

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN DAN
PEMESANAN PADA NBA GYPSUM YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh

BAYU YOHN S

06.11.1030

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA**

2010

NASKAH PUBLIKASI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN DAN
PEMESANAN PADA NBA GYPSUM YOGYAKARTA**

Disusun oleh :

BAYU YOHN SAPUTRA
06.11.1030

Dosen Pembimbing



BAMBANG SUDARYATNO, DRS, MM
NIK. 190302029

Tanggal, 15 Juli 2010

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Ir. ABAS ALI PANGERA, M.Kom
NIK. 190302008

ABSTRACT

Gypsum is the more common name for a mineral compound called calcium sulphate dihydroxide, or sulphate of lime. Gypsum is generally found underground near deposits of limestone or other minerals formed by evaporation. Gypsum much in use for home or office interior.

NBA Gypsum is one of the many shops that exist in yogyakarta, which was established in 2007. At least 20 people who came to visit this shop every day. Transaction of products in the shop is still done manually that is stored in the sheets which resulted in the accumulation of data, so it requires a new method of data storage each transaction that is able to process data quickly and accurately.

1. PENDAHULUAN

Gypsum adalah nama yang lebih umum untuk suatu senyawa yang disebut kalsium dihydroxide mineral sulfat, atau sulfat kapur. Gypsum umumnya ditemukan dilapisan dekat bawah tanah dari batu gamping atau mineral lainnya, yang dibentuk oleh penguapan. Gypsum banyak dipakai untuk interior rumah atau perkantoran.

NBA Gypsum adalah salah satu dari sekian toko yang ada di Yogyakarta yang berdiri pada tahun 2007. Setidaknya hampir 20 orang yang datang berkunjung ke toko ini setiap harinya. Pencatatan penjualan dan pembelian produk di toko ini masih dilakukan secara manual yang disimpan dalam lembaran – lembaran kertas yang mengakibatkan penumpukan data, sehingga diperlukan metode baru dalam penyimpanan data setiap transaksi yang mampu memproses data secara cepat dan akurat.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen - elemen yang berinteraksi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen - elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian - bagian sistem, suatu sistem betapapun kecilnya selalu mengandung elemen-elemen. Dengan kata lain elemen adalah bagian yang terkecil dari sistem yang sudah tidak bisa diurai lagi.

Pendekatan yang menekankan prosedur mendefinisikan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (*Richard F. Neuschel*).

2.1.2 Karakteristik Sistem

1. Komponen (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen – komponen sistem, elemen – elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian – bagian dari sistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut, tergantung pada manfaatnya dan fungsinya.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukkan Sistem (*Input*)

Masukkan sistem merupakan bagian dari sistem yang menerima data masukan, yang data ini dijadikan sebagai energi dari data yang dimasukan didalam suatu sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (agar sisem tersebut dapat beroperasi dengan baik) dan masukan signal (energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan tidak berguna tergantung dari manfaatnya. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*Proses*)

Pengolah sistem merupakan bagian dalam sistem yang melakukan pengolahan masukan untuk mendapatkan hasil atau tujuan yang diinginkan.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan.

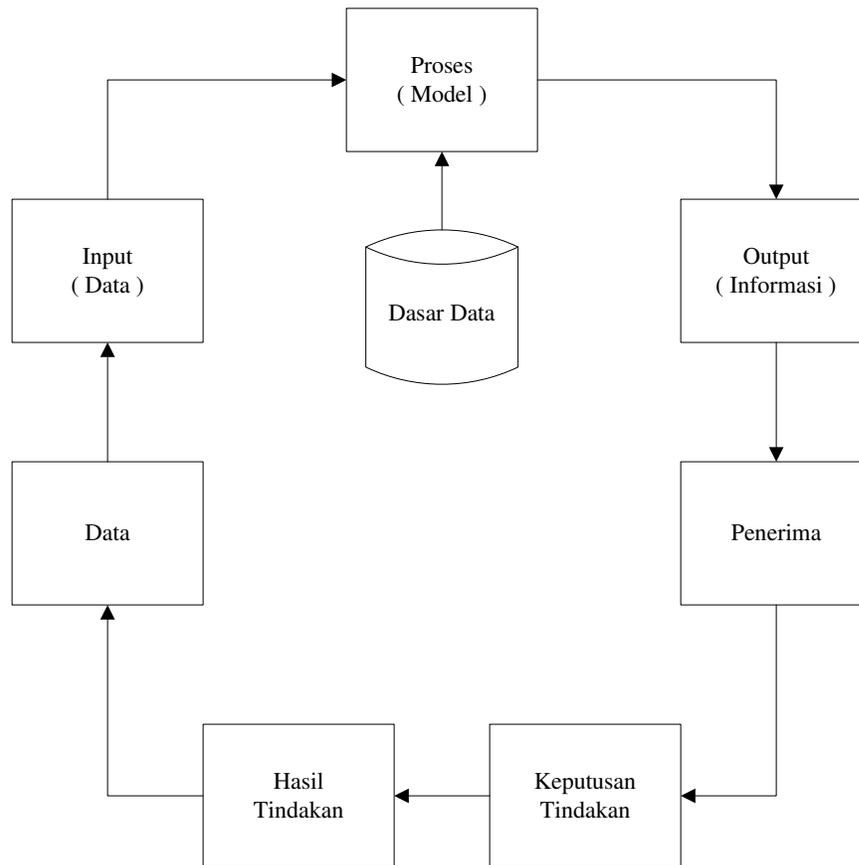
2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Informasi adalah sekumpulan data yang diproses sebagai tambahan pengetahuan untuk membantu pengambilan keputusan, pada masa kini maupun masa yang akan datang untuk mencapai tujuan yang sangat bermanfaat.

