BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan tempat dimana penulis melakukan penelitian untuk membangun sebuah sistem informasi yang dalam hal ini PT. Satria Mahkota Gotek menjadi objek penelitian yang dipilih penulis untuk melakukan penelitian dan membangun sebuah sistem informasi.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT Satria Mahkota Gotek ini berdiri pada tahun 2004, perusahaan yang berbadan hukum yang berdomisili di wilayah Republik Indonesia yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT). Perusahaan ini bergerak dalam bidang pengusahaan tambang batubara. Dalam menjalankan kegiatan tersebut, manajamen perusahaan ini berkantor di :

Kantor Pusat : Jl. Adam Malik Perum Citra Griya Blok A No 24 , Samarinda ,Kalimantan Timur.

Lokasi Penambangan : Desa Tajur Kecamatan Long Ikis Kabupaten Paser, Kalimantan Timur

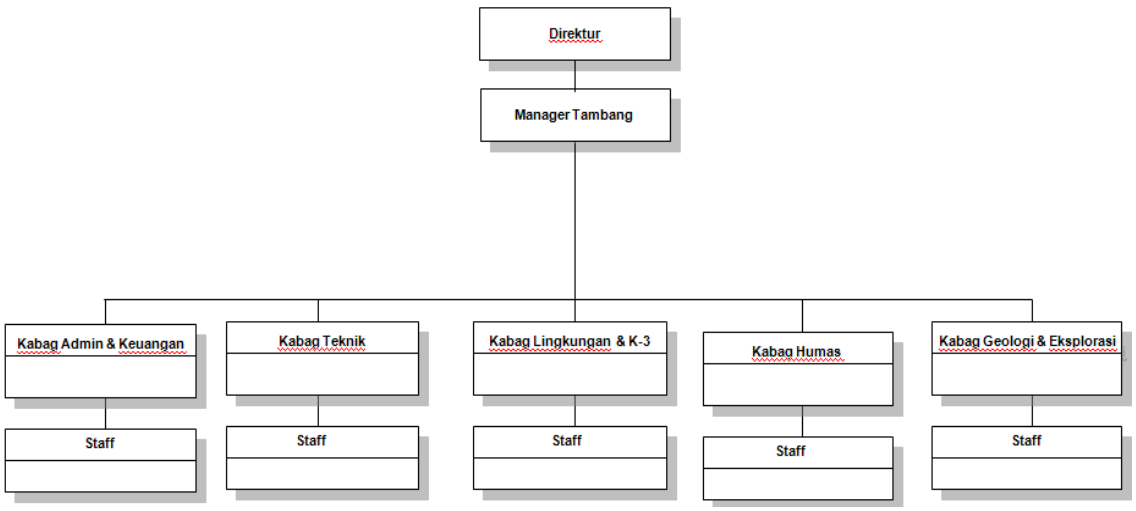
Kantor Cabang : Jl. Pangkalan Jati1 No.46 Pondok Labu Jakarta Selatan.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari PT. Satria Mahkota Gotek adalah didirikan atas dasar yang jelas bahwa pemanfaatan Sumber Daya Alam merupakan suatu keharusan bagi umat manusia di seluruh muka bumi, sebagai alternatife pemenuhan kebutuhan industri, pabrik, listrik, Usaha Kecil Menengah (UKM).

PT. Satria Mahkota Gotek mempunyai misi yang sederhana, seperti slogan nya ***"READY TO FACE CHALLENGES"*** yang artinya memiliki konsep bisnis untuk menghadapi perubahan, resiko, halangan yang akan dihadapi perusahaan pada masa ekonomi dan teknologi yang terus menerus berkembang.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

(Sumber : PT. Satria Mahkota Gotek,2010)

3.1.4. Deskripsi Tugas

Adapun deskripsi tugas dari tiap bagian dalam struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut :

1) Direktur

- Merumuskan kegiatan Operasional dan kebijakan pengembangan.
- Merancang Strategi Bisnis untuk memenuhi kebutuhan pasar baik domestik dan international
- Menetapkan sistem penjualan
- Membuat sistem Manajemen Tambang
- Menyusun Rencana usaha jangka Pendek dan jangka panjang

2) Manager Pertambangan

- Memantau (Monitoring) kegiatan-kegiatan operasi (Penjualan ,produksi)
- Menyusun dan Mengembangkan dokumen-dokumen pertambangan
- Memantau secara administratif secara fisik kegiatan penjualan
- Mengkontrol persediaan barang baik yang ada di Gudang *Stockfile* maupun cadangan dalam bumi
- Mengelola kegiatan pertambangan baik secara fisik maupun dokumen

3) Kabag Admin dan Keuangan

- Mengadakan dan mengelola dana untuk modal kerja dan investasi
- Membina hubungan kerja sama dengan lembaga – lembaga yang terkait pada penambangan batu bara
- Merencanakan dan mengelola peraturan dan pemasukan uang
- Memastikan kebutuhan dokumen dan sistem pembayaran.
- Membuat laporan keuangan secara bulanan dan proyeksi laba rugi

4) Kabag Teknik

- Melakukan monitoring terhadap alat - alat berat yang ada dalam lingkup pertambangan tersebut.
- Melakukan pengecekan atas alat – alat berat yang ada, apakah masih layak pakai atau tidak.
- Berkooordinasi kepada manager tambang terhadap informasi – informasi yang berkaitan dengan bagian teknik.

5) Kabag Lingkungan dan K-3

- Menjalani prosedur K-3 dalam usaha pertambangan.
- Memonitoring karyawan bahwa telah sesuai denga peraturan – peraturan K-3.
- Bertanggung jawab atas kesalahan yang ada dalam keselamatan kerja karyawan.

6) Kabag Humas dan Marketing

- Berhubungan baik dengan masyarakat – masyarakat sekitar (CSR).
- Bekerjasama dengan Department – Department terkait.
- Melakukan kegiatan yang berhubungan dengan penjualan
- Melakukan pendekatan dan bekerjasama dengan calon pembeli
- Mempersiapkan kontrak kerjasama.

7) Kabag Geologi dan Eksplorasi

- Melakukan Observasi terhadap pengukuran persediaan batubara yang berada di dalam bumi.
- Memastikan kordinat – kordinat batubara secara spesifik.
- Memastikan proses Eksplorasi berjalan dengan baik tanpa melakukan adanya kesalahan.

8) Staff

- Membantu Kepala Bagian dalam melaksanakan Tugas - tugasnya dan staff mewakili para Kabag dalam proses pencarian data.
- Melakukan sistem administrasi sesuai dengan kebutuhan para kepala bagian
- Tulis menulis atau melakukan pencatatan (*Clerical*).

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang diguanakan untuk pelaksanaan pembuatan skripsi ini terdiri dari desain penelitian jenis dan metode pengumpulan

data metode pendekatan dan pengembangan sistem dan pengujian software.

3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan hal yang penting dan perlu dilakukan karena dengan adanya desain penelitian dapat berjalan dengan baik dan sistematis ketika melakukan penelitian.

Desain penelitian yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi Persediaan Barang dalam mempengaruhi penjualan pada PT. Satria Mahkota Gotek ini menggunakan metode penelitian deskriptif yaitu metode yang membahas masalah dengan membuat gambaran secara sistematis.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

1) Wawancara Yaitu kegiatan memperoleh data dengan cara komunikasi dengan pihak yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, sehingga kita bisa mendapatkan informasi-informasi yang kita butuhkan.

2) Observasi Yaitu kegiatan memperoleh data dengan mengamati langusng objek yang diteliti, mengenai keadaan dan hal-hal yang dilakukan oleh instansi atau perusahaan secara terencana dan sistematis.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data tertulis yaitu dengan melakukan kegiatan untuk memperoleh data dengan menganalisa dan mempelajari dokumen atau catatan yang ada.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem sangat dibutuhkan dalam tahap perancangan sebuah sistem informasi. Karena sebelum memulai tahap pengkodean dan seterusnya, diharuskan untuk merancang terlebih dahulu metode pemodelan seperti apa yang harus digunakan dengan memprioritaskan ketepatan waktu selesai dan efektifitas dalam perancangan sebuah sistem informasi. Selain itu, pertimbangan lain yang harus diingat adalah sinergis tidaknya antara konsep dan kriteria kasus yang sedang diteliti dengan metode pemodelan yang digunakan.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

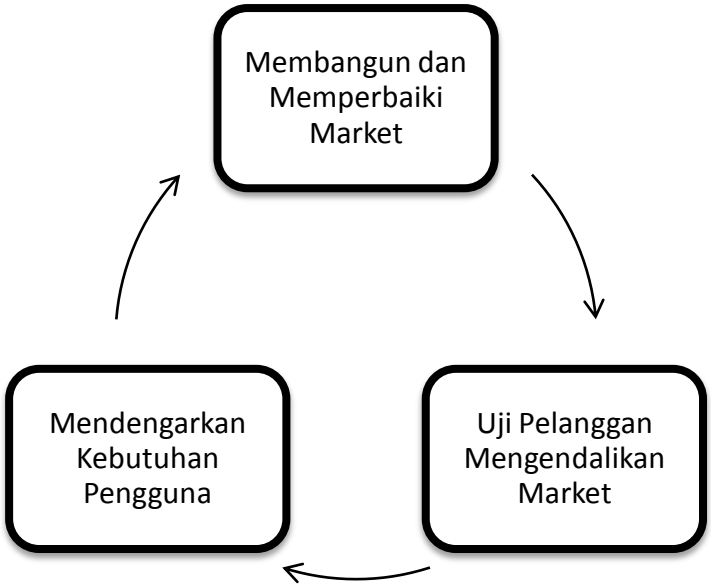
Dalam penelitian ini metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur memerlukan prosedur dan pendataan yang akurat dan jelas atau paling tidak memerlukan suatu metodologi yang akan dipakai dalam mengembangkan sistem informasi. Metode pendekatan terstruktur juga dapat meningkatkan kemampuan dalam memahami pola dari sistem yang bersifat rumit dan kompleks.

Oleh karena itu, Metode pendekatan terstruktur merupakan ciri utama pada desain sistem informasi. Alat-alat yang digunakan dalam pendekatan analisis dan pemograman terstruktur adalah *Flowmap*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, *Entity Relation Diagram* (ERD) dan Rancangan Input dan Output.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini metode prototype. Dimana dengan model prototype proses pengumpulan informasi mengenai kebutuhan pengguna dapat terjadi berulang-ulang, karena pengguna akan lebih banyak terlibat dalam proses pengembangan. Sehingga hasil akhirnya yang berupa sistem informasi akan lebih menjawab kebutuhan pengguna.

Menurut Roger S. Pressman (2002 : 40) *prototyping* paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan objektif keseluruhan keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan “perancangan kilat”. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemakai (contohnya pendekatan input dan format output).



Gambar 3.2 *Prototype Paradigma*

(Sumber: Roger S. Pressman, Ph.D : 2002)

Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah *prototype*. *Prototype* tersebut dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat *prototype* disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukan.

Secara ideal prototype berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila *prototype* yang sedang bekerja dibangun, maka pengembang harus mempergunakan *fragmen-fragmen* program yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu.

Langkah umum paradigma prototyping adalah sebagai berikut:

1. **Mengidentifikasikan Kebutuhan Pemakai**

   Pada tahap ini analis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai. Baik yang meliputi *model interface,* teknik procedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

2. **Mengembangkan Prototype**

   Pada tahap ini analis sistem bekerjasama dengan pemograman mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada pemesan pemodelan sistem yang akan digunakan.

3. **Menentukan Apakah Prototype Dapat Diterima Oleh Pemesan atau Pemakai**

   Analis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan menidentifikasikan sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.

4. **Mengadakan Sistem Operasional**

   melalui pemrograman sistem oleh pemrograman berdasarkan pemodelan sistem yang telah disepakati oleh pemesan sistem.

5. **Menguji Sistem Operasional**

   Pada tahap ini, pemrograman akan melakukan uji coba baik menggunakan data sekunder maupun data primer untuk

memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar sesuai kebutuhan pemesan.

6. Menentukan Sistem Operasional

Apakah dapat diterima oleh pemesan, atau harus dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi.

7. Implementasi Sistem

Jika sistem telah disetujui, maka tahap terakhir adalah melakukan implementasi sistem**.**

Tujuan utama pembuatan *prototype* secara garis besar dapat dikelompokan ke dalam 3 bagian yaitu:

a. Membantu pengembangan persyaratan, jika tidak ditentukan dengan mudah.

b. Mengesahkan persyaratan, khususnya dengan *customer,* langganan dan user yang potensial.

c. Menyajikan sebagian tempat pengembangan jika menggunakan strategi pengembangan evolusi *prototype*.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1) Flowmap

Flowmap merupakan diagram alir dokumen yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara *entity* yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada. Untuk menjalankan prosedur sistem, digunakan *flowmap* yang terbentuk dari analisis prosedur. Entitas yang dimaksud

dapat berupa orang yang terlibat dalam sistem atau sistem lain yang berhubungan.

2) Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan langkah awal dari analisis struktur dan level teratas dari diagram arus data dan merupakan penggambaran sistem secara garis besar. Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran-aliran data kedalam dan keluar sistem atau entitas-entitas yang terletak diluar sistem (output) atau menerima data dari sistem tersebut (input). Satu hal yang perlu diperhatikan, diagram konteks hanya menggunakan satu lingkungan proses yang mewakili proses dari semua sistem.

3) Data Flow Diagram

Menurut Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall (2002:263) *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan suatu teknik analisa data terstruktur yang dapat merepresentasikan proses-proses data dalam suatu organisasi.

Menurut Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall (2002:263), terdapat 4 (empat) simbol dasar yang digunakan untuk memetakan gerakan diagram aliran data.

4) Kamus Data

Kamus data *(system data dictionary)* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem. Dengan demikian pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar dan pengertian yang sama tentang masukan, proses, penyimpanan dan keluaran.

5) Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelompokan data elemen menjadi tabeltabel yang menunjukan *entity* dan relasinya. Sementara menurut Bambang (2004:69), Normalisasi adalah pemrosesan relasi – relasi menjadi bentuk normal lebih tinggi yang memliki tingkat redudansi lebih rendah. Dengan demikian, tujuan proses normalisasi adalah mengkonversi relasi menjadi bentuk normal yang lebih tinggi.

Sementara itu dalam teknik normalisasi terdapat beberapa bentuk normal sebagai berikut. :

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

   Bentuk Normalisasi Pertama dapat terpenuhi apabila tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

2. Bentuk Normal II (Second Normal Form / 2-NF).

Bentuk Normalisasi Kedua dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal pertama, dan setiap atribut bukan kunci primer yang memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

3. Bentuk Normal III (Third Normal Form / 3-NF).

   Bentuk Normalisasi ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif penuh terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Boyce-Codd (Boyce-Codd Normal Form / BCNF).

   Sebuah tabel dikatakan BCNF jika semua KF dengan notasi X @ Y, maka X harus merupakan super key.

b. Tabel Relasi

Relasi Tabel secara sederhana dapat dikatakan sebagai suatu database yang didalamnya terdapat tabel-tabel yang saling berelasi satu sama lain. Dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya.

Baris-baris yang berhubungan pada table mengulangi kunci primer (primary key) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari primary key di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci tamu (foreign key). Foreign key ini tidak perlu bersifat unik, dan semua field bisa menjadi foreign key. Yang membuat sebuah field

menjad foreign key adalah jika dia sesuai dengan primary key pada tabel lain.

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian merupakan proses untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. 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 karena ketidakmampuan manusia untuk melakukan dan berkomunikasi dengan sempurna maka pengembangan perangkat lunak diiringi dengan aktivitas jaminan kualitas.

Dalam penelitian ini penulis mengguakan metode pengujian *Black Box*. *Black Box* merupakan suatu metode pengujian yang menitikberatkan pada domain informasi dari perangkat lunak, dengan melakukan *test case* dengan mempartisi domain input dari suatu program dengan cara yang memberikan cakupan pengujian yang mendalam.

Faktor pengujian yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak antara lain:

1. Authorization

Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen yang mana menyangkut proses transaksi secara umum yaitu otoritas bisnis.

Pada sistem informasi yang dibuat ada beberapa bagian yang berhak mengakses sistem yaitu diantaranya:

a. Petugas *Marketing*

b. Admin

c. Petugas Tambang

2. Realibility

Menekankan bahwa aplikasi yang dilaksanakan dalam fungsi sesuai yang diminta dalam periode waktu tertentu. Pembetulan proses tersangkut kemampuan sistem untuk memvalidasi proses secara benar.

Validasi yang dilakukan yaitu:

a. Tambah

b. Hapus

c. Cari

d. Simpan

e. Ubah

f. Batal

g. Cetak

3. *Correctness*

Menjamin pada data yang dimasukan, proses dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap

4. *File Integrity*

Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa *file* yang digunakan benar dan data dalam *file* tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

5. *Easy of Use*

Menekankan perluasan usaha yang diminta untuk belajar, mengoperasikan dan menyiapkan inputan, dan menginterpretasikan *output* dari sistem. Faktor ini tersangkut dengan *usability* sistem terhadap interaksi antara manusia dan sistem.

Pengujian *black box* harus dapat menjawab pertanyaan sebagai berikut:

a) Bagaimana validitas fungsional diuji.

b) Kelas input apa yang akan membuat kasus pengujian menjadi lebih baik.

c) Apakah sistem akan sangat sensitif terhadap harga input tertentu.

d) Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi.

e) Kecepatan data apa dan volume data apa yang akan ditoleransi oleh sistem.

f) Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap sistem operasi.