BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam analisis sistem ini akan diuraikan sejarah singkat PB. PUTRA MANDIRI , Visi dan Misi, Struktur Organisasi, Deskripsi Tugas, Metode Pengumpulan Data, Metode Pendekatan / Pengembangan Sistem, dan Faktor Pengujian Software.

3.1.1. Sejarah Singkat PB. PUTRA MANDIRI

PB. Putra Mandiri adalah salah satu bentuk organisasi yang bergerak dalam bidang penjualan bahan – bahan bangunan. PB. Putra Mandiri berdiri pada tanggal 22 Maret 1990 dengan jumlah karyawan sebanyak 9 (sembilan) orang, dalam kurun waktu hampir 18 tahun perusahaan ini mampu memberikan pelayanan penjual bahan – bahan bangunan kepada konsumen secara memuaskan. Hal ini dapat dilihat dengan semakin banyaknya jumlah para pembeli bahan – bahan bangunan pada perusahaan tersebut.

Ditinjau dengan ketersediaan peralatan bahan – bahan bangunan yang komplit dan kualitas yang sangat baik, maka PB. Putra Mandiri akan selalu memberikan pelayanan yang sangat baik pula kepada para pembeli.

Dalam setiap tahunnya dalam segi penjualan bahan – bahan bangunan pada perusahaan ini juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Ini dapat dilihat dari hasil lapangan yang menunjukkan angka bahwa jumlah presentase para pengguan dan harga jual bahan – bahan bangunan sangat terkordinir dengan sangat baik.

3.1.2. Visi dan Misi

Visi dari perusahaan PB. Putra Mndiri ini adalah memberikan pelayanan dengan sepenuh hati kepada pelanggan.

Sedangkan Misi dari perusahaan PB. Putra Mndiri ini adalah :

a. Memberikan pelayanan yang sangat baik.
b. Memudahkan masyarakat untuk melakukan pembelian bahan – bahan bangunan.

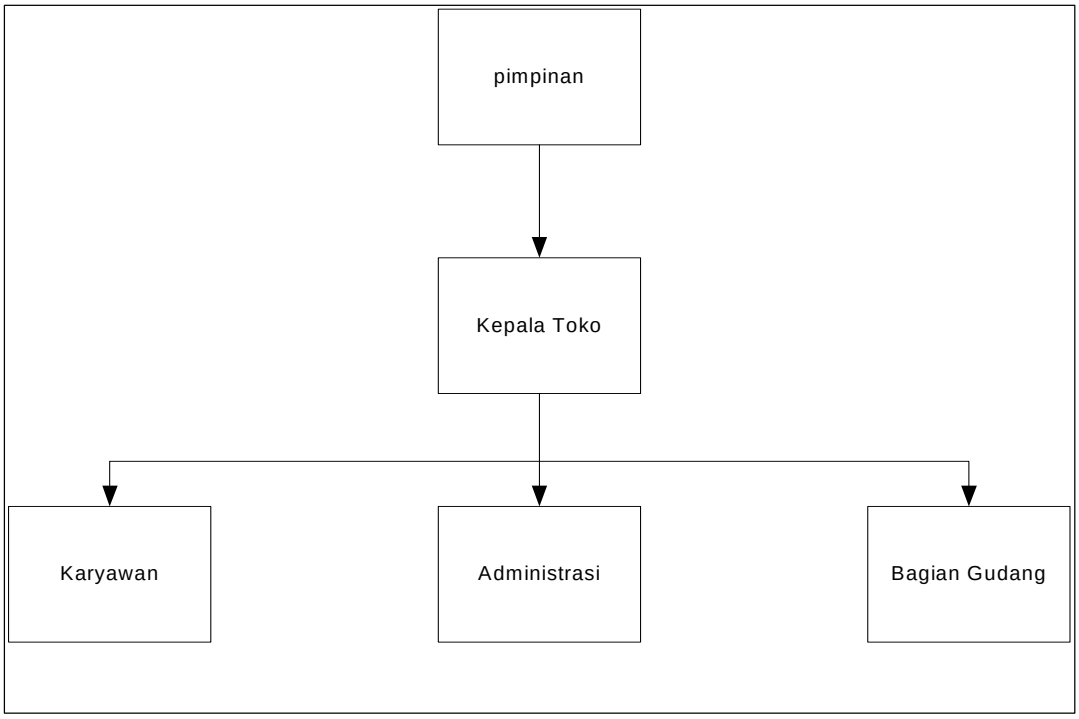
3.1.3. Struktur Organisasi

Bentuk organisasi yang digunakan oleh PB Putra Mndiri merupakan kombinasi antara organisasi staf dan garis. Dimana struktur organisasi merupakan kerangka kerja yang menggambarkan hubungan antara bagian-bagian yang terkait dalam suatu organisasi yang digambarkan secara grafik.

Peranan dalam organisasi perusahaan sangat penting untuk kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja yang baik. Agar tercapai suatu hubungan kerja yang baik antara atasan dan bawahan maupun sebaliknya, oleh karena itu perlu

dibentuk struktur organisasi yang baik yang dapat mengembangkan kapasitas dan kemampuan organisasi seoptimal mungkin dimana setiap karyawan akan dapat mengenal aktivitas mana yang harus dihindari.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1 mengenai Struktur Organisasi yang ada pada PB. Putra Mandiri



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PB. Putra Mndiri

3.1.4. Deskripsi Tugas

Dalam melakukan aktivitas pengolahan data sistem informasi penjualan bahan – bahan bangunan dan beberapa bagian yang ikut terlibat diantaranya yaitu, Owners, Kepala Toko, Kasir, Materials counter dan Bagian Gudang.

Adapun tugas-tugasnya sebagai berikut :

1. Bagian Pimpinan Tugas :
    a. Menerima semua laporan pembelian dan penjualan bahan – bahan bangunan.
    b. Mengecek omset pengeluaran maupun pemasukan barang tiap bulan.
2. Kepala Toko Tugas :
    a. Memeriksa dan mengawasi jumlah barang yang keluar.
    b. Mengawasi kerja karyawan baik dalam kehadiran maupun dalam melakukan pekerjaan.
3. Bagian Administrasi Tugas :
    a. Membuat laporan pembelian,penjualan dan persediaan bahan-bahan bangunan.
    b. Menangani pelayanan administrasi transaksi dengan konsumen.

4. Bagian Gudang Tugas :
    a. Mengecek barang yang akan di antarkan.
    b. Mengecek barang yang sudah habis terjual.
    c. Memeriksa stock barang yang ada di gudang.
5. Karyawan
    a. Menagani pelayanan penjualan

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam perancangan sistem informasi penjualan bahan – bahan bangunan ini yaitu, sumber data primer (Wawancara, Observasi) dan sumber data primer (dokumentasi).

3.2.1. Sumber Data Primer (Wawancara, Observasi)

Sumber data primer antara lain :

1. Tenik Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada pihak yang berkaitan dengan masalah yang diteliti sehingga mendapatkan data yang dapat dipercaya. Hasil data yang didapat diperoleh dengan melakukan interview langsung pada PB. Putra Mandiri khususnya pada bagian penjualan bahan – bahan bangunan.

2. Teknik Observasi

Observasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati langsung obyek yang diteliti, mengenai kondisi dan hal-hal yang dilakukan oleh instansi secara terencana dan sistematis. Dimana obyek yang berhasil penulis lakukan pada PB. Putra Mandiri antara lain tempat penjualan bahan – bahan bangunannya yang cukup untuk melakukan penjulan bahan- bahan bangunan dan tempat penyimpanan bahan – bahan bangunan yang cukup luas dan peralatan – peralatan bangunan yang cukup kumplit di mana PB. Putra Mandiri ini hanya di bantu dengan 9 (sembilan) orang karyawan yang sudah mempunyai keahlian dalam bidang ini. Sehingga Perusahaan PB. Putra Mandiri ini berjalan dengan baik.

3.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Sumber data sekunder yang penulis dapatkan ialah dokumen transaksi penjualan dan dokumen laporan penjualan banah – bahan bangunan tiap bulan.

3.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem antara lain, metodologi pendekatan sistem dan pengembangan sistem.

3.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Untuk merancang perangkat lunak sistem informasi penjualan Bahan – bahan bangunan di PB. Putra Mandiri Bandung ini, peneliti memakai metode terstruktur.

Pendekatan terstruktur *(structured approach)*, pendekatan ini dilengkapi dengan alat-alat *(tools)* dan teknik-teknik *(techniques)* yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

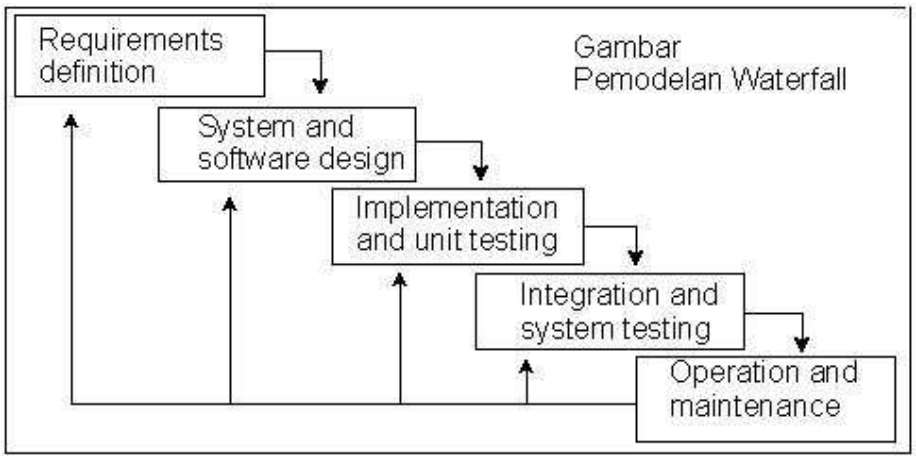
Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan yang komplek di suatu organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat pada waktunya, sesuai dengan anggaran biaya pengembangannya, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik (bebas kesalahan).

3.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Untuk mencapai tujuan dalam mengembangkan perangkat lunak Untuk merancang perangkat lunak Sistem sistem informasi penjualan bahan – bahan bangunan pada PB. Putra Mandiri Bandung ini, peneliti menggunakan metode siklus hidup pengembangan perangkat lunak berupa Waterfall Model.

Dalam pengembangan sistem ini metode pengembangan menggunakan metode *Waterfall*. Model ini menjadi 6 tahapan meskipun secara garis besar sama

dengan tahapan-tahapan model waterfall pada umumnya. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Pressman (2002 : 43).



Gambar 3.1 Metode Waterfall (Sumber : pressman (2002 : 43))

a. **Software Requirements Analysis**. Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface, dsb. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan
b. **System / Information Engineering and Modeling**. Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti

hardware, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan Project Definition.

c. **Design**. Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk "blueprint" software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

d. **Coding**. Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

e. **Testing / Verification**. Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

f. **Maintenance**. Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada errors kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan

ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

3.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan yang akan digunakan yaitu, flow map, diagram kontek, data flow diagram, kamus data dan perancangan basis data

3.3.3.1 Bagan alir dokumen *(flow map)*

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusanya. Beberapa simbol yang digunakan di bagian alur dokumen antara lain :

1. **Dokumen**

   Simbol ini menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.

2. **Kegiatan manual**

   Simbol ini menunjukan pekerjaan manual yang dilakukan oleh orang.

3. **Simpanan offline**

   Simbol ini menunjukan file non-komputer yang diarsipkan.

4. **Proses**

   Simbol ini menunjukan bagian proses dari operasi program komputer.

5. **Simpanan data**

   Simbol ini menunjukan tempat penyimpanan data.

6. **Penghubung**

   Simbol ini menunjukan penghubung kehalaman yang masih sama atau kehalaman lain.

3.3.3.2 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 mengambarkan hubungan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem atau entitas-entitas yang terletak di luar 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.

Diagram konteks terdiri dari :

1. Entitas yaitu manusia atau organisasi dalam sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang ada.

2. Aliran Data yaitu informasi yang masuk ke dalam sistem dan keluar dari sistem.

3. Lingkaran yang berisi sistem yang akan diuraikan di Data Flow Diagram (DFD).

3.3.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah suatu alat yang menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses yang dihubungkan oleh aliran data.

Simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan DFD:

1. **Kesatuan Luar (External Entity)**

   Merupakan kesatuan (external entity) dilingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang menerima input atau memberi input dari sistem.kesatuan luar digambarkan dalam bentuk kotak.

2. **Arus Data (Data Flow)**

   Menuju arus dari data yang dapat berupa input bagi sistem disimbolkan dengan bentuk panah.

3. **Proses (Process)**

   Kegiatan yang dilakukan oleh sistem dari arus data yang masuk untuk menghasilkan arus data keluaran, proses disimbolkan dengan bentuk lingkaran.

4. **Data Simpanan (Data Store)**

Data simpanan merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer, simpanan data dapat disimbolkan dengan garis horizontal pararel yang ditutup salah satu ujungnya.

3.3.3.4 Kamus Data

Kamus data dapat merupakan hasil property dari data. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi anatara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD. Arus data di DFD sifatnya adalah global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari suatu arus data di DFD secara lebih terinci dapat dilihat di kamus data.

3.3.3.5 Perancangan Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagi markas atau gudang tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek

seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan) barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. Perancangan basis data dibutuhkan agar didapatkan sistem yang lengkap dan efisien. Adapun tahapan perancangan basis data dari sistem informasi penjualan bahan – bahan bangunan ini adalah :

1. **Normalisasi**

   Normalisasi merupakan proses yang berkaitan dengan modal data relasional untuk mengorganisasikan himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang erat.

   Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal (normal form). Ada beberapa tahapan dalam pembentukan normalisasi yaitu :

   a. **Bentuk tidak normal (Unnormalized form)**

      Yaitu bentuk ini merupakan kumpulan data yang tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

   b. **Bentuk normal satu (First normal form) / 1 NF**

      Yaitu bila relasi tersebut mempunyai nilai data yang atomik, artinya tidak ada lagi kerangkapan data.

   c. **Bentuk normal dua (Second normal form) / 2NF**

Yaitu bila relasi tersebut merupakan 1NF dan setiap atribut tergantung penuh pada primary key.

d. Bentuk normal tiga (Third normal form) / 3NF

Yaitu bila relasi merupakan 2NF dan tidak tergantung secara transitif pada primary key atau pada bentuk normal tiga ini, mencari ketergantungan lain selain primary key.

2. Tabel Relasi

Relationship 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.

Sebuah relasi dibentuk dengan menyamakan data pada key field dari dua tabel, biasanya field yang memiliki nama yang sama pada kedua tabel, dimana field tersebut biasanya merupakan primary key dari tabel pertama, yang memiliki nilai unique untuk setiap record, dan menjadi foreign key pada tabel kedua.

3.4. Faktor Pengujian Software

Menurut Pressman (2002 : 551) Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean.

Pada pengujian perangkat lunak penulis memilih pengujiann black-box yang dimana pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat

lunak. Dengan demikian, pengujian black-box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian black-box bukan merupakan alternnatif dari white-box, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan dari pada metode white-box.

Pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.

b. Kesalahan interface.

c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.

d. Kesalahan kinerja.

e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Tidak seperti pengujian white-box, yang dilakukan pada awal proses pengujian, pengujian black-box cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Karena pengujian black-box memperhatikan struktur kontrol, maka perhatian berfokus pada domain informasi. Pengujian didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

a. Bagaimana validitas fungsional diuji?

b. Kelas input apa yang akan membuat test-case menjadi baik?

c. Apakah sistem sangat sensitif terhadap harga input tertentu?

d. Bagaimana batasan dari suatu data disolasi?

e. Kecepatan data apa dan volume data apa yang dapat ditolerir oleh sistem?

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

Dengan mengaplikasikan teknik black-box, maka penulis menarik serangkaian test case yang memenuhi kriteria berikut ini Myers (2000 : 552).

a. Test case yang mengurangi, dengan harga yang lebih dari satu, jumlah test case tambahan yang harus didesain untuk mencapai pengujian yang dapat dipertanggung jawabkan.

b. Test case yang memberi tahu kita sesuatu mengenai kehadiran atau ketidakhadiran kelas kesalahan, dari pada memberitahu kesalahan yang berhubungan hanya dengan spesifik yang ada.