2.2.2 Siklus Informasi

Siklus informasi merupakan gambaran secara umum mengenai proses data yang dihasilkan dari pengolahan data – data sebelumnya yang akan digunakan kembali sebagai data untuk menghasilkan informasi berikutnya dan begitu juga seterusnya dalam perjalanan siklus informasi.



Gambar 2.2 Siklus Informasi

2.2.3 Kualitas Informasi

Tiga hal pokok yang sangat dipengaruhi pada kualitas informasi, diantaranya :

1. Tepat Waktu (*Time Lines*)

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan datangnya tidak terlambat pada penyampaian informasi dan harus tepat waktu, sebab keterlambatan suatu informasi dapat menghilangkan peluang bisnis.

2. Relevan (*Relevances*)

Informasi akan relevan jika informasi tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan bagi penggunanya. Informasi tersebut dapat dikatakan berkualitas apabila yang dibutuhkan bermanfaat bagi penerima informasi.

3. Akurat (*Accurate*)

Ketidakkuratan sebuah informasi dapat terjadi karena mengalami gangguan pada sumber informasi (data) yang asli. Informasi harus benar – benar bebas dari kesalahan – kesalahan data yang dihasilkan, agar penerima tidak merasa dirugikan. Point yang dapat mempengaruhi keakuratan sebuah informasi antara lain pada tidak lengkapnya sebuah informasi, kebenaran suatu informasi, keamanan pada informasi.

2.2.4 Nilai Informasi

Dua hal yang sangat menentukan nilai informasi antara lain pada manfaat dan biaya. Suatu informasi bila mempunyai nilai manfaat yang lebih efektif dibandingkan dengan biayanya maka informasi tersebut mempunyai nilai yang baik. Informasi tidak ditaksir dari keuntungan dengan satuan nilai uang, tetapi ditaksir dari efektifitasnya.

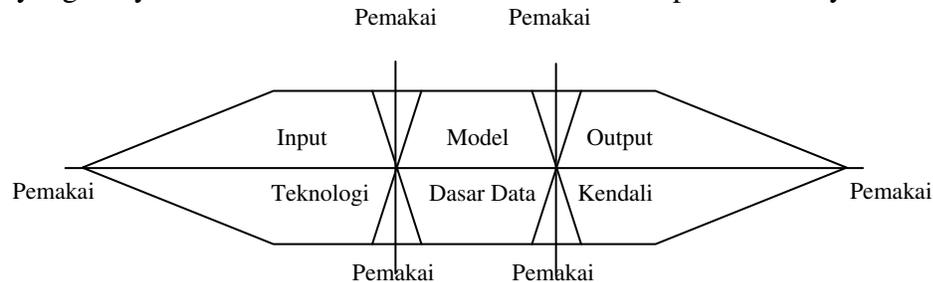
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (*Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis*). Tujuannya dibuat suatu sistem informasi adalah agar dapat tercapainya manajemen yang baik pada suatu organisasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut John Burch dan Gary Grundnitski “Bahwa sistem informasi terdiri dari komponen yang disebutkannya dengan istilah blok bangunan, yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok basis kendali. Sebagai suatu sistem keenam blok tersebut masing-masing berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya”.



Gambar 2.3 Komponen Sistem Informasi

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan sistem manusia atau mesin yang terpadu, untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Adapun elemen yang terdapat pada sistem informasi manajemen antara lain :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
Perangkat keras (*Hardware*) merupakan komponen yang terdapat pada komputer.
2. Perangkat Lunak (*Software*)
Perangkat lunak (*Software*) merupakan program komputer yang isi instruksinya dapat diubah, umumnya digunakan untuk mengontrol atau menjalankan perangkat keras yang terdapat pada komputer.

3. Database
Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan sehingga data tersebut bisa diambil atau dicari dengan mudah dan efisien.
4. Prosedur
Prosedur adalah suatu rangkaian suatu tugas – tugas yang saling berhubungan yang merupakan urutan – urutan menurut waktu dan tata cara tertentu untuk melaksanakan suatu pekerjaan yang dilaksanakan berulang – ulang. (*Ismail Maya, 1994 : 74*)
5. Petugas Pengoperasian
Petugas pengoperasian bisa disebut dengan pengguna (*User*) dimana user itu merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (*User*) dengan sistem.

2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan

2.5.1 Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan merupakan suatu struktur yang berlanjut dan saling terkait dari orang, peralatan, dan prosedur yang ditujukan untuk mengumpulkan, menyaring, menganalisis, dan mengembangkan informasi yang spesifik, tepat waktu, dan teratur untuk digunakan oleh para pengambil keputusan dibidang penjualan dengan tujuan menyempurnakan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian penjualan.

2.5.2 Pengertian Pemesanan

Pemesanan merupakan suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Kemudahan konsumen dalam memesan suatu barang yang spesifik dan tepat waktu menjadi tujuan utama pada suatu perusahaan. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen dalam bertransaksi perusahaan harus mempunyai sistem yang lebih baik.

2.6 Teknik Perancangan Basis Data

Teknik perancangan pada bagian data merupakan salah satu teknik yang dilakukan guna menghindari masalah – masalah yang sering terjadi dalam proses pengolahan data seperti, *redundansi*, *inkonsistensi* dan lainnya.

2.6.1 Analisis *PIECES*

Perancangan sistem informasi penjualan dan pemesanan ini menggunakan metode *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*). Analisis ini akan membantu perancangan sistem yang lebih baik dan akan diperoleh berbagai usulan.

2.6.2 Simbol Flowchart

Sistem flowchart merupakan diagram aliran data, penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan – urutan prosedur dari suatu program. Untuk

memecahkan masalah kedalam segmen – segmen yang lebih kecil dan dalam menganalisis alternatif – alternatif lain dalam pengoperasian.

2.6.3 Simbol Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) merupakan gambaran sistem secara logika. Keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti isi sistem yang akan dikerjakan / dikembangkan.

2.6.4 Teknik Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain dalam membangun perancangan logik basis data relasional yang tidak secara langsung, dengan menerapkan aturan – aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal. Teknik normalisasi itu sendiri merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel – tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Apabila terjadi kesulitan dalam memecahkan relasi tersebut maka dipecahkan menjadi beberapa tabel lagi atau perancangan yang dibentuk dalam mencapai database yang optimal. Bentuk – bentuk normalisasi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Normal Pertama

Bentuk normal tahap pertama (1NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan nilai yang sama.

2. Bentuk Normal Kedua

Bentuk normal tahap kedua (2NF) terpenuhi jika bentuk kedua telah memenuhi bentuk normal pertama. Atribut buakan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama atau primary sehingga untuk membentuk normal kedua harus sudah ditentukan kunci – kunci field yang unik.

3. Bentuk Normal Ketiga

Bentuk normal ketiga (3NF) relasi haruslah ada dalam normal kedua dan semua atribut bukan kunci bergantung pada primary key secara menyeluruh yang terbentuk dalam foreign key.

2.7 Perangkat Lunak

2.7.1 Microsoft Visual Basic 6.0

Visual basic merupakan salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek yang sering digunakan pada saat ini. Selain mudah dipelajari sendiri, visual basic juga cukup handal untuk digunakan dalam pembuatan berbagai aplikasi, terutama aplikasi database. Visual basic merupakan bahasa pemrograman terkendali (*event drive*), dimana program menunggu sampai ada respon dari pemakai berupa kejadian atau event, (Ema Utami dan Sukrisno : 2005

2.7.2 Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL server 2000 merupakan aplikasi database yang dibuat oleh microsoft. Fungsi utamanya sebagai database server yang mengatur semua proses penyimpanan data dan transaksi suatu aplikasi. Microsoft SQL server 2000 juga merupakan pendobrak dan inovasi database yang modern dengan mengetengahkan kemudahan, kecepatan, ketepatan dan kecanggihhan dalam mengelola sebuah database modern berskala kecil, menengah dan besar.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Tinjauan Umum

NBA Gypsum adalah salah satu dari sekian banyak toko gypsum yang ada di Yogyakarta. NBA Gypsum didirikan pada tahun 2007. Semua transaksi yang dilakukan pada toko NBA Gypsum masih melakukan sistem manual. Terutama pada sistem pembelian yang masih melakukan dengan transaksi secara langsung.

Pembelian dilakukan dengan *supplier* yang berada di Yogyakarta. Semua barang yang dibeli oleh pemilik, akan dikirimkan oleh *supplier* melalui angkutan *supplier* itu sendiri. Ketika barang datang pemilik melakukan pengecekan, pengecekan dilakukan agar pemilik mengetahui apakah jumlah barang yang datang sesuai dengan yang tercantum pada nota pembelian.

Sistem penjualan pada NBA Gypsum adalah secara langsung. Karyawan akan menawarkan barang – barang, apabila pelanggan cocok maka karyawan akan membuat nota penjualan rangkap 2, yang terdiri dari nota putih dan nota kuning, untuk pembayarannya hanya dapat dilakukan secara tunai.

Sistem pemesanan juga dilakukan secara langsung. Biasanya pelanggan membawa design sendiri. Pemesanan dapat terlaksana apabila pelanggan melakukan pemesanan barang minimal berjumlah 5, apabila jumlah pemesanan barang kurang dari 5 maka perusahaan akan mengalami kerugian.

3.2 Analisis Sistem

Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah – langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut :

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis

3.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang penulis lakukan pada toko NBA Gypsum, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Proses pelayanan administrasi serta pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama.
2. Informasi yang diperoleh tidak selalu akurat, karena semua data masih berbentuk *hard document*.

3.2.2 Penyebab Masalah

Beberapa masalah tersebut timbul karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya, diantaranya sebagai berikut :

1. Pencatatan transaksi yang masih manual
2. Sistem yang ada kurang mampu mengatasi penambahan pelanggan

3.2.3 Analisis Kelemahan Sistem

Untuk mengidentifikasi masalah – masalah ataupun kelemahan – kelemahan yang terdapat pada sistem manual yang diterapkan pada toko NBA Gypsum, penulis menggunakan metode PIECES (*Performance, Economy, Control, Efficiency dan Security*).

1. Kinerja (*Performance*)
Kinerja diukur dari jumlah produksi (*Troughput*) dan waktu tanggap (*Response Time*). Kelemahan kinerja pada sistem manual yang diterapkan pada toko NBA Gypsum dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.
2. Informasi (*Information*)
Dalam penyajian informasi sering terjadi keterlambatan, bahkan kesalahan – kesalahan informasi yang dihasilkan sering tidak dapat langsung digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, oleh sebab itu diharapkan adanya informasi yang akurat , tepat waktu dan relevan.
3. Ekonomi (*Economy*)
Persoalan ekonomi berkaitan dengan masalah biaya dan manfaat. Dengan adanya kelemahan – kelemahan yang ada pada sistem yang lama maka akan mungkin terjadi biaya yang tidak dapat diramal atau dikenal. Dalam pembuatan laporan, sistem yang manual menyebabkan tingkat kesalahan tinggi sehingga membutuhkan banyak biaya.
4. Pengendalian (*Control*)
Untuk menghindari dan mendeteksi secara dini terhadap kesalahan – kesalahan yang terjadi serta untuk menjamin keamanan data atau informasi pada sebuah sistem maka diperlukan pengendalian (*Control*). Dengan adanya pengendalian maka tugas – tugas atau kinerja yang mengalami gangguan bisa diatasi.
5. Efisiensi (*Efficiency*)
Efisiensi erat hubungannya dengan input yaitu bagaimana sumber data yang ada dapat digunakan seminimal mungkin sehingga tidak terjadi pemborosan. Tingkat ketelitian dan kemampuan manusia cukup terbatas sedangkan pengolahan data dan laporan masih mengandalkan pada kemampuan manusia, hal ini dapat mengakibatkan kesalahan.
6. Pelayanan (*Service*)
Peningkatan jumlah pelanggan dan pendapatan tidak terlepas dari kualitas pelayanan yang diberikan oleh perusahaan. Penyimpanan laporan serta dokumentasi mengenai pengolahan data akan menurunkan kualitas

pelayanan dan akan mengakibatkan pegawai menjadi terganggu, sehingga pelayanan perlu ditingkatkan.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam menentukan keseluruhan kebutuhan secara lengkap, maka analisis membagi kebutuhan sistem ke dalam dua jenis yaitu kebutuhan fungsional (*Functional requirement*) dan kebutuhan nonfungsional, hal ini agar mempermudah menganalisis sistem.

3.2.4.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses – proses yang di lakukan oleh sistem dan informasi – informasi yang dihasilkan oleh sistem. Adapun proses yang dilakukan sistem dan informasi yang dihasilkan oleh sistem adalah :

1. Pengguna dapat membuat laporan dari semua transaksi penjualan.
2. Pengguna dapat membuat laporan dari semua transaksi pembelian.
3. Pengguna dapat membuat laporan dari semua transaksi pemesanan.
4. Pengguna dapat melakukan pendataan karyawan (pelayan)
5. Sistem dapat melakukan transaksi pemesanan
6. Sistem dapat melakukan transaksi penjualan.
7. Sistem dapat melakukan transaksi pembelian.
- 8.

3.2.4.2 Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional merupakan kebutuhan yang berisi properti yang perilaku yang dimiliki oleh sistem. Kebutuhan nonfungsional ini meliputi antara lain :

1. Operasional
Operasional ini menjelaskan secara teknis tentang bagaimana sistem baru akan bekerja.
2. Kinerja
Peningkatan terhadap sistem yang baru dalam mengolah data dan menampilkan informasi secara keseluruhan dalam menyelesaikan proses yang ditangani. Adapun kinerja yang diharapkan dari sistem yang baru ini antara lain :
 - a. Memudahkan membuat laporan dan cepat.
 - b. Waktu yang dibutuhkan untuk semua transaksi lebih cepat.
3. Keamanan (*Security*)
Keamanan yang diimplementasikan pada sistem berisi keamanan aplikasi, keamanan data, dan keamanan transaksi. Adapun kebutuhan yang mencakup dengan keamanan antara lain :
 - a. Karyawan diberikan hak akses yang berbeda – beda.
 - b. Sistem aplikasi dan database dilengkapi dengan kata sandi (*Password*).

4. Informasi

Informasi yang dapat dilakukan oleh pengguna pada sistem aplikasi ini berisi hal – hal yang dilakukan. Antara lain :

- a. Digunakan untuk memantau pengguna dengan hak aksesnya.
- b. Digunakan untuk menginformasikan pengguna apabila kata sandi (*Password*) yang dimasukkan salah.

3.2.5 Analisis Biaya dan Manfaat

3.2.5.1 Komponen – Komponen Biaya

Menurut Frederick H. Wu dalam bukunya *Accounting Information System*, komponen biaya yang berhubungan dengan pengembangan sebuah sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Biaya Pengadaan (*Procurement Cost*)

Biaya pengadaan merupakan semua biaya dikeluarkan berkaitan dengan pengadaan hardware. Biaya pengadaan ini biasanya merupakan biaya yang harus dikeluarkan pada tahun – tahun pertama sebelum sistem dirancang.

2. Biaya Persiapan Operasi (*Start-up Cost*)

Biaya persiapan operasi merupakan semua biaya untuk membuat sistem siap untuk dioperasikan. Biaya persiapan operasi ini biasanya merupakan biaya – biaya yang terjadi di awal – awal tahun sebelum dioperasikan.

3. Biaya Proyek (*Project-Related Cost*)

Biaya proyek merupakan biaya yang berkaitan dengan biaya untuk mengembangkan sistem termasuk biaya penerapannya. Biaya proyek diantaranya adalah biaya analisis sistem seperti biaya mengumpulkan data, biaya dokumentasi, biaya rapat, biaya staff analisis, biaya manajemen yang berhubungan dengan tahap analisis system, biaya desain system seperti biaya dokumentasi, biaya staff analisis, biaya programmer, biaya pembelian perangkat lunak, biaya penerapan sistem seperti biaya pembuatan formulir baru, biaya konversi data, biaya latihan personil, biaya manajemen yang berhubungan dengan penerapan sistem.

4. Biaya Operasi (*Ongoing Cost*) dan Biaya Perawatan (*Maintenance Cost*)

Biaya operasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan sistem agar sistem dapat beroperasi. Sedang biaya perawatan adalah biaya yang dikeluarkan untuk merawat sistem dalam masa operasinya. Biaya operasi dan biaya perawatan sistem antara lain, biaya personalia (operator, staff administrasi, staff pengolah data, staff pengawas data), biaya overhead (telepon, listrik, asuransi, keamanan, supplies), biaya perawatan hardware (reparasi, service), biaya perawatan software (modifikasi program, penambahan modul program), biaya perawatan peralatan dan fasilitas, biaya manajerial dalam operasional sistem, biaya kontrak untuk konsultan selama operasional sistem, biaya depresiasi.

Biaya operasional dan perawatan biasanya terjadi secara rutin selama usia operasional sistem.

3.2.5.2 Komponen – Komponen Manfaat

Manfaat yang didapat dari sistem informasi dapat diklasifikasikan antara lain :

1. Keuntungan tak berwujud (*Intangible Benefits*)
Keuntungan tak berwujud merupakan keuntungan – keuntungan yang sulit atau tidak mungkin diukur dalam bentuk satuan nilai uang. Keuntungan – keuntungan ini diantaranya adalah peningkatan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan, peningkatan kepuasan kerja personil dan peningkatan pengambilan keputusan manajemen yang lebih baik. Keuntungan tak berwujud ini dapat dilakukan dengan cara taksiran.
2. Keuntungan berwujud (*Tangible Benefits*)
Keuntungan berwujud merupakan keuntungan yang berupa penghematan – penghematan atau peningkatan – peningkatan didalam perusahaan yang dapat diukur dengan secara kuantitas dalam bentuk satuan uang. Diantaranya adalah : pengurangan biaya operasi, pengurangan kesalahan – kesalahan proses, pengurangan biaya telekomunikasi, peningkatan penjualan, pengurangan biaya persediaan dan pengurangan kredit tak tertagih.

3.2.5.3 Metode Analisis Biaya dan Manfaat

Untuk menentukan layak atau tidaknya suatu sistem informasi perlu dilakukan metode kelayakan biaya dan manfaat. Ada beberapa metode kuantitatif yang dapat digunakan untuk melakukan analisis terhadap biaya atau manfaat, yaitu :

1. Analisis *Payback Period*
Metode ini merupakan metode yang menilai proyek investasi tersebut dapat tertutup dengan aliran – aliran kas masuk. Metode ini juga berfungsi untuk mengukur seberapa cepat investasi akan kembali karena satuan yang dihasilkan bukan merupakan presentasi melainkan berupa satuan waktu (hari, bulan, tahun dan sebagainya).
2. *Return On Investment* (ROI)
Metode ini mengukur presentase manfaat yang dihasilkan oleh proyek dibandingkan biaya yang dikeluarkannya. Adapun penulisan rumus dari perhitungan ROI ini adalah :
3. *Net Present Value* (NPV)
Metode ini merupakan metode yang memperhatikan nilai waktu dari uang. Rumus dari metode ini adalah :

3.2.5.4 Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan merupakan proses yang mempelajari atau menganalisa permasalahan yang telah ditentukan sesuai dengan tujuan akhir yang akan dicapai.

Tujuan dari analisis kelayakan adalah untuk menguji apakah sistem baru yang akan diterapkan sebagai pengembangan dari sistem yang lama layak dipakai atau tidak. Beberapa kelayakan yang dapat dipertimbangkan antara lain :

1. Analisis Kelayakan Teknik

Dengan adanya teknologi jaman sekarang ini maka komputer bukanlah lagi barang yang mewah untuk saat ini. Untuk mendapatkan perangkat yang dibutuhkan sangatlah mudah, selain itu harga komputer juga relatif terjangkau. Pengoperasian komputer tidak terlalu sulit hanya dengan sedikit pelatihan saja kita dapat dengan cepat memahaminya, dan dapat mengoperasikannya dengan baik dan lancar.

2. Analisis Kelayakan Operasional

Sistem ini dirancang untuk mudah dioperasikan dan proses pengembangannya dilakukan dengan teknik penyerapan kebutuhan informasi dengan melalui penelitian yang seksama dan hati – hati, selain dilakukan pelatihan terlebih dahulu sebelum dioperasionalkan yang mana akan lebih memudahkan pegawai untuk menguasai sistem yang baru, sehingga sistem baru yang diterapkan dapat dikatakan layak untuk dioperasikan.

3. Analisis Kelayakan Hukum

Software yang digunakan diperoleh dengan cara membeli *Original Software* yang memiliki lisensi yang sah sehingga tidak ada pelanggaran hukum, karena jika ditinjau dari segi hukum maka sistem baru adalah legal secara hukum, dan sistem yang akan dikembangkan tidak melanggar aturan – aturan yang diterapkan untuk pengadaan sistem informasi.

4. Analisis Kelayakan Ekonomi

Dari sisi ekonomi, penggunaan dari sistem baru ini akan memberikan keuntungan yang layak bagi instansi, hal ini dapat dilihat pada perhitungan biaya dan manfaat dimana dengan menggunakan sistem yang baru ini akan mengalami peningkatan kinerja dan beberapa manfaat berupa penghematan – penghematan baru. Karena dalam proses analisis kelayakan ekonomi diperlukan dua komponen utama yaitu komponen biaya dan komponen manfaat. Dari analisis biaya dan manfaat ini proyek yang akan dilakukan layak untuk dikerjakan.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem dimana tahapan ini bertujuan untuk memberikan ketentuan bentuk dan proses pada perangkat lunak yang dibuat agar pembuatan program tidak menyimpang dari aturan dan hasil analisis yang telah ditetapkan pada perancangan program. Adapun sistem yang diusulkan antara lain :

3.3.1 Bagan Alir Sistem (*Flowchart*)

Bagan alir sistem (*Flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan aliran kerja sistem secara keseluruhan dan menunjukkan apa yang dikerjakan didalam sistem. Berikut ini gambar dari sistem yang akan diusulkan.

3.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram merupakan gambaran sistem secara logical yang tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur maupun organisasi file. Data flow diagram berfungsi untuk memudahkan user yang kurang mengerti komputer untuk mengerti sistem yang diusulkan. Berikut ini gambar data flow diagram yang diusulkan.

a. Konteks Diagram

Konteks diagram menggambarkan proses kerja sistem sempit adalah sebagai berikut :

b. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Merupakan detail dari konteks diagram. Adapun data flow diagram (DFD) Level 1 yang diusulkan sebagai berikut :

3.3.3 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokkan elemen data menjadi tabel – tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Tujuan utama dari normalisasi adalah mencegah terjadinya *insertion anomaly* (kesalahan penambahan data kedalam *database*), *delection anomaly* (kesalahan dalam menghapus data yang ada didalam *database*), dan *update anomaly* (kesalahan dalam mengubah data, baik dalam penambahan atau keduanya).

3.3.3.1 Bentuk Tidak Normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja tidak lengkap dan terduplikasi. Data yang dikumpulkan apa adanya sesuai keadaannya.

3.3.3.2 Bentuk Normalisasi Pertama (1NF / *First Normal Form*)

Bentuk ini mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk *flat file* (file teks yang ada pada sistem operasi). Nilai dari file berupa *atomic value* (tidak dapat dipecah lagi). Tidak ada baris data yang terulang dalam tabel, setiap sel bernilai tunggal. Data dalam kolom (atribut dan field) memiliki tipe data yang sejenis.

3.3.3.3 Bentuk Normalisasi Kedua (2NF / *Second Normal Form*)

Syarat dari bentuk normal kedua adalah bentuk data telah memiliki kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada *primary key*, untuk membentuk normal kedua harus sudah ditentukan kunci – kunci field.

3.3.3.4 Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF / Third Normal Form)

Untuk menjadi normal ketiga maka relasi harus dalam bentuk normal kedua, artinya sebuah field dapat menjadi atribut biasa pada suatu relasi tetapi menjadi kunci pada relasi lain. Setiap atribut bukan kunci hanya bergantung pada *Primary Key*.

3.3.3.5 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel / *field* merupakan perancangan lanjutan yang dilaksanakan setelah perancangan normalisasi bentuk ketiga. Tujuannya adalah agar perancang program dapat memahami arah dan hubungan dari masing – masing tabelnya. Dengan adanya hubungan antar *field* maka masing – masing *field* akan terkait dan saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya.

4. PEMBAHASAN

4.1 Pemrograman Dan Test Program

4.1.1 Pemrograman

Pemrograman merupakan kegiatan menuliskan kode program yang akan dieksekusi oleh komputer. Kode program yang ditulis oleh programmer harus berdasarkan dokumentasi yang disediakan oleh analisis system, hasilnya dari desain system secara rinci. Dalam penulisan program aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan databasenya menggunakan Microsoft SQL Server 2000. Adapun langkah – langkah dalam pembuatan aplikasi NBA Gypsum adalah sebagai berikut :

1. Membuat database

Pilih Microsoft SQL Server pada start menu komputer dan pilih Query Analyzer, ketikkan *.(dot)* pada SQL Server lalu enter, masukkan script untuk membuat database, kemudian tekan F5.

2. Membuat form

Pilih Microsoft Visual Basic 6.0 pada start menu komputer, pilih standard exe dan klik open.

4.1.2 Pengetesan program

Sebelum program diterapkan, program tersebut harus terbebas dari kesalahan – kesalahan. Oleh kaena itu program harus ditest untuk menemukan kesalaha – kesalahan yang mungkin dapat terjadi. Program ditest untuk setiap modul atau menurut form yang diberi kode kemudian dilanjutkan dengan pengetasan untuk semua modul atau form yang dirangkai. Kesalahan dari suatu program yang mungkin akan terjadi dapat diklasifikasikan kedalam tiga bentuk kesalahan yaitu sebagai berikut :

1. Kesalahan pemrograman (*Syntax Error*)

Kesalahan ini terjadi jika penulisan kode program yang diterapkan tidak sesuai dengan prosedur penulisannya.

2. Kesalahan sewaktu pemrosesan (*Run Time Error*)
Kesalahan ini terjadi pada saat mengexecute program dijalankan. Kesalahan ini akan menyebabkan kesalahan proses program berhenti sesaat sebelum selesai pada saatnya.
3. Kesalahan logika (*Logical Error*)
Kesalahan ini berasal dari logika program yang dibuat. Kesalahan seperti ini merupakan kesalahan yang berbahaya, karena bila tidak disadari dan tidak ditemukan, hasil yang salah dapat menyesatkan bagi yang menggunakannya.

4.2 Instalasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak dalam bentuk ini adalah perangkat lunak hasil pengkodean yang merupakan sebuah sistem yang baru yaitu sistem informasi pemesanan dan penjualan yang akan ditempatkan pada siste komputerisasi dengan cara instalasi. Instaasi ini akan menggunakan CD yang sudah diisi dengan program aplikasi tersebut.

Adapun penginstalannya adalah sebagai berikut :

- Masukkan CD kedalam DVD/CD rom sesuai dengan penggunaan, kemudian pilih icon atau folder NBA Project, double klik pada folder tersebut kemudian pilih nbaproject.exe lalu ikuti langkah – langkah yang ada jika sudah selesai proses penginstalan klik finish.

4.3 Pengetesan Sistem

4.3.1 Uji White Box

Pengujian white box adalah cara pengujian dengan melihat kedalam module untuk meneliti kode – kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan. Uji white box yang dilakukan pada sistem informasi NBA Gypsum adalah pada saat login pengguna. Jika pengisian password salah maka akan muncul.

4.3.2 Uji Black Box

Pengujian black box adalah pengujian spesifikasi suatu fungsi atau modul, apakah berjalan sesuai yang diharapkan. Pengujian ini erfokus pada persyaratan perangkat lunak dalam pengisian input data – data.

4.3.2.1 Input data pada form barang jadi

Pengujian data barang jadi ini berhasil menghasilkan output data – data yang sudah diinputkan

4.3.2.2 Input data pada form bahan baku

Pengujian data bahan baku ini berhasil menghasilkan output data – data yang sudah diinputkan.

4.4 Pelatihan

Pelatihan pada sistem yang baru dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu sebagai berikut :

4.4.1 Pelatihan prosedur (*Procedural Training*)

Merupakan pelatihan yang dilakukan dengan menyediakan prosedur – prosedur tertulis pada personil yang akan dilatih.

4.4.2 Pelatihan tutorial (*Tutorial Training*)

Merupakan pelatihan yang dilakukan dengan cara tatap muka dengan memberikan bimbingan langsung terhadap tugas personil. Pelatihan ini dilakukan untuk tugas – tugas rumit yang membutuhkan bimbingan secara langsung.

4.4.3 Pelatihan langsung dengan pekerjaan (*On The Job Training*)

Merupakan pelatihan yang memberikan bimbingan atau latihan langsung kepada personil yang terpilih tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana mengoperasikan sistem pada situasi kerja sebenarnya.

4.5 Konversi Sistem

Konversi sistem merupakan tahap untuk meletakkan sistem baru supaya siap untuk dioperasikan. Ada beberapa pendekatan untuk melakukan konversi sistem ini yaitu :

4.5.1 Konversi secara langsung

Pendekatan konversi secara langsung dilakukan dengan mengganti sistem yang lama langsung dengan sistem yang baru. Pendekatan ini dilakukan jika konversi harus diselesaikan dengan cepat dan untuk sistem yang tidak terlalu besar.

4.5.2 Konversi paralel

Konversi ini dilakukan dengan mengoperasikan sistem yang lama dengan sistem yang baru secara bersama – sama pada suatu periode waktu tertentu. Kelebihan konversi ini adalah memberikan proteksi yang tinggi terhadap kegagalan sistem yang baru. Kelemahan terdapat pada besarnya biaya operasi yang harus dikeluarkan untuk dua sistem sekaligus.

4.5.3 Konversi bertahap

Konversi ini dilakukan dengan menerapkan masing – masing modul sistem yang berbeda secara urut. Tiap – tiap modul dioperasikan terlebih dahulu dan apabila telah sukses maka disusul pada modul lainnya.

4.6 Manual Program

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Microsoft Visual Basic 6.0 sebagai rancangan antarmuka (*Interface*), untuk tempat penyimpanan data (*Database*) menggunakan Microsoft SQL Server 2000.

4.6.1 Form data barang jadi

Form ini digunakan untuk mengisi daftar data barang jadi yang nantinya akan digunakan pada pengisian data penjualan. Untuk melakukan pengentrian data barang jadi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 4.6.1.1 Tekan tombol tambah dan untuk kode barang jadi akan secara otomatis mengisi kode secara urut. Kemudian lanjutkan dengan pengisian data yang lainnya pada form barang jadi.
- 4.6.1.2 Setelah selesai mengentri data – data tekan tombol simpan.
- 4.6.1.3 Untuk melakukan penghapusan data dengan cara memilih data barang terlebih dahulu yang akan dihapus pada datagrid, kemudian tekan tombol hapus data.
- 4.6.1.4 Untuk melakukan perubahan data barang jadi yaitu dengan cara memilih data pada datagrid, kemudian tekan tombol update.

4.6.2 Form data pembelian bahan baku

Form ini merupakan form yang memuat daftar pembelian bahan baku yang dilakukan oleh NBA Gypsum. Untuk melakukan pengentrian data pembelian bahan baku dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 4.6.2.1 Tekan tombol tambah dan untuk nota pembelian akan otomatis mengisi no nota secara urut, kemudian lanjutkan dengan mengentri data – data yang lain.
- 4.6.2.2 Setelah selesai tekan tombol simpan.

4.6.3 Form data penjualan barang jadi

Form ini merupakan form yang memuat daftar penjualan yang dilakukan oleh NBA Gypsum. Untuk melakukan pengentrian data penjualan barang jadi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 4.6.3.1 Tekan tombol tambah dan untuk no nota penjualan akan otomatis mengisi no nota secara urut, kemudian lanjutkan dengan mengentri data - data yang lain.
- 4.6.3.2 Setelah selesai mengentri data tekan tombol simpan.
- 4.6.3.3 Untuk melakukan perubahan yaitu dengan cara memilih data pada datagrid, kemudian tekan tombol update.
- 4.6.3.4 Untuk cetak nota pilih tombol cetak nota.

4.7 Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem dilakukan setelah tahap implementasi. Sistem baru yang berjalan digunakan sesuai dengan organisasi. Selama hidupnya sistem secara periodik akan ditinjau. Perubahan dilakukan jika muncul masalah atau jika ternyata ada kebutuhan baru. Langkah – langkah pemeliharaan sistem terdiri atas :

4.7.1 Penggunaan sistem

Yaitu menggunakan sistem sesuai dengan fungsi tugasnya masing – masing untuk operasi rutin atau sehari – hari.

4.7.2 Audit sistem

Yaitu melakukan penggunaan dan penelitian formal untuk menentukan seberapa baik sistem baru dapat memenuhi kriteria kinerja. Hal semacam ini dapat dilakukan oleh seorang auditor internal.

4.7.3 Penjagaan sistem

Yaitu melakukan pemantauan untuk pemeriksaan rutin sehingga sistem dapat beroperasi dengan baik. Selain itu juga untuk menjaga kemitakhiran sistem jika sewaktu – waktu terjadi perubahan lingkungan sistem atau modifikasi rancangan software.

4.7.4 Perbaikan sistem

Yaitu melakukan perbaikan jika dalam operasi terjadi kesalahan dalam program atau kelemahan rancangan yang terdeteksi saat tahap pengujian sistem.

4.7.5 Peningkatan sistem

Yaitu melakukan modifikasi terhadap sistem ketika terdapat potensi peningkatan sistem setelah sistem berjalan beberapa waktu, biasanya adanya potensi peningkatan sistem tersebut terlihat oleh manajer kemudian diteruskan kepada spesialis informasi untuk dilakukan modifikasi sesuai keinginan manajer.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pembuatan sistem penjualan dan pemesanan pada NBA Gypsum, penulis dapat mengambil kesimpulan yaitu toko NBA Gypsum memang pada saat ini merupakan perusahaan yang berkembang demikian pesat seiring dengan banyaknya perusahaan yang bergerak dalam usaha ini, semakin pula banyaknya permintaan konsumen dan pendapatan yang semakin tinggi.

5.2 Saran

Dari beberapa macam kesimpulan yang penulis kemukakan di atas, untuk itu penulis mencoba memberikan beberapa saran yang mungkin dapat membantu sistem kerja yang optimal dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Sunyoto. 2007. *Pemograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL*. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET
- M. Rudyanto Arief. 2006. *Pemograman Basis Data Menggunakan Transact-SQL dengan Microsoft SQL Server 2000*. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET
- Emma Utami. 2005. *Konsep Dasar Pengolahan dan Pemrograman Database Dengan SQL Server, Ms.Access dan Ms.Visual Basic*. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur, Teri dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET
- LPKBM MADCOMS. 2002. *Seri Panduan Pemograman (Microsoft Visual Basic)*. Madiun: LPKBM MADCOMS dan ANDI
- <http://www.wikipedia.org/>
- <http://edu.vb-bego.net/>