BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek yang menjadi tempat dilakukannya penelitian oleh penulis yaitu SPBU 34-40330 Al-Hamsar yang bertempat di Jalan Raya Majalaya - Cicalengka No.135 Bandung. Berikut ini adalah sejarah singkat, struktur organisasi, dan deskripsi tugas atau pekerjaan *(job description)* pada bagian yang terkait dalam penelitian

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Al-Hamsar adalah sebuah SPBU yang didirikan oleh H.Asep Setyagunawan dan Hj.Lisma Ambari pada tahun 2006 dan sudah mempunyai izin dari PERTAMINA.

Pada waktu itu di daerah majalaya,paseh dan ibun yang berpenduduk sekitar 240.000 jiwa dengan populasi kendaraan bermotor berupa Mobil Pribadi, Motor, Angkutan Kota,Angkutan Karyawan pabrik yang sangat banyak untuk sebuah kecamatan tidak ada SPBU,sehingga masyarakat jika ingin mengisi bensin harus ke daerah ciparay atau rancaekek yang jaraknya cukup jauh.Hal tersebut mendorong H.Asep Setya Gunawan yang merupakan penduduk asli majalaya berkeinginan untuk mendirikan sebuah SPBU yang selain bisa menjadi usaha keluarga diharapkan dengan adanya SPBU tersebut masyarakat majalaya dan sekitarnya juga dimudahkan jika ingin mengisi bensin kendaraannya.Maka

setelah berunding dengan istri dan keluarga akhirnya keinginan tersebut dapat terealisasi,SPBU 34-40330 Al-Hamsar akhirnya berdiri pada pertengahan 2006.

Awalnya SPBU tersebut menjual tiga jenis BBM yaitu premium,solar dan pertamax namun pada akhirnya hanya menjual premium dan solar saja karena di daerah majalaya dan sekitarnya tingkat penggunaan pertamax sangat minim sekali.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

SPBU Al-Hamsar Mempunyai visi, dan misi sebagai berikut:

a. Visi

Visi SPBU Al-Hamsar adalah :

1. Menjadi perusahaan yang handal dalam pekerjaan dan prima dalam pelayanan.
2. Menjadi SPBU yang berkualitas.

b. Misi

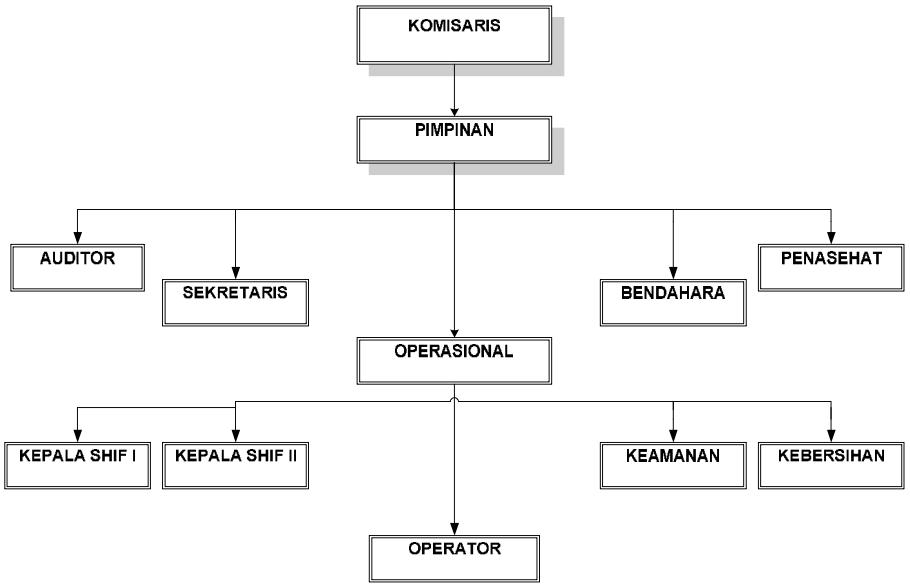
Misi yang diemban SPBU Al-Hamsar Adalah:

1. Membuka Lapangan Pekerjaan baru
2. Memberi Kemudahan Kepada Masyarakat Untuk mengisi BBM.
3. Memberikan Kenyamanan Pelayanan Kepada Konsumen Dalam Membeli BBM dengan slogan Pasti Pas.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Bagan organisasi adalah penggambaran struktur kerja dalam sebuah organisasi dimana didalamnya menunjukan hubungan wewenang dan tanggung jawab serta deskripsi pekerjaan yang harus dilakukan.

Dalam kegiatan sehari-hari yang dilakukan SPBU Al-Hamsar terdapat suatu tingkatan atau *hierarki* kekuasaan yang digambarkan dalam struktur organisasi yang berlaku pada 2006, Adapun struktur organisasi dari SPBU 34-40330 Al-Hamsar adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SPBU 34-40330 Al-Hamsar

3.1.4 Deskripsi Tugas

Tugas Para karyawan SPBU 34-40330 Al-Hamsar adalah sebagai berikut :

1. Komisaris, mengawasi dan mengkoordinasi seluruh kegiatan yang dijalankan perusahaan yang dipimpinnya sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan, menetapkan dan mengesahkan kebijakan yang menyangkut eksisstensi perusahaan juga menerima laporan kegiatan perusahaan.
2. Pimpinan, sebagai pengambil keputusan, mendelegasikan wewenang dan tanggung jawab kepada masing-masing kepala koordinasi sesuai dengan bidangnya,menerima laporan.
3. Auditor, bertugas untuk memeriksa dan merevisi data transaksi penjualan,pembelian untuk kemudian dilaporkan kepada pimpinan dan komisaris selaku pemilik.
4. Sekretaris, bertugas mencatat segala data transaksi penjualan-pembelian,kalkulasi dan data absensi karyawan.
5. Bendahara, bertugas untuk mengatur,menyimpan dan menjaga keuangan juga memberikan gaji karyawan.
6. Penasehat, memberi masukan baik kepada komisaris,pimpinan juga karyawan agar SPBU lebih baik dalam segi penjualan,pelayanan juga pengelolaan.
7. Operasional, bertugas untuk menjaga dan menjalankan pelaksanaan operasional agar sesuai dengan ketentuan dan peraturan, baik peraturan eksternal maupun peraturan internal,
8. Kepala Shif, mencatat dan memeriksa hasil laporan penjualan, melaporkan hasil laporan penjualan.

9. Keamanan/Satpam, bertugas menjaga keamanan dan ketertiban di SPBU baik selama kegiatan jual-beli juga pada saat SPBU tutup .
10. Kebersihan, bertugas menjaga kebersihan komplek SPBU untuk memberikan kenyamanan kepada konsumen dan para karyawan.
11. Operator, merupakan karyawan yang berinteraksi langsung dengan konsumen dengan tugas melayani pembeli.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam proses perancangan sistem informasi yang akan dibuat ialah menggunakan Metode Deskriptif dan Terapan, yaitu mengumpulkan data-data kemudian diolah dan hasil penelitiannya langsung dapat dimanfaatkan oleh konsumen dan pegawai perusahaan.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Adapun data yang dikumpulkan pada penelitian ini berasal dari dua sumber yaitu sebagai berikut :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data data yang penulis ambil yaitu dengan mempelajari bahan-bahan bacaan yang berupa buku-buku yang menyangkut tentang

bahan skripsi yang akan di bahas dalamnya. Adapun penulis melakukan studi lapangan, yang terdiri dari :

1. Observasi (pengamatan langsung) yaitu dilakukan dalam bentuk pengamatan secara langsung baik pada bagian penjualan bagai mana proses penjualan yang terjadi di SPBU ini juga pada bagian manajemen untuk melihat tahapan-tahapan yang terjadi pada saat melakukan pencatatan dan pengolahan data penjualan.
2. Wawancara yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab. Tanya jawab dilakukan secara langsung dengan para pegawai di SPBU Al - Hamsar, wawancara yang dilakukan mengenai sistem yang sedang berjalan dan sistem yang diharapkan.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti. Penelitian kepustakaan atau disebut juga dokumentasi dilakukan sebagai usaha guna memperoleh data yang bersifat teori sebagai pembanding dengan data penelitian yang diperoleh. Data tersebut dapat diperoleh dari dokumentasi perusahaan, data-data perusahaan, dan catatan kuliah serta tulisan lain yang berhubungan dengan penelitian.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan berorientasi pada Metode Anlisis Terstruktur. Sedangkan metode pengembangan sistem digunakan adalah dengan menggunakan Model Protoyping.

3.2.3.1. Metode Pendekatan sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis adalah metode Analisis Terstruktur. Analisis Terstruktur adalah teknik atas bawah dan sistematis yang menyempurnakan tujuan dan sasaran yang telah ada dengan menggunakan metode bertingkat. Suatu pendekatan yang bekerja dari sudut pandang yang lebih tinggi menuju ketingkat lebih rendah yang lebih rinci, dimana keinginan pemakai disajikan dalam diagram aliran data.

Desain terstruktur adalah implementasi secara fisik dari Analisis Terstruktur yang meliputi penggunaan model fisik dan pembagian struktur modular secara hirarki dengan pendekatan atas bawah. Beberapa alat bantu yang digunakan dalam analisis dan desain terstruktur antara lain: diagram konteks, diagram aliran data (*data flow diagram*), kamus data (*data dictionaries*), spesifikasi proses dan diagram relasi entitas (*entity-relationship diagram*).

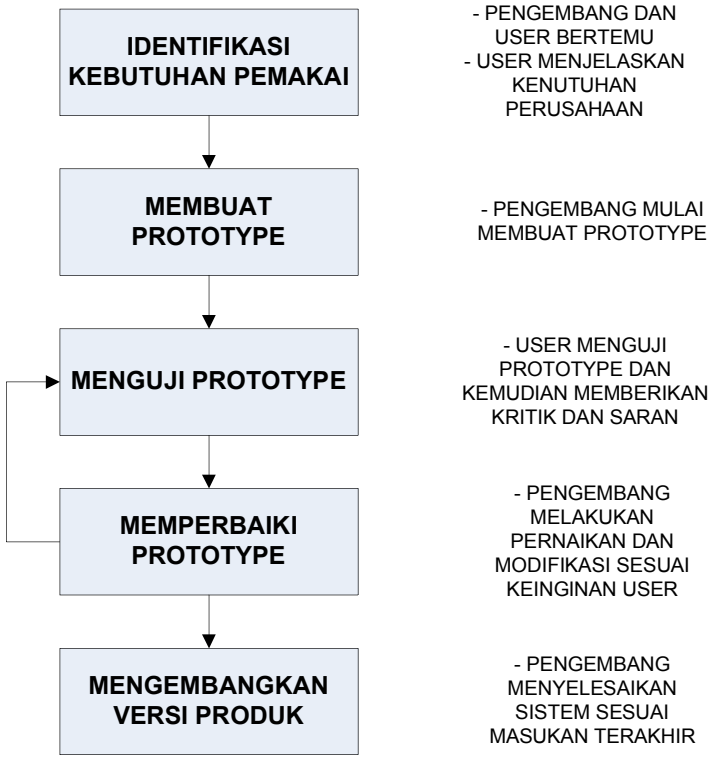
3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yaitu metode-metode, prosedur-prosedur atau atauran-aturan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Maka diperlukan suatu metodologi yang berguna

sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem ini

Metode Prototype

Metode pengembangannya menggunakan metode Protoyping http: //gugifirmansyah.wordpress.com/ ?s=*jenis*+*pengembangan*+*sistem*/04 April 2009 Model ini dikembangkan karena adanya kegagalan yang terjadi akibat pengembangan project / aplikasi menggunkan sistem waterfall model. Kegagalan yang terjadi biasanya dikarenakan adanya kekurang pahaman atau bahkan sampai kesalah pahaman pengertian developer aplikasi mengenai user requirement yang ada. Yang berbeda dari prototyping model ini, apabila dibandingkan dengan waterfall model, yaitu adanya pembuatan prototype dari sebuah aplikasi, sebelum aplikasi tersebut memasuki tahap design. Dalam fase ini, prototype yang telah dirancang oleh developer akan diberikan kepada user untuk mendapatkan dievaluasi. Tahap ini akan terus menerus diulang sampai kedua belah pihak benar-benar mengerti tentang requirement dari aplikasi yang akan dikembangkan. Apabila prototype telah selesai, maka tahapan aplikasi akan kembali berlanjut ke tahap design dan kembali mengikuti langkah-langkah pada waterfall model. Kekurangan dari tipe ini adalah tim developer pengembang aplikasi harus memiliki kemampuan yang baik karna dalam mengembangkan prototype ini hanya terdapat waktu yang singkat.



Gambar 3.2. Protoyping Method

Tahapan dalam metode prototype

1. Identifikasi kebutuhan

   Pengembang dan user bersama-sama mendefinisikan format dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun Prototype

   Membuat perancangan dan program sementara yang berfokus kepada user misal dengan membuat format input dan output program.

3. Menguji Sistem

   Dalam tahap ini program di uji pada kasus yang sebenarnya.

4. Evaluasi Sistem

   User mengevaluasi sistem yang di uji dan kemudian memberi masukan dan kritik pada program untuk kemudian diperbaiki.

5. Penerapan Sistem

   Program yang telah di uji siap di implementasikan.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis merupakan suatu metode untuk menggambarkan sistem dan mendesain sistem yang akan dirancang, sedangkan perancangan merupakan komponen sistem informasi yang akan didesain secara terinci.

1) *Flow Map*

Flowmap merupakan suatu diagram yang mengambarkan sistem yang di dalamnya terdapat subsistem-subsistem di dalam subsistem-sistem tersebut terdapat dokumen yang mengalir yang menghubunkan antara subsistem-subsistem yang ada di sistem tersebut.

2) *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data, kemana tujuan data yang keluar sistem, dimana data disimpan, proses apa yang dihasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dari proses yang dikenakan pada data tersebut.

Data Flow Diagram sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan

secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan lain-lain) atau lingkunagn fisik dimana data tersebut akan disimpan, misalnya file kertas*, hardisk, tape, disket* dan lain sebagainya.

DFD merupakan alat yang cukup popular saat ini, karena dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

3) Kamus Data

Kamus data atau disebut juga *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sautu sistem informasi. Dengan mengggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen *database* (DBMS) adalah *file* khusus yang disebut kamus data (*Data Dictionary*). Kamus data berisi informasi tentang struktur *database*, untuk setiap elemen data yang disimpan dalam *database* seperti nomor pokok dan diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program kumpulan yang berhubungan dan lain-lain. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh sistem manajemen *database.*

4) Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan antara yang satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat

keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai.

a. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik menstrukturkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam databse. Normalisasi juga merupakan suatu prosedur untuk memastikan bahwa suatu model data memenuhi standar, yaitu meminimumkan duplikasi data, menyediakan fleksibilitas untuk kebutuhan fungsional yang berbeda dan memungkinkan suatu model untuk digambarkan dalam berbagai perancangan *database*.

Ada empat tahap normalisasi yaitu :

1. Bentuk Normal Kesatu (*First Normal Form*)

   Bentuk normal kesatu mempunyai ciri yaitu setiap data dalam *file* datar atau rata, data dibentuk dalam satu *record* demi *record* dan nilai dari *field-field* berupa *atomic value*. Tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut bernilai ganda (*multivalue*). Tiap *field* hanya satu pengertian, bukan merupakan kumpulan kata yang mempunyai arti ganda, hanya satu arti saja dan juga bukan pecahan kata-kata sehingga artinya lain.

2. Bentuk Normal Kedua (*Second Normal Form*)

Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama (*primary key*). Sehingga untuk membentuk normalisasi kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci *field*. Kunci *field* haruslah unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

3. Bentuk Normal Ketiga (*Third Normal Form*)

   Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak mempunyai hubungan yang transitif. Setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung hanya pada kunci utama (*primary key*) secara menyeluruh.

4. Bentuk Normal Boyce-Codd (*Boyce-Codd Normal Form*)

   Sebuah tabel dikatakan berada dalam bentuk normal *Boyce-Codd*, jika untuk semua KF (Ketergantungan Fungsional) dengan notasi $X \rightarrow Y$, maka X harus merupakan *superkey* pada tabel tersebut. Jika tidak demikian, maka tabel tersebut harus didekomposisikan berdasarkan KF yang ada, sehingga X menjadi *superkey* dari tabel-tabel hasil dekomposisi.

b. Tabel Relasi

Tabel relasi atau disebut juga ERD merupakan notasi grafik dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan

antar penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan menjabarkan proses yang harus dilakukan. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data.

Relasi antara dua tabel atau lebih dapat dikategorikan menjadi 3 macam, yaitu :

a. Relasi Satu ke Satu

Hubungan satu ke satu muncul apabila suatu *record* pada tabel pertama dihubungkan hanya dengan satu *record* pada tabel kedua. Contoh tabel program anggaran memiliki satu kode program. Hubungan tersebut digambarkan dengan tanda panah tunggal, sebgai contoh : satu Program memiliki satu Kode Program.



Gambar 3.3 Relasi Satu ke Satu

b. Relasi Satu ke Banyak

Hubungan ini terjadi bila *record* dengan kunci tertentu pada suatu *file* mempunyai relasi banyak *record* pada *file* lain. *File-file* tersebut dihubungkan dengan tanda panah ganda tunggal. Hubungan ini merupakan mayoritas hubungan tabel pada sistem *database,*contohnya satu Program memiliki banyak Kegiatan.



Gambar 3.4 Relasi Satu ke Banyak

c. Relasi Banyak ke Banyak

Relasi banyak ke banyak terjadi apabila setiap *record* dari tebel pertama berhubungan dengan setiap *record* pada tabel ke dua, demikian pula sebaliknya. Apabila hal ini muncul, biasanya ada tabel perantara yang menyediakan hubungan satu ke banyak dengan masing-masing tabel tersebut, contohnya : banyak Program memiliki banyak Kegiatan.



Gambar 3.5 Relasi Banyak ke Banyak

Pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan yaitu :

a. Entitas

Merupakan suatu objek yang dapat diidentifikasikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

b. Atribut

Entitas mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakter entitas.

c. Hubungan

Relationship sebagaimana halnya entitas maka dalam hubungan pun harus dibedakan antar hubungan atau bentuk hubungan antar entitas dengan isi dari hubungan itu sendiri.

3.2.4. Pengujian Software

Pengujan perangkat lunak merupakan hal yang diperhatikan selama pengujian.

Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

1. Pengujian dengan menggunakan data uji untuk menguji semua elemen program (data internal, loop, logika, keputusan dan jalur). Data diuji dengan mengetahui struktur internal (kode sumber) dari perangkat lunak.
2. Pengujian dilakukan dengan mengeksekusi data diuji dan mengecek apakah fungsional perangkat lunak bekerja dengan baik. Data diuji dari spesifikasi perangkat lunak.

Pengujian sistem adalah pengujian yang dilakukan pada sistem komputer secara keseluruhan. Pengujian ini umumnya dilakukan oleh pengembang bersamaan dengan pengembang lain, karena pengujian yang dilakukan berhubungan dengan elemen lain perangkat lunak.

Pengujian ini dilakukan secara *black box* dan *spesification based testing*. Urutan pengujian ini dituangkan dalam perencanaan pengujian yaitu dengan mendefinisikan prosedur pengujian yang kemudian dilanjutkan dengan menentukan data uji.

a. Black Box Testing

Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Roger (1997 :551) 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 akses *database eksternal*.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

b. Specification Based Testing

Specification Based Testing adalah pengujian sistem perangkat lunak yang terdiri dari pengujian alpha dan pengujian beta.

1. Pengujian Alpha adalah pengujian yang dilakukan oleh pemakai pada lingkungan pengembang, dalam hal ini lingkungan yang terkendali.

2. Pengujian Beta adalah pengujian yang dilakukan pemakai pada lingkungan operasi pemakai, dimana lingkungan perangkat lunak tidak lagi dapat dikendalikan oleh pengembang.