

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Sistem menurut arti kata adalah kesatuan atau kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan-tujuan tertentu. Dimana setiap elemen atau komponen tersebut memiliki fungsi dan cara kerja masing-masing tapi tetap berada dalam satu kesatuan fungsi atau kerja. Fungsi dan interaksi tiap-tiap elemen atau komponen tidak akan berbenturan atau bertolak belakang satu sama lain, karena semuanya saling tergantung dan saling membutuhkan untuk mencapai tujuan yang tertentu pula.

2.1.1 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem diklasifikasikan dari beberapa bagian sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem klasifikasi sebagai abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, dan lain sebagainya.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem informasi merupakan contoh dari sistem yang dibuat oleh manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem komputer merupakan contoh

dari sistem tertentu. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar subsistem yang lainnya.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau suatu sifat-sifat tertentu yaitu :

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi atau saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa suatu subsistem dan subsistem mempunyai sifat dari sistem itu sendiri yang akan menjalankan fungsi tertentu dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem (*Boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Segala sesuatu diluar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan ataupun merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan sendirinya harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung ini. Dengan penghubung, suatu sistem dapat terintegrasi dengan subsistem lainnya untuk membentuk suatu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan (*Input*) adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal yang berwujud maupun tidak berwujud contohnya masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan signal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna, keluaran ini dapat berupa masukan subsistem yang lain.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah data masukan menjadi data keluaran.

h. Sasaran Sistem dan Tujuan (*Goal and Objectives*)

Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*) dan sasaran. Dalam hal ini pengolahan sistem adalah sesuatu yang merubah masukan menjadi keluaran.

2.2 Informasi

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna yang menerima dan memiliki nilai tambah. Menurut Jogiyanto (2001), “Nilai dari suatu informasi (*Value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya” suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat lebih efektif dibandingkan biaya untuk mendapatkannya.

2.2.1 Kategori Informasi

Menurut kategorinya, informasi dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

a. Informasi Strategis

Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi *external* (tindakan pesaing perusahaan), rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.

b. Informasi Taktis

Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah seperti informasi tren penjualan yang dapat dipakai untuk menyusun rencana-rencana pemasaran dan penjualan.

c. Informasi Teknis

Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, informasi persediaan stok, transaksi dan lain sebagainya.

2.2.2 Kualitas Informasi

Dari segi kualitas, informasi harus dapat memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

a. Akurat

Akurat adalah informasi yang harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa menyesatkan.

b. Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi untuk tiap-tiap orang berbeda satu dengan yang lainnya.

c. Tepat Waktu

Informasi yang datang kepada user atau pengguna tidak boleh terlambat sehingga menimbulkan banyak masalah baru.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Alter (1992), sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, manusia dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Menurut Turban, Mc Lean dan Wetherbe (1999), sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi untuk tujuan yang spesifik.

Menurut Jogiyanto (2001), “sistem informasi ialah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan”.

Dari berbagai pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah integrasi dari komponen-komponen yang telah dianalisa dan diproses sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan untuk dapat membantu manajer dalam pengambilan keputusan.

2.3.1 Tingkatan Sistem Informasi

Perbedaan cara pandang, pengkhususan suatu pekerjaan dan tingkatan dalam suatu perusahaan, menyebabkan adanya empat tingkatan dalam sistem informasi, yaitu :

1. Tingkatan Operasional

Sistem informasi yang memonitor aktivitas dan kegiatan organisasi pada tingkat dasar. Tujuan utama dari sistem pada tingkat ini adalah menjawab pertanyaan rutin dan mengikuti alur dan transaksi yang terjadi dalam perusahaan.

2. Tingkat Pengetahuan

Sistem informasi yang mendukung dan menyediakan pengetahuan dan data pekerjaan pada perusahaan. Tujuan utama dari tingkat sistem ini adalah menyediakan suatu sistem yang mendukung aplikasi bisnis yang terus berkembang di dalam perusahaan.

