak dapat lagi didekomposisi menjadi relasi-relasi yang lebih kecil dengan kunci kandidat relasi-relasi yang lebih kecil ini tidak sama dengan kunci kandidat relasi.

Bentuk normal pertama hingga ketiga (dibuat oleh E.F. Codd) merupakan bentuk normal yang umum dipakai. Artinya bahwa pada kebanyakan relasi, bila ketiga bentuk normal tersebut telah terpenuhi, maka persoalan anomali tidak akan muncul lagi. Bentuk normal Boyce-Codd merupakan revisi terhadap bentuk normal ketiga. Bentuk normal 4NF dan 5NF (dikemukakan oleh Fagin) hanya dipakai pada kasus-kasus khusus, yakni pada relasi yang mengandung dependensi nilai banyak.

b. Tabel Relasi

Tabel relasi dalam *database* menunjukkan relasi antar tabel-tabel. Dengan adanya relasi data dari beberapa tabel dapat ditampilkan sebagai satu kasatuan informasi dalam bentuk *query, form* atau *report*.

c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Al Bahra (2004 : 123) *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.

ERD berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan hubungan data.adapun elemen-elemen dari ERD adalah sebagai berikut:

a. *Entity* (entitas)

Entity (entitas) adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata ataupun abstrak di mana data tersimpan atau di mana terdapat data. *Entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang.

b. *Relationship*

Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antar *entity* (entitas). *Relationship* digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat.

c. *Relationship degree* (derajat *relationship*).

Relationship degree adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

d. Atribut

Atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*.

e. Kardinalitas (*cardinality*)

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum baris yang dapat berrelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

Ada 3 macam kardinalitas, yaitu :

1. *One to one* (satu ke satu)

   Tingkat hubungan ini menunjukkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, dan hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua. Artinya setiap baris pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu baris pada entitas B dan begitu juga sebaliknya.

2. *One to many atau many to one* (satu ke banyak atau banyak ke satu).

   Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu tergantung dari arah mana hubungan itu dilihat. Artinya untuk satu kejadian pada entitas pertama mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas kedua.

3. *Many to many (*banyak ke banyak).

   Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Dilihat dari entitas yang pertama maupun dari entitas yang kedua.

3.2.4. Pengujian *Software*

Roger Pressman (2002 : 59) menyatakan dalam bukunya bahwa pengujian *Software* (perangkat lunak) adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempersentasikan kajian pokok dari spesifikasi,desain dan pengkodean,.

Metode pengujian yang digunakan oleh penulis adalah *Black-Box*. *Black Testing* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi dari perangkat lunak yang dirancang. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapat serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.pengujian *black box* merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan.

Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam katagori sebagai berikut :

1. Fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan antar muka (*Interface*).
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja.