BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Ojek penelitian dilakukan pada gudang PT. Isopanel Dunia Sukabumi dengan maksud membuat sistem informasi persediaan barang yang baru, supaya kerja karyawan lebih cepat dan optimal. Dalam pengolahan persediaan barang didalam gudang.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Isopanel Dunia adalah perusahaan yang bergerak dibidang *manufacture polyurethene panels*. PT. Isopanel Dunia berdiri pada tahun 1996, berkedudukan di Jalan Ranca Kadu No. 80 Cibeureum Sukabumi Jawa Barat.

PT. Isopanel Dunia memulai operasinya pda tahun 1999, dan memusatkan seluruh kegiatan operasionalnya di Sukabumi. Namun untuk meningkatkan produktivitas perusahaan, PT. Isopanel Dunia telah membuka kantor perwakilan untuk pemasaran di Jakarta.

Saat ini PT. Isopanel Dunia didukung oleh lebih dari 400 orang karyawan yang berpengalaman di bidangnya, dan senantiasa memiliki komitmen untuk selalu meningkatkan kualitas produk, dan memberikan pelayanan yang terbaik untuk *customer.*

Seiring dengan perjalanan waktu dan pertumbuhan teknologi serta adanya tuntutan dari *customer* akan jaminan mutu produk, PT. Isopanel Dunia terus mengembangkan diri untuk dapat memenuhi tuntutan tersebut. Manajemen PT.

Isopanel Dunia telah berhasil meraih sertifkasi ISO 9002 (Standar Manajemen Mutu). Hal ini menunjukan PT. Isopanel Dunia telah berhasil dalam peningkatan kinerja seluruh karyawannya untuk mencapai tujuan dalam hal meningkatkan kualitas produk demi kepuasan para konsumennya.

Saat ini PT. Isopanel Dunia telah mengembangkan *variant* produknya dengan produk-produk baru seperti *roofing isodec* dan *roofing superdec* yaitu sejenis genteng super yang dibuat dari bahan *colorbond* dan campuran *polyurethane*. Dengan daya tahan kebocoran selama 15 tahun. Selain itu PT. Isopanel Dunia juga sedang mengembangkan produk terbarunya yaitu *Housing* merupakan produk perumahan yang tahan terhadap gempa, dengan bahan utama menggunakan papan GRC. Produk rumah ini sangat efisien sekali, karena selaian mudah dipasangnya waktu yang dibutuhkan untuk proses pemasanganya lebih sedikit, hanya dengan 10 hari saja rumah sudah siap huni.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

1. **Visi**

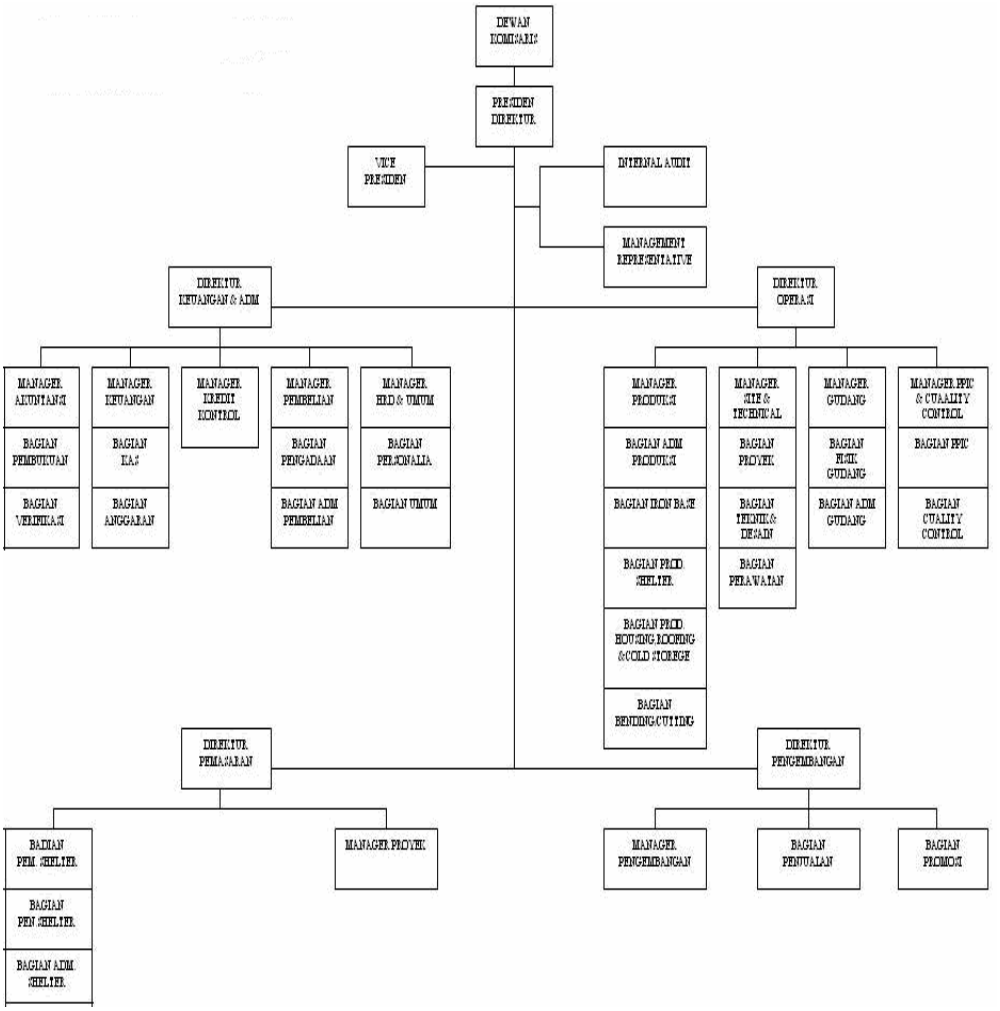
   "Menjadi perusahaan yang mampu mendistribusikan produk dan jasa dengan pelayanan yang terbaik bagi pelanggan."

2. **Misi**

   - Mengutamakan kwalitas produk yang bermutu sesuai kebutuhan pasar
   - Memberikan kepuasan bagi *Customer* dalam pemakaian barang produksi
   - Menciptakan lapangan kerja

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan suatu bagan untuk membagi kegiatan menjadi kelompok-kelompok tertentu yang secara jelas diuraikan fungsi, tugas dan tanggung jawabnya. Hal ini bermanfaat dalam melaksanakan tugas sehari-hari, dimana masing-masing karyawan bekerja sesuai dengan tugas yang sudah jelas dengan demikian diharapkan dapat menghindari lempar tanggung jawab.

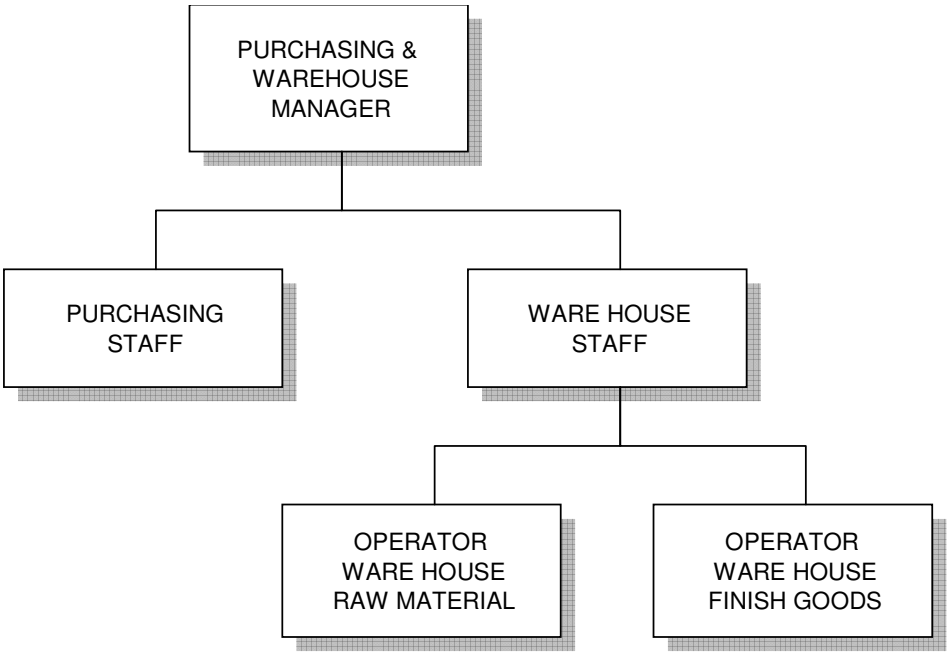


Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Isopanel Dunia

[Sumber : PT. Isopanel Dunia Sukabumi]

Struktur Organisasi Gudang & Purchasing

PT. ISOPANEL DUNIA



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Gudang PT. Isopanel Dunia

[Sumber : Gudang PT. Isopanel Dunia Sukabumi]

3.1.4. Deskripsi Tugas

Fungsi dan tugas dari masing-masing bagian adalah sebagai berikut :

1. *Purcahse and Ware House Manager*

    a. Bertanggung jawab kepada Direktur Operasi dan Direktur Keuangan.

    b. Mengawasi kegiatan pengadaan barang dan jasa untuk kegiatan produksi dan administrasinya.

    c. Mengawasi kegiatan fisik gudang dan administrasinya.

2. *Purchase Staff*

    a. Bertanggung jawab kepada *Manager Purchasing.*

    b. Melakukan kegiatan pengadaan barang dan jasa untuk keperluan produksi.

    c. Melakukan hubungan dengan supplier dalam rangka permintaan penawaran dan negosiasi harganya.

3. *Ware House Staff*

    a. Bertanggung jaab kepada *Manager* Gudang.

    b. Mengelola secara fisik penerimaan, penyimpanan, perawatan dan pengeluaran barang.

    c. Mengelola tata laksana pergudangan menurut cara yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

    d. Membuat penerimaan dan pengeluaran barang seuai prosedur yang berlaku.

4. *Operator Ware House raw material*

    a. Bertanggung jawab kepada Staff Gudang.

    b. Melakukan kegiatan penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran seluruh fisik gudang yang berhubungan dengan bahan baku.

5. *Operator Ware House Finish Goods*

    a. Bertanggung jawab kepada Staff Gudang.

    b. Melakukan kegiatan penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran seluruh fisik gudang yang berhubungan dengan barang jadi.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1.Desain Penelitian

Desain penelitian ini termasuk kedalam penelitian yang bersifat deskriptif. Penelitian deskriftip adalah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh ciri – ciri variabel, dimana dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kinerja program dirancang dan di implementasikan kepada pengguna (user) dengan pendekatan studi kasus pada PT. Isopanel Dunia Sukabumi.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini, penulis mencari dan mengumpulkan data–data dan informasi secara lengkap dan akurat

3.3.1. Sumber Data Primer

Untuk mendapatkan data maupun informasi yang diperlukan, maka dalam penelitian diperlukan sebuah metode atau teknik pengumpulan data. Metode Pengumpulan data yang dilakukan diantaranya :

1. Observasi

   Yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung pada PT. Isopanel Dunia Sukabumi terhadap sistem serta proses sebenarnya yang terjadi di lapangan.

2. Wawancara

   Pengumpulan data maupun informasi dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada staff gudang di PT. Isopanel Dunia Sukabumi sebagai nara sumber yang terkait / ada hubungan dengan permasalahan atau tema yang diambil dalam penyusunan laporan skripsi ini.

3.3.2. Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Dokumen - dokumen yang berhubungan dan terlibat dengan sistem persediaan barang di gudang pada PT. Isopanel Dunia Sukabumi adalah sebagai berikut :

1. Kartu Stock

   Merupakan dokumen yang sangat vital bagi sistem persediaan. Informasi yang didapat 90% real, dikarenakan setiap aktifitas keluar dan masuk barang dicatat pada kartu stock, yang dicatat bersamaan pada saat transaksi keluar atau masuk barang.

   Kartu stock dibuat untuk setiap item barang, disimpan pada gantungan atau pada tempat-tempat yang dekat dengan barang yang dicatat.

2. Slip pengambilan barang

   Slip pengambilan barang (SPB) yaitu dokumen yang dipakai untuk proses pengambilan barang digudang. Terdiri dari tiga rangkap, putih untuk gudang, merah untuk bagian accounting, dan kuning untuk bagian yang mengambil barang.

   SPB harus ditandatangani oleh orang yang meminta barang, dan diketahui oleh kepala bagian/ ketua regu pada bagian yang sama. Pada saat barang sudah diserahkan bagian gudang dan orang yang menerima/mengambil barang akan ikut menandatangani SPB.

3. Laporan penerimaan barang.

   Laporan penerimaan barang adalah suatu dokumen yang dibuat sebagai bukti bahwa telah diterima barang dari suplier atau dari pihak yang mengembalikan barang.

4. *Purchase requisition.*

   Purchase requisition adalah suatu dokumen yang dibuat untuk mengajukan permohonan pembelian barang ke bagian *Purchasing. Purchase requisition* dibuat berdasarkan stock minimun pada kartu stok, atau berdasarkan pada permintaan barang jenis baru yang belum ada sebelumnya

5. Surat jalan dari Suplier.

   Surat jalan adalah dokumen pendukung sebagai bukti suplier sudah mengirim barang kepada bagian gudang, ditandatangi oleh Suplier dan pengirim barang, setelah barang diterima maka bagian gudang akan ikut menandatangani surat jalan sebagai penerima barang.

6. Copy PO dari Bagian Purchasing sebagai lampiran.

   Copy Purchase Order (PO) disini adalah sebagai bahan referensi pada saat penerimaan barang dari Suplier. PO dibuat oleh *bagian Purchasing* setelah mendapat *Purchase requisition* dari bagian gudang. PO dibuat untuk melakukan pesanan pesanan pembelian barang kepada suplier, biasanya dikirim ke suplier dengan cara difaximile.

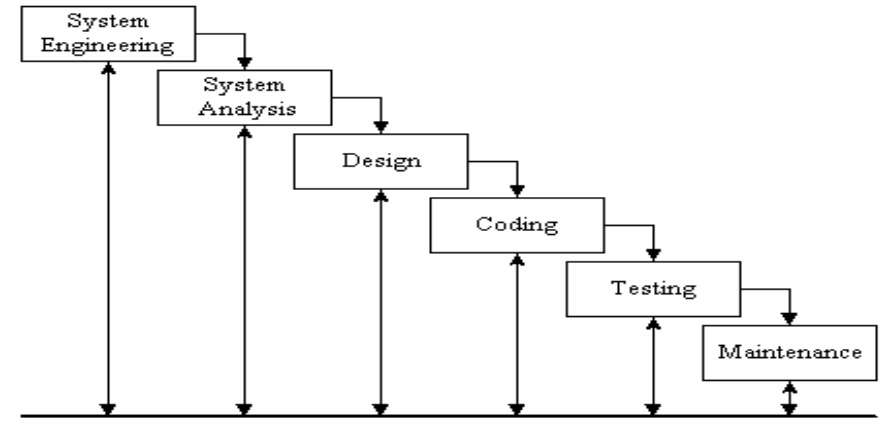
3.4. Metode Pendekatan / Pengembangan Sistem

3.4.1. Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem yang digunakan adalah menggunakan metode analisis terstruktur, yang menghendaki adanya gambaran terhadap keseluruhan sistem menggunakan alat bantu seperti Flowmap maupun Data Flow Diagram (DFD), penggunaan ERD (Entity Relationship Diagram), proses normalisasi dari data yang berupa field – field secara keseluruhan serta alat bantu pendekatan sistem yang lain.

3.4.2. Metode Pengembangan Sistem

Berkaitan dengan langkah pembuatan Perangkat Lunak, penulis menggunakan model proses dari waterfall model untuk membantu dalam proses pengembangan sistem dan perangkat lunak dan juga sebagai landasan untuk penelitian yang akan dilakukan. Berikut dijelaskan mengenai metode pengembangan sitem yang penulis pakai (*waterfall model)*:



Gambar 3.3 Waterfall Model

[Sumber : Sommerville, ian. " Software engineering" 6th. Addison weyley. 2001]

Keterangan gambar diatas menurut [Rog07] :

1. Rekayasa dan pemodelan sistem/informasi

   Karena sistem merupakan bagian dari sebuah sistem yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke software tersebut. Information engineering menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta disain tingkat puncak, tingkat bisnis strategis maupun tingkat area bisnis.

2. Analisis sistem (Analisis)

   Tahap ini dilakukan proses analisa pada sistem, yang dapat berupa analisa terhadap kebutuhan data dan informasi yang harus dipenuhi, analisa terhadap upaya pengembangan dan alternatif pemecahan masalah untuk proses pada fase – fase berikutnya.

3. Perancangan sistem (Desain)

   Tahap ini adalah tahapan perancangan sistem yang berfokus pada perancangan perangkat lunak atau program (arsitektur software) dengan menentukan struktur data yang digunakan, detail algoritma prosedural serta perancangan terhadap antarmuka *(design interface)*, *design* dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

4. Pembuatan sistem / Generasi Kode (Kode)

   Hasil perancangan harus diterjemahkan ke dalam bentuk bahasa mesin yang dapat dibaca. Langkah – langkah pengkodean berada pada tahap ini.

desain program diterjemahkan ke dalam kode - kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan

5. Pengujian sistem (tes)

   Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Sekali kode dibuat, pengujian program dimulai. Pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan. Pada tahap ini juga dilakukan pengetesan terhadap pengoperasian yang berujung pada kesiapan untuk di implementasikan.

6. Pemeliharaan

   Perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan. Perubahan akan terjadi karena kesalahan – kesalahan ditentukan, karena perangkat lunak harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan – perubahan di dalam lingkungan eksternalnya, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional untuk unjuk kerja

3.4.3. Alat Bantu Analisis Dan Perancangan

Di dalam pendekatan sistem, penulis menggunakan alat bantu dalam metode analisis dan perancangan terstruktur, yang menghendaki adanya gambaran terhadap keseluruhan sistem menggunakan alat bantu seperti Flowmap maupun

Data Flow Diagram (DFD), penggunaan ERD (Entity Relationship Diagram), proses normalisasi serta alat bantu pendekatan sistem yang lain. Berikut dijelaskan beberapa alat bantu tersebut :

3.4.4. Flow Map

Bagan alir *Flowmap* menunjukkan arus dari pekerjaan secara keseluruhan dari sistem termasuk arus laporan dan formulir beserta tembusan-tembusannya. Bagan alir ini digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. *Flowmap* ini menjelaskan urut-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

3.4.5. Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan sebuah alat struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara sederhana. Diagram Kontek adalah kasus khusus dari data alir diagram yang berpungsi memetakan model lingkungan yang refresentasikan dengan lingkungan tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

3.4.6. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*. DFD merupakan diagram yang menyatakan notasi-notasi untuk menggambarkan aliran data. Sebuah DFD menggambarkan aliran informasi tanpa representasi logika prosedural yang eksplisit yang dimana data tersebut mengalir atau akan disimpan.

Data Flow Diagram (DFD) sering digambarkan untuk menjelaskan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup popular sekarang ini karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

DFD level 0 disebut juga diagram konteks yang mempresentasikan seluruh elemen sistem sebagai lingkaran tunggal dengan data *input* / *output* ditunjukan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan

DFD level 1 merupakan partisi dari level 0 untuk mengungkapkan secara detail fungsi-fungsi yang ada dalam DFD level 0 atau diagram konteks. DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD yaitu antara lain:

a. *External Entity* (entitas eksternal)

Merupakan kesatuan lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem, dan dilambangkan dengan simbol kotak, dimana eksternal entity ini diitentifikasikan dengan nama entitasnya dengan cara menuliskan di dalam kotak tersebut.

b. Data Flow

Arus data dilambangkan dengan tanda panah dan arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data atau media penyimpanan dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk sistem dan keluaran hasil proses sistem

c. Process (proses)

Merupakan kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk kedalam proses untuk menghasilkan arus data yang keluar proses. Proses dilambangkan dengan ujung-ujung tumpul tergantung dari tipe chartnya, setiap proses memberikan penjelasan antara lain dengan memberikan nomor proses dan nama proses yang ditulis didalam lingkaran atau segi empat tumpul.

d. *Data Store* (Simpanan data)

Merupakan simpanan data yang dapat berupa file atau database di dalam sistem komputer maupun arsip atau catatan manual. *Data storage* dilambangkan dengan sepasang garis pararel horizontal yang ujungnya tertutup dan diidentifikasikan dengan nama data *store* atau nomor/kode yang ditulis didalamnya.

3.4.7. Kamus Data

Kamus Data (KD) atau *data dictionary* atau disebut juga dengan istilah *sistems data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan

lengkap, kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan pada tahap analisis maupun tahap perancangan sistem.

Kamus data merupakan kumpulan data yang meberikan informasi mengenai deskipsi formal dari elemen-elemen yang ada pada Data Flow Diagram. Informasi tersebut mencakup definisi, struktur serta pemakai data.

3.4.8. Perancangan Basis Data

Tujuan dari perancangan basis data adalah agar didapatkan basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, akses yang cepat serta kemudahan dalam pemanipulasian data (tambah, ubah, hapus). Dalam perancangan basis data, kita dapat lakukan dengan normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui maupun dengan model *Entity-Relationship.* Berikut adalah proses perancangan basis data yang dijabarkan pada beberapa subbab:

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logik basis data relational yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standart untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

b. Tabel Relasi

Suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen yang berulang-ulang perlu dioganisasikan kembali. Proses pengorganisasian file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang disebut relasi atau table. Proses relasi antar table merupakan pengelompokan data menjadi table-tabel yang menunjukan entity dan relasinya.

3.5. Faktor Pengujian Software

Pengujian software Berhubungan dengan perancangan data uji yang akan dieksekusi pada pada software yang dikembangkan.software diuji dengan dua cara anatara lain:

1. Pengujian dilakukan dengan menggunakan data uji yang menguji semua elemen program data uji dibangkitkan dengan mengetahui struktur internal program.
2. Pengujian dilakukan dengan mengeksekusi data uji dan mengecek fungsionalitas software.Data yang diuji dibangkitkan dari sfesifikasi software

Penulis mencoba melakukan pengujian dan pembuatan software dengan menggunakan aplikasi pemograman *Visual Basic*, karena *Visual Basic* adalah sebuah bahasa pemograman yang sangat mudah untuk dimengerti.

Selain itu *Visual Basic* adalah *software* bahasa pemrograman untuk aplikasi *Windows* yang menggunakan tampilan grafis sebagai alat komunikasi dengan pemakainya atau disebut dengan *Graphical User Interfaces (GUI)*. Programmer tidak perlu bersusah payah memikirkan desain yang mewah bagi suatu program lengkap dengan berbagai *icon* dan *menu*, tetapi cukup berkonsentrasi pada struktur dan logika dari program utamanya.

Visual Basic merupakan *event-driven programming* (pemrograman terkendali kejadian), artinya program menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa *event* (kejadian tertentu). Ketika *event* terdeteksi, maka kode yang berhubungan dengan *event (prosedur event)* akan dijalankan.

Berikut ini adalah penjelasan mengenai nama dan fungsi komponen-komponen pada layar *Visual Basic*

1. *Main Windows* (jendela utama), terdiri dari *main menu* dan *tool bar*, menampilkan lokasi dari *form* yang aktif relatif terhadap sudut kiri atas layar, juga panjang dan lebar *form* yang aktif.
2. *Main Menu,* terdiri dari *title bar* (berisi nama proyek, mode operasi *Visual Basic* sekarang dan *form* yang aktif) dan *menu bar* (merupakan menu *dropdown* untuk mengontrol operasi dari lingkungan *Visual Basic*).
3. *Toolbar,* berisi kumpulan gambar yang mewakili perintah yang ada di menu, disediakan oleh *Visual Basic* untuk mengakses berbagai fungsi yang ada dalam menu secara lebih cepat dan lebih mudah.
4. *Form Windows* (jendela *form*), adalah lembar desain tampilan yang merupakan tempat menggambar aplikasi, sebagai pusat pengembangan aplikasi *Visual Basic*.
5. *Project Explorer / Project Windows* (jendela proyek), menampilkan daftar form dan modul proyek, berisikan daftar *form, module, class* dan *file resource* yang digunakan dalam proyek.
6. *Toolbox,* berisi kumpulan obyek yang digunakan untuk membuat *user interfaces* serta pengontrolan bagi program yang dibuat.
7. *Properties Windows* (jendela propertis), merupakan jendela yang digunakan untuk mengatur properti sebuah obyek.
8. *Code Editor,* merupakan tempat menulis dan menyunting *Listing Program* yang akan menentukan mekanisme kerja program.