3. Tingkat Manajemen

Sistem informasi yang mendukung pengawasan, pengontrolan, pengambilan keputusan dan aktivitas administrasi dari manajemen tingkat menengah.

Tujuan utama tingkat sistem ini adalah memonitor, mengawasi, membuat keputusan dan kegiatan administrasi pada manajemen tingkat menengah.

4. Tingkat Strategis

Sistem informasi yang mendukung aktivitas perencanaan jangka panjang yang disusun oleh manajer tingkat atas (*senior manager*). Tingkat ini membantu pihak eksekutif untuk menangani dan memecahkan masalah dan cenderung untuk jangka panjang di dalam perusahaan.

Berikut ini tipe-tipe sistem informasi dihubungkan dengan lapisan atau tingkatan manajemen dan kebutuhannya :

1. Untuk manajemen tingkat bawah : *Transaction Processing System (TPS)*.
2. Untuk manajemen tingkat menengah : *Management Information System (MIS)*.
3. Untuk manajemen tingkat atas : *Decision Support System (DSS)*.
4. Untuk seluruh level termasuk manajemen : *Office Automation System (OAS)* dan *Expert System (ES)*.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Jogiyanto (2001), komponen dasar sistem informasi terdiri dari empat komponen, yaitu : masukan (*input*), pengolahan data atau proses sistem dan keluaran (*output*), tetapi ketiga komponen tersebut diperluas menjadi unsur-unsur penunjang sistem informasi yang saling terkait, yaitu terdiri dari :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, termasuk pula metode-metode dan media untuk menjaring data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar atau formulir isian.

2. Model Blok (*Block Model*)

Blok model terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan mengolah data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluar, dan membantu mengendalikan dari sebuah sistem secara keseluruhan. Blok teknologi terdiri dari beberapa bagian yaitu :

a) Teknisi (*humanware atau brainware*)

Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi komputer sekaligus mampu membuat komputer tersebut dapat dioperasikan, disamping itu juga menguasai beberapa macam bahasa pemrograman, analisis sistem, teknisi atau mekanik komputer dan lain sebagainya.

b) Perangkat Lunak (*software*)

Berupa paket-paket program dan program-program yang dibuat agar komputer bekerja dan memerintahkan perangkat keras untuk memproses data menjadi informasi yang diinginkan.

c) Perangkat Keras (*hardware*)

Berbagai peralatan yang memberikan dukungan fisik dari blok-blok penyusun sistem informasi misalnya *Monitor, CPU, Printer, Magnetik disk* dan lain sebagainya. Jadi pada intinya blok teknologi adalah pengganti dari sebagian tenaga manusia, dari keenam penyusun sistem informasi blok teknologi adalah bagian paling terlihat jelas.

d) Blok Basis Data (*database block*)

Merupakan komponen dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan dari perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk pengolahannya. Penyimpanan data dalam basis data diperlukan untuk penyediaan informasi lebih lanjut serta diorganisasikan sedemikian rupa agar memperoleh informasi yang berkualitas juga sangat berfungsi untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang

disebut dengan sistem manajemen basis data atau database manajemen dan sistem (*DBMS*)

c) Blok Kendali (*Control Block*)

Sistem pengendali (Blok kendali) ini perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem (misalnya, bencana alam, temperature, debu, kegagalan sistem itu sendiri, ketidakefisienan dan sebagainya) dapat dicegah dan bila terjadi akan mudah diatasi

2.4. Pengertian Manajemen Penjualan

Menurut Handoko. Hani T (2000) Manajemen penjualan telah banyak disebut sebagai “seni untuk menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain”. Definisi ini mengandung arti bahwa para manajer mencapai tujuan-tujuan organisasi melalui pengaturan orang-orang lain untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang diperlukan, atau dengan kata lain tidak melakukan pekerjaan-pekerjaan itu sendiri.

