BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek peneletian dimana penulis melakukan penelitian yaitu di PT. Indonesia Mastite Gasket (PT. IMG) yang berada di Jl. Soekarno-Hatta 159 Bandung-Indonesia.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Bermula dari pemikiran bahwa Indonesia merupakan negara yang tepat untuk pendirian industri gasket, maka Korea Mastite Gasket (KMG) yang berkedudukan di Korea, pada Januari 2005 memberikan penawaran kerjasama kepada Sim Kuy Sup (*owner of Sims's International Korea*) yang juga warga negara Korea dalam hal pendirian pabrik gasket baru di Bandung.

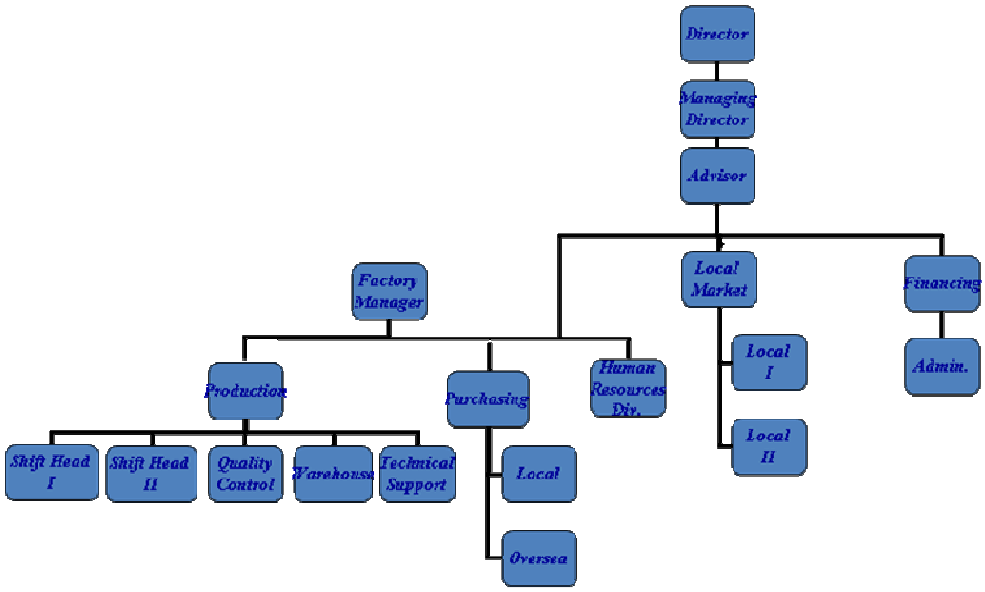
Pasar yang cukup potensial, mengingat sedikitnya kompetitor yang ada, sementara permintaan akan bahan baku spare part kendaraan cukup tinggi. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut diatas, maka pada Februari 2005, berdirilah Indonesia Mastite Gasket yang berkedudukan di Jl. Soekarno Hatta 159 Bandung-Indonesia, dengan pemrakarsa Mr. Suyudi (*owner of ATS Comp*), dan Mr. Sim Kuy Sup (*owner of SIM'S International Korea*).

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan Misi Perusahaan PT. Indonesia Mastite Gasket yaitu untuk menjadi perusahaan yang terkemuka di bidang industri Gasket dan untuk menjadi yang terdepan dalam pemenuhan kepuasan pelanggan dengan tetap menjaga kualitas produk sebagai prioritas.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan merupakan bangunan fungsi bagian – bagian manajemen yang tersusun dari suatu kesatuan hubungan yang menunjukan tingkatan fungsi, tugas, wewenang dan tanggung jawab dalam manajemen perusahaan.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

[Sumber : PT. Indonesia Mastite Gasket Bandung]

3.1.4. Deskripsi Tugas

1. *Financing*

   Merencanakan, mengembangkan, dan mengontrol fungsi keuangan dan akuntansi dalam memberikan informasi keuangan secara komprehensif dan tepat waktu untuk membantu perusahaan dalam proses pengambilan keputusan yang mendukung pencapaian target *financial* perusahaan.

2. *Purchasing*

   Melakukan proses pembelian barang agar tersedianya barang sesuai dengan permintaan kebutuhan setiap bagian, agar operasional perusahaan dapat berjalan sesuia dengan tujuan yang telah ditetapkan.

3. *Warehouse*

   Mencatat barang masuk yang dikirim dari supplier dan bagian penyimpanan bahan baku.

3.2. Metode Penelitian

Suatu penelitian tidak akan berjalan dengan baik bila tidak dilakukan dalam suatu proses yang teratur dan terarah, oleh karena itu diperlukan suatu metode untuk melaksanakan suatu penelitian. Metode yang digunakan pada perancangan sistem informasi didasarkan pendekatan terstruktur, adapun tahapan-tahapan metode penelitian akan dibahas pada subbab berikutnya.

3.2.1. Desain Peneltian

Dalam melakukan penelitian salah satu yang penting ialah membuat desain penelitian. Desain penelitian bagaikan sebuah peta jalan bagi peneliti yang menuntun serta menentukan arah berlangsungnya proses penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Gambaran secara umum desain penelitian adalah sebagai berikut :

1. Observasi

   Yaitu mengidentifikasikan minat penelitian secara umum. Mengamati langsung terhadap bagian-bagian yang diteliti. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data yang tepat.

2. Pengumpulan Data

   Yaitu melakukan wawancara kepada pegawai yang memiliki peranan penting untuk mendapatkan data-data yang akan diteliti dan melakukan survei kepustakaan, yaitu dengan membaca arsip-arsip yang berguna untuk penelitian.

3. Rumusan Masalah

   Merumuskan masalah yang dihadapi perusahaan sebagai bahan perancangan penelitian.

4. Analisis

   Menganalisa kumpulan data untuk dijadikan rancangan-rancangan sistem.

5. Perancangan Perangkat Lunak

   Merancang desain dan basis data untuk perangkat lunak.

6. Pembuatan Perangkat Lunak

   Penulisan kode-kode program di dalam komputer untuk dijadikan perangkat lunak.

7. Penulisan Laporan

   Penulisan hasil laporan analisis yang akan dijadikan skripsi.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk mendapatkan informasi pada penelitian, penulis mencoba untuk menerapkan teori-teori yang didapat selama perkuliahan dengan menggunakan teknik pengumpulan data.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Primer adalah data yang diperoleh langsung dari instansi baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap objek penelitian, data tersebut di peroleh dengan tehnik sebagai berikut :

1. Wawancara

   Teknik wawancara atau *interview* yaitu dengan mengadakan wawancara langsung dengan pihak yang berwenang untuk mendapatkan penjelasan-penjelasan mengenai masalah yang menjadi objek penelitian. Pada wawancara yang peneliti lakukan, penelititi mewawancara salah satu pegawai yang bekerja di PT. IMG yang bekerja pada bagian keuangan dan menjabat sebagai *assistant manager* keuangan. Secara garis besar hasil wawancara yang penulis lakukan yaitu mengenai bagaimana sistem informasi persediaan barang yang sedang berjalan di perusahaan secara umumnya dan bagaimana perhitungan estimasi harga pokok produksi suatu barang

2. Observasi

   Observasi adalah Penelitian yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap bagian-bagian yang diteliti. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data yang tepat. Penulis mengamati secara langsung sistem kerja pada bagian produksi, gudang dan pembelian. Sehingga penulis mendapatkan gambaran dalam merancang suatu sistem yang baru yang termasuk dalam tahap pengembangan sistem.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Sekunder adalah data yang diambil secara tidak langsung dari objek penelitian. Data ini diperoleh dari buku-buku, dokumentasi, dan literatur - literatur yang ada relevansinya. Jenis Data Sekunder yaitu, penulis mendapatkan ide-ide untuk perancangan basis data yang didapat dari dokumen-dokumen perusahaan. Seperti dokumen *purchase order* (PO), permintaan barang dari produksi ke bagian gudang, permintaan barang dari gudang ke bagian pembelian, laporan persediaan akhir barang, dan laporan persediaan barang harian-mingguan-bulanan.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem berisikan beberapa teknik yang digunakan dalam skripsi ini, diantaranya metode pengembangan sistem, metode pendekatan sistem ,dan alat bantu analisis dan perancangan, dibawah ini akan diuraikan tentang pemahaman dari metode tersebut.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan terstruktur. Terdapat beberapa alasan menggunakan pendekatan terstruktur diantaranya adalah mudah dipahami dan mudah digunakan artinya metode ini mudah dimengerti, selain itu metode terstruktur telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem informasi melewati beberapa tahapan mulai sistem itu direncanakan sampai diimplementasikan, hingga suatu saat perlu dikembangkan kembali sistem yang baru. Siklus demikian merupakan suatu daur hidup pengembangan sistem informasi yang merupakan suatu bentuk yang

digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut untuk proses pengembangannya. Siklus ini dikenal dengan *System Development Life Cycle* (SDLC). Dalam penerapan tahapan pengembangan sistem, penulis menggunakan metode klasik atau *waterfall.*

Adapun tahapan pengembangan metode *waterfall* menurut Edhy Sutanta (2003:128) yaitu:

1. Analisis dan Rekayasa Sistem (*System Engineering*)

   Tahap analisis dan rekayasa sistem dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang meluas pada lingkup sistem.

2. Analisis Persyaratan (*Analysis*)

   Bertujuan untuk memahami sistem yang ada dengan menganalisa jabatan dan uraian tugas, proses bisnis, ketentuan yang ada serta mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.

3. Perancangan (*Design*)

   Tahapan perancangan bertujuan menterjemahkan persyaratan menjadi suatu bentuk representasi yang dapat dievaluasi kualitasnya sebelum tahapan *coding* dilakukan.

4. *Coding*

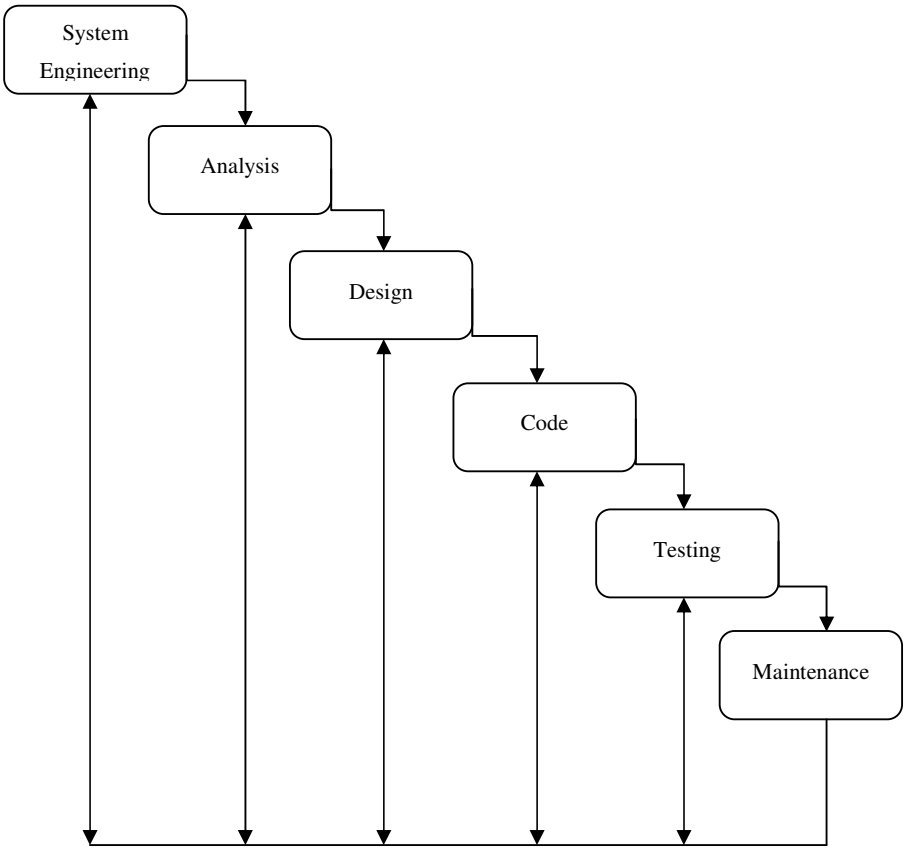
   Coding merupakan tahap penterjemahan rancangan ke dalam bentuk yang dimengerti komputer.

5. Pengujian (*Testing*)

   Tahap ini berfokus pada pengujian rincian logika *software*. Pengujian bertujuan mengungkapkan dan menghilangkan kesalahan-kesalahan yang ada sehingga *software* bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

6. Pemeliharaan (*Maintenance*)

   Tahap pemeliharaan meliputi kegiatan-kegiatan koreksi kesalahan dan penyesuaian *software* terhadap perubahan lingkungannya.



Gambar 3.2 Rekayasa perangkat lunak menggunakan model *waterfall*

[Sumber : Edhy Sutanta. 2003.*Sistem Informasi Manajemen.*Graha Ilmu.Yogyakarta]

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan Sistem

Untuk merancang suatu sistem diperlukan alat bantu, maka dalam perancangan ini menggunakan alat bantu sebagai berikut ini:

1. *Flow Map*

Flow map berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

Pembuatan *flow map* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

2. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks menurut Andri Kristanto (2008:70) adalah "*sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukkan dan keluaran sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem"*.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD menurut Andri Kristanto (2008:61) adalah "*suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenalkan pada data tersebut*".

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi didalam sistem DFD menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan :

a. *Eksternal Entity*

   Eksternal entity dapat merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya, yang memberikan input-output dari sistem.

b. Data *Flow*

   Arus data ini mengatur diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar. Arus data ini menujukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses

Untuk *physical data flow diagram* (PDFD), data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk *logical data flow diagram* (LDFD), suatu proses hanya menujukkan proses dari komputer.

d. *Data Store*

Simpanan data (*data store*) merupakan tempat penyimpanan data. Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

4. Kamus Data

Pengertian kamus data menurut Andri Kristanto (2008:72) adalah "*kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau symbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file dalam sistem*".

5. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data menurut Yakub (2008:3) yaitu "*pengaturan data dengan tujuan utama fleksibilitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan basis data diantaranya sebagai efisiensi yang meliputi speed, space dan accuracy, menangani data dalam jumlah besar, kebersamaan pemakaian, dan meniadakan duplikasi data* ". Perancangan basis data dapat dilakukan dengan menggunakan teknik normalisasi dan *Entity Relationship.*

a. Normalisasi

Proses normalisasi menurut Andri Kristanto (2008:82) adalah "*suatu proses dimana elemen-elemen data dikelompokkan menjadi tabel-tabel, dimana dalam tabel tersebut terdapat entiti-entiti dan relasi antar entiti tersebut*". Dalam proses normalisasi juga membutuhkan beberapa tahap sebelum nantinya akan diimplementasikan dalam program. Tahap-tahap normalisasi adalah:

i. Bentuk tidak normal

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.

ii. Bentuk normal pertama

Bentuk normal pertama adalah suatu bentuk dimana data yang dikumpulkan menjadi satu field yang sifatnya tidak akan berulang dan tiap field hanya mempunyai satu pengertian.

iii. Bentuk normal kedua

Normalisasi kedua yaitu, suatu relasi memenuhi relasi kedua jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi normal pertama dan setiap atribut yang bukan kunci bergantung secara fungsional terhadap kunci utama (*primary key*). Bentuk normal kedua ini mempunyai syarat yaitu bentuk data yang telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci

haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama, sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci *field*.

iv. Bentuk normal ketiga

Suatu relasi memenuhi normal ketiga jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi normal kedua dan semua atribut bukan kunci utama tidak punya hubungan transitif. Artinya setiap atiribut bukan kunci harus bergantung hanya pada *primary key* secara keseluruhan, dan bentuk normalisasi ketiga sudah di dapat tabel yang optimal.

b. Tabel Relasi/ *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD menurut Yakub (2008:25) adalah "*ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi"*. Adapun simbol-simbol ERD sebagai berikut :

i. Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasikan secara unik.

ii. Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain; satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.

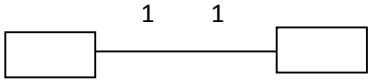
iii. Atribut, yaitu karakteristik dari *entity* atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.

iv. Hubungan antara *entity* dengan antributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

Dalam ERD juga dikenal dengan derajat relasai/ kardinalitas. Menurut Yakub (2008:33) kardinalitas yaitu "*kardinalsitas relasi menunjukkan maksismum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas. Dapat berupa satu ke satu (one-to-one), satu ke banyak (one-to-many), dan banyak ke banyak (many-to-many)*". Penjelasan-penjelasan ketiga kardinalitas tersebut, akan dijelaskan dibawah ini :

i. *One-to-one*

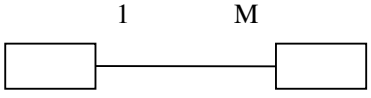
Hubungan antara lain file pertama dan file kedua adalah satu berbanding satu.



Gambar 3.3 Hubungan *one-to-one*

ii. *One-to-many*

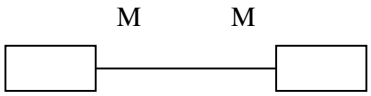
Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik menjadi banyak lawan satu.



Gambar 3.4 Hubungan *one-to-many*

iii. *Many-to-many*

Hubungan antara file pertama dan kedua adalah banyak berbanding banyak.



Gambar 3.5 Hubungan *many-to-many*

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian *black-box* sering disebut juga dengan pengujian tingkah laku (*behavoiur testing*) yang lebih terfokus kepada kebutuhan fungsional dari perangkat lunak, pengujian *black-box* memungkinkan pembuat perangkat lunak untuk menentukan kondisi yang terjadi untuk suatu masukan yang akan menjalankan semua kebutuhan fungsional.

Pengujian *black-box* dilakukan untuk menentukan beberapa macam kesalahan, yaitu :

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.

Pengujian ini dilakukan pada tahap akhir dalam membuat perangkat lunak tidak seperti pengujian *white-box* yang dilakukan di awal pembuatan, hal tersebut dikarenakan pengujian *black-box* dengan sengaja menghiraukan struktur kendali dimana perhatian lebih di utamakan pada domain informasi.