2.4.1 Pengertian Sistem Informasi Penjualan

Definisi sebuah Sistem Informasi Penjualan yang umum dikenal orang adalah sebuah sistem manusia dan mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi penjualan serta pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Dalam aplikasinya, sistem ini menggunakan perangkat keras (*Hardware*) serta perangkat lunak (*Software*) komputer.

Menurut Gordon B Davis (1999) Sistem informasi penjualan adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan

Menurut Jogiyanto (2001) sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas teknologi, media serta prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian-kejadian baik internal maupun eksternal yang bersifat penting, serta menyediakan suatu dasar informasi untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

2.5 Pengertian Penjualan.

Menurut Gordon B. Davis. (1999) Penjualan adalah nama lain dari pendapatan. Penjualan yaitu jumlah yang didapat penjual dari hasil penjualan barang dagangan yang dimilikinya sebelum dikurangkan beban-beban yang lain. Dalam konsep Penjualan konsumen, konsumen merupakan faktor utama yang menentukan jalannya bisnis penjualan.

didalam konsep penjualan menyatakan bahwa :

- a. Tugas utama produsen ialah mencapai hasil penjualan yang maksimal.
- b. Konsumen harus didorong untuk membeli dengan berbagai cara peningkatan pelayanan transaksi penjualan. Dari pengertian tersebut sehingga untuk mencapai hasil penjualan diharapkan menggunakan alat bantu . Misalnya Sistem Informasi penjualan terkomputerisasi.
- c. Konsumen merupakan faktor yang sangat menunjang dalam jalanya proses penjualan.

Penjualan tidak berakhir ketika produknya dibeli orang. Setelah penjualan produk tersebut, konsumen bisa puas bisa juga tidak puas dan akan terlibat dalam perilaku pasca penjualan. Pasca jual tergantung pada harapan konsumen dengan kinerja yang dirasakan dari barang yang dijual. Jika produk gagal memenuhi harapan, konsumen kecewa; jika harapan terpenuhi, konsumen puas; jika harapan terlampaui amat puas. Oleh sebab itu perlu adanya pelayanan pelanggan dengan disediakan vasilitas retur dan servis.

2.5.1 Pengertian Sistem Informasi Penjualan

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen penjualan adalah suatu sistem yang menyajikan informasi yang berkaitan dengan penjualan secara aktual dengan bantuan antar muka (*interface*) yang menarik sehingga mempermudah seorang manajer dalam membuat keputusan yang strategis.

2.5.2 Faktor Penentu Keberhasilan/*Critical Success Factor*

Menurut Turban, Mclean, & Wetherbe. (1999), *Critical Success Factor* merupakan faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam mencapai tujuan organisasi perusahaan.

Critical Success Factor atau faktor penentu keberhasilan merupakan metode yang dapat membantu perusahaan dalam mendefinisikan area bisnis yang kritis terhadap suksesnya operasi bisnis. Penerapan *CSF* akan membawa pengaruh pada perusahaan dalam menerapkan aktivitas yang paling penting dan membantu perusahaan untuk memikirkan lagi kebutuhan akan informasi dan selain itu akan membantu perencanaan sistem informasi dalam menentukan informasi kritis serta membantu dalam perencanaan dan prioritas pembangunan sistem.

Ada 3 (tiga) hal penting yang harus diperhatikan dalam *Critical Success Factor (CSF)* yaitu :

1. Informasi yang bersifat kritis (*Critical Information*)

Adalah informasi yang berhubungan dengan *CSF*. Informasi ini dapat diperoleh dari data internal, eksternal database dan atau dikembangkan sendiri secara khusus atau dapat juga dibeli dari penyedia informasi publik.

2. Asumsi kritis (*Critical Assumption Set*)

Adalah pra anggaran yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan dan *CSF* suatu perusahaan berkembang atau tercapai. Asumsi – asumsi yang dapat diberikan dapat berdasarkan kondisi atau keadaan tertentu.

3. Keputusan kritis (*Critical Decision*)

Sekumpulan keputusan yang bersifat kritis di dalam menjalankan suatu perusahaan, kebanyakan dari keputusan kritis ini digunakan sebagai dasar untuk membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*).

2.6 Basis Data (Database)

Database adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *file* yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan suatu data.

2.6.1 Konsep Database Penjualan

Sistem basis data dirancang untuk menangani informasi dalam jumlah yang besar. Manajemen basis data meliputi definisi struktur untuk menyimpan informasi dan mekanisme ketetapan untuk memanipulasi informasi. Sistem manajemen basis data adalah kumpulan program yang memungkinkan *user* untuk membuat dan memelihara sistem. Dengan kata lain sistem manajemen basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dengan satu set program untuk mengakses program tersebut.

Keutamaan Sistem Database adalah agar *user* mampu menyusun suatu pandangan abstraksi dari data. Bayangan mengenai data tidak lagi memperhatikan kondisi sesungguhnya. Bagaimana data masuk ke dalam *database*, disimpan dalam *disk*, disektor mana, tetapi menyangkut secara menyeluruh bagaimana data tersebut dapat diabstraksikan menyerupai kondisi yang dihadapi oleh pemakai sehari-hari.

Bila terdapat *file* yang tidak dapat dipadukan atau dihubungkan dengan *file* yang lain berarti *file* tersebut bukanlah kelompok dari suatu *database*, ia akan membentuk satu *database* sendiri. Keuntungan *database* yaitu untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data seperti sebagai berikut :

1. Redudansi dan Inkonsistensi Data

Apabila ada *file-file* dan program aplikasi yang dibuat dalam waktu yang berbeda yang berselang cukup panjang, maka ada beberapa bagian data mengalami penggandaan pada *file-file* yang berbeda. Data yang sama disebut sebagai redudansi dan mengakibatkan pemborosan ruang penyimpanan. Penyimpanan data yang sama berulang-ulang di beberapa *file* dapat mengakibatkan inkonsistensi (tidak konsisten).

2. Kesulitan dalam Pengaksesan Data

Pada suatu saat dibutuhkan untuk mencetak data siapa saja pelanggan yang berada di suatu wilayah tertentu, padahal belum tersedia program yang telah ditulis untuk mengeluarkan data tersebut, maka kesulitan tersebut akan timbul, dan penyelesaiannya adalah kearah *DBMS* yang mampu mengambil data secara langsung dengan bahasa yang familiar dan mudah digunakan (*user friendly*).

3. Isolasi Data untuk Standarisasi

Apabila data tersebut dalam beberapa *file* dalam bentuk format yang tidak sama, maka akan menyulitkan dalam menulis program. Aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data, untuk itu haruslah data dalam satu *database* dibuat suatu format sehingga mudah dibuat program aplikasinya.

4. *Multiple User* (Banyak Pemakai)

Dalam rangka mempercepat daya guna sistem dan mendapat responsi waktu yang cepat, beberapa sistem mengizinkan banyak pemakai untuk mengupdate data secara simultan. Salah satu alasan mengapa *database* dibangun karena nantinya *database* tersebut digunakan oleh banyak orang dalam waktu yang berbeda, diakses oleh program yang sama tapi berbeda orang dan waktu. Semua ini mungkin terjadi karena data yang diolah tidak tergantung dan menyatu dalam program tapi terlepas dalam satu kelompok data.

5. Masalah Integritas (Kesatuan)

Database berisi *file-file* yang saling berkaitan, masalah utama adalah bagaimana kaitan antara *file* tersebut terjadi. Meskipun kita mengetahui bahwa *file* A berkaitan dengan *file* B, namun secara teknis maka ada *field* kunci yang mengaitkan kedua *file* tersebut.

6. Masalah keamanan

Tidak setiap sistem *database* diperbolehkan mengakses semua data. Misalkan data mengenai gaji pegawai hanya diperbolehkan dibuka oleh bagian keuangan dan personalia, tidak diperkenankan bagian gudang membaca dan mengubahnya. Keamanan ini dapat diatur lewat program yang

dimuat oleh pemrograman atau fasilitas keamanan dari *Operating System* seperti *Novel Netware* untuk *Local Area Network*.

Database merupakan kumpulan *file-file* yang saling terkait antara satu *file* dengan *file* yang lain sehingga membentuk bangunan data untuk menginformasikan satu kumpulan data yang dipakai dalam suatu perusahaan.

Dalam satu *file* memuat banyak *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, dan merupakan satu kumpulan *entity* yang seragam. Satu *record* terdiri dari *field-field* yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu *record*. Untuk menyebut isi dari *field* maka digunakan atribut atau merupakan judul dari satu kelompok *entity* tertentu. Berikut ini akan didefinisikan istilah-istilah yang terdapat dalam uraian di atas.

1. *Entity*

Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam, misalnya : pada stock barang, *entity* adalah kode_barang_nama_barang dan lain sebagainya.

2. *Attribute*

Setiap *entity* mempunyai *attribute* atau sebutan mewakili *supplier* dapat dilihat dari atributnya, kode_supplier. Atribut juga disebut sebagai data elemen, data *field*, data item.

3. *Data Value*

Data Value adalah data aktual informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau *attribute*.

4. *Record* atau *tuple*

Record atau *tuple* adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan ingin menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap.

5. *File*

File adalah kumpulan *record-record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, *attribute* yang sama, namun berbeda-beda data valuenya.

1. Tipe dari *File*

File di dalam pemrosesan aplikasi dapat dikategorikan ke dalam beberapa tipe tergantung dari kegunaannya sebagai berikut, jogiyanto (2001) :

a. File Induk (*Master File*)

Di dalam aplikasi, *file* ini merupakan *file* yang penting, karena berisi *record-record* yang sangat perlu di dalam organisasi. *File* ini akan tetap terus ada selama hidup dalam sistem. *File* induk ini dapat dikategorikan lagi menjadi :

1. File induk secara acuan (*reference master file*), yaitu file induk yang record statis, jarang berubah nilainya. File induk dinamik (*dynamic master file*), yaitu file induk yang nilai recordnya sering berubah-ubah atau sering dimutakhirkan (*up-date*) sebagai hasil dari suatu transaksi.
2. File Transaksi (*Transaction File*) disebut juga dengan nama *input file*. *File* ini digunakan untuk merekam data hasil dari transaksi yang terjadi. *File* ini sifat datanya sering dirubah atau diperbaiki.

b. File Laporan (*Report File*)

File ini disebut juga dengan nama *output file*, yaitu *file* yang berisi informasi yang akan ditampilkan. Isi dari *file* ini biasanya diambil dari *field* disatu atau lebih dari *file master*. Setelah mengambil data berupa *field-field* selanjutnya dirangkai untuk mempersiapkan pembuatan laporan yang diinginkan.

c. File Sejarah (*History File*)

File sejarah disebut juga dengan nama file arsip, merupakan *file* yang berisi data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi, tetapi masih disimpan sebagai arsip.

d. File Pelindung (*Back Up File*)

File pelindung merupakan salinan dari *file-file* yang masih aktif di dalam *database* pada suatu saat tertentu. *File* ini digunakan sebagai pelindung atau cadangan bila *database* yang aktif mengalami kerusakan atau hilang.

2.6.2 Perancangan Database

Merancang *database* merupakan suatu hal yang sangat penting. Kesulitan utama dalam merancang *database* adalah bagaimana merancang sehingga *database* dapat bermanfaat untuk keperluan saat ini dan masa mendatang.

Pada perancangan model konseptual penekanan tinjauan dilakukan pada struktur data dan relasi antara *file*. Pendekatan yang dilakukan pada perancangan model konseptual adalah menggunakan model data relasional. Terdapat dua buah teknik yaitu :

1. Teknik *Data Flow Diagram*
2. Teknik Normalisasi

2.6.3 Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram)

Diagram alir data adalah suatu model yang menggambarkan aliran data dan proses untuk mengolah data dalam suatu sistem. Sistem pengolahan digunakan untuk menunjukkan tempat-tempat dalam sistem informasi yang mengolah data yang diterima menjadi data yang mengalir keluar. Aliran data ditunjukkan dengan panah berbadan garis kecil yang menggambarkan aliran data melalui sistem.

Persegi panjang yang terbuka diujung kanannya merupakan arsip logis yang merupakan tempat penyimpanan atau pengambilan data, asal data disebut dengan sumber, dan tujuan data disebut dengan penerima. Sumber dan penerima dapat berupa orang, organisasi atau bahkan sistem yang lain yang disimbolkan dengan persegi panjang.

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambar suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika. *DFD* merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur analisis dan desain beberapa symbol yang digunakan di *DFD* untuk maksud mewakili (Jogiyanto,2001).

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)

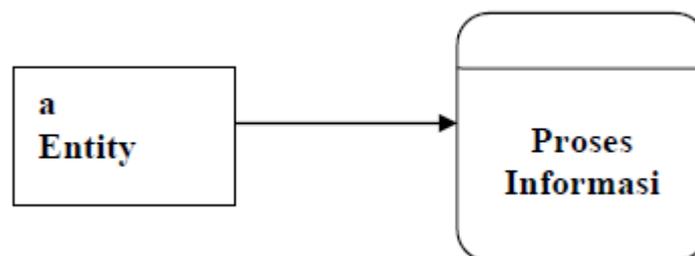
Kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.



Gambar 2.1 Notasi kesatuan luar di DFD

2. Arus data (*Data Flow*)

Arus data di *DFD* diberi symbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data yang menunjukkan luar arus dari data yang dapat berupa masukkan dan hasil dari proses suatu sistem.



Gamabar 2.2. Notasi arus data di DFD

Konsep data arus data

- Konsep paket data

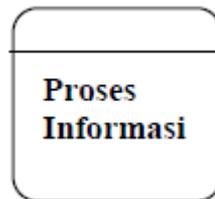
Data yang mengalir bersama – sama harus ditunjukkan sebagai satu arus data walaupun misalnya terdiri dari beberapa dokumen.

- Arus data menyebar

Arus data yang menyebar menunjukkan sejumlah tembusan dari arus data yang sama dari sumber yang sama ke tujuan yang berbeda. Arus data yang mengumpul menunjukkan sejumlah tembusan dari arus data yang berbeda dari sumber yang berbeda ke tujuan yang berbeda.

3. Proses

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.



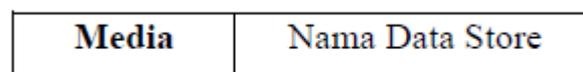
Gambar 2.3. Notasi proses di DFD

4. *Data Storage* (Simpanan Data)

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa sebagian berikut : (Jogiyanto,2001).

- a. Suatu *file* atau *database* di sistem komputer.
- b. Suatu arsip atau catatan manual.
- c. Suatu table atau acuan manual.
- d. Suatu agenda atau buku.

Sepasang data di *DFD* dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.



Gambar 2.4. Notasi simpanan data di DFD

2.7 Teknik Normalisasi

Proses Normalisasi merupakan proses pengelompokkan data elemen menjadi table-table yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Dalam teknik ini ada beberapa konsep yang harus diketahui yaitu :

- a. *Field* atau atribut kunci
- b. Ketergantungan fungsi (*functional dependency*)

1. Tahapan-Tahapan Normalisasi

a) Normalisasi Pertama

Bentuk normalisasi ke satu mempunyai ciri yaitu tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut yang bernilai ganda. Tiap *field* hanya satu pengertian, bukan merupakan kumpulan kata yang mempunyai arti mendua, hanya satu saja, dan juga bukanlah pecahan kata-kata sehingga artinya lain.

b) Normalisasi Kedua

Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada seluruh *field* kunci, atau dalam arti lain harus bergantung hanya pada *primary key* dan pada *primary key* secara menyeluruh. Untuk itu haruslah sudah ditentukan kunci-kunci *field* yang unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

c) Normalisasi Ketiga Untuk menjadi normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci haruslah tidak tergantung pada *field non-key* (field bukan kunci).

d) Bentuk *Normal Boyce-Code (BCNF)*

Suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal *Boyce-code* jika dan hanya jika semua penentu (determinan) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik).

2.7.1 Field Atribut Kunci

Setiap *field* selalu terdapat kunci dari *File* berupa satu *field* yang dapat mewakili *record*, misalnya kode_barang merupakan kunci dari tabel barang dari suatu perusahaan, setiap pencarian cukup dengan menyebut kode_barang tersebut maka dapat diketahui nama_barang, dan atribut lainnya.

a. *Candidate Key* (Kunci kandidat)

Kunci kandidat adalah suatu atribut / satu set minimal atribut yang mengidentifikasi secara unik suatu kejadian spesifik dari *entity*. Satu minimal set dari atribut menyatakan secara tidak langsung dimana kita tidak

dapat membuang beberapa atribut dalam set tanpa merusak kepemilikan yang unik. Contoh : File Data Barang

1. Kode_Barang
2. Nama_Barang
3. Jumlah
4. Satuan
5. Harga

Kunci kandidat disini adalah :

1. Kode _Barang, karena tidak mungkin ganda.

b. *Primary Key* (kunci primer)

Primary key adalah satu atribut / satu set minimal atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik suatu kejadian spesifik, tapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari suatu *entity*.

Contoh : kode_barang, karena unik tidak mungkin ganda dan mewakili dari nama_barang dan setiap barang mempunyai kode _barang. Kode_supplier, begitu juga dengan kode_customer karena unik, setiap kode_supplier mewakili terhadap *entity supplier*, dan setiap *supplier* selalu punya kode.

1. *Alternate Key* (Kunci alternative)

Adalah kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai *primary key*, kerap kali alternative dipakai sebagai kunci pengurutan dalam laporan.

2. *Foreign Key* (Kunci tamu)

Adalah satu atribut atau satu set atribut yang melengkapi satu *relationship* (hubungan) yang menunjukkan keinduknya. Kunci tamu ditetapkan pada *entity* anak dan sama dengan kunci primary induk direlasikan.

2.7.2 Ketergantungan Fungsi (*Functional Dependency*)

Dependency adalah hubungan antar atribut, baik atribut-atribut dalam suatu relasi maupun atribut-atribut dalam relasi yang berlainan. *Functional dependency* akan muncul diantara dua rinci data dalam suatu struktur data, jika rinci data pertama menentukan rinci data kedua. Dengan kalimat lain, hubungan antara satu atribut dengan atribut lain dalam relasi R. atribut Y dikatakan

functional dependency. Pada atribut X bila dan hanya bila pada dua *record* yang berbeda mempunyai nilai X yang sama, maka nilai Y juga harus sama. Dalam hal ini X dan Y melambangkan atribut-atribut dalam relasi R. Notasi untuk *functional dependency* sebagai berikut, contoh : Tabel suatu Data Barang

1. Kode_Barang
2. Nama_Barang
3. Jumlah
4. Satuan
5. Harga

Isi dari atribut Nama_Barang, bergantung pada Kode_Barang. Jadi dapat dikatakan bahwa atribut Barang, bergantung secara fungsi pada Kode_Barang dan Kode_Barang menunjukkan secara fungsi Nama_Barang.

2.7.3 Teknik *Entity Relationship*

Pada model ini data *relationship* hubungan antar *file* direlasikan dengan kunci relasi (*relation key*), yang merupakan kunci utama dari masing-masing *file*. Dengan teknik *entity relationship* memungkinkan untuk membuat *file* laporan yang membutuhkan data dari berbagai *file* data yang ada. Relasi antar dua *file* atau dua tabel dapat dikategorikan menjadi tiga macam yaitu :

1. *One To One Relationship*
2. *One To Many Relationship*
3. *Many To Many Relationship*

2.8 Pengenalan Sistem Database

Data merupakan bagian yang terdapat pada *Database*, sedang pengertian data yaitu kumpulan dari obyek yang mempunyai arti, *Database* yaitu kumpulan dari *file* atau tabel yang saling berelasi antara tabel satu dengan tabel yang lain, sedangkan pengertian *file* yaitu kumpulan data yang disusun menurut baris dan kolom. Dalam suatu *database* dapat berisi kumpulan data-data yang digunakan dalam ruang lingkup instansi maupun perusahaan dengan aplikasi program komputer untuk menghasilkan suatu rancangan *database* yang memberikan kemudahan pada user dalam mencari data personal dengan *primery key*.

Jadi sistem database merupakan sebuah sistem program yang mempunyai fasilitas untuk proses pendefinisian perancangan dan manipulasi data, pada sistem database mempunyai tanggung jawab di dalam :

1. *Sistem Planning* (Perancangan sistem).
2. *Development* (Pengembangan sistem).
3. *Maintenance* (Pemeliharaan sistem).

Pada realisasi secara fisik database bertanggung jawab :

- a. *Designer* / analisa data yang sudah ada lalu diimplementasikan dalam pembuatan *database*.
- b. *Security dan integrity control* / kewanatan sistem.
- c. *Maintenance* / pemeliharaan sistem.

2.8.1 Konsep Dbms (*Data Base Management System*)

Sebagaimana yang kita ketahui, suatu *DataBase Management System (DBMS)* adalah sekumpulan dari *software* yang dibuat sedemikian rupa dengan tujuan memungkinkan user menjelaskan, menciptakan dan memelihara *database* yang dapat berguna untuk mengontrol dan mengakses *database*, komponen *DBMS* meliputi *hardware, procedure, dan user*.

Data yang saling berelasi pada suatu *software* pengelola *database* merupakan *software* yang dibuat untuk memanipulasi data tersebut berupa pemasukan data, perekam data, penghapusan data, pengeditan data dan *backup* data, *backup* data merupakan bagian dari *file* cadangan apabila suatu saat ada *file* yang mengalami kerusakan atau hilang.

2.8.2 Peranan DBMS

Peranan *DBMS* yang bergantung pada *user* meliputi beberapa hal yaitu :

- a. *Data dan Database Administrator*

Data administrative (DA) yaitu sumber *database* yang bertanggung jawab pada :

1. *Planning* / perancangan sistem.
2. *Development* / pengembangan sistem.
3. *Maintenance* / pemeliharaan sistem.

Database administrator (DBA) yaitu sumber *database* yang bertanggung jawab pada realisasi fisik sistem database secara :

1. *Designer* / perancangan dan analisa terhadap data yang sudah ada.
2. *Security dan integrity control* / keamanan dalam pembuatan *database*.
3. *Maintenance* / pemeliharaan dalam pembuatan *database*.

b. *Database Designer*

Data yang disimpan seperti halnya *database designer* meliputi :

1. *Logical Database Designer* yaitu *database* yang ada pada identifikasi *entity* dan atribut termasuk relationalnya.
2. *Physical Database Designer* yaitu *database* yang bertanggung jawab untuk merelasikan suatu data yang berhubungan dengan penyimpanan data *Data Definition Language (DDL)*.

c. *Application Program*

Yaitu sebuah program yang berisi statemen perintah *DMBS* untuk menjalankan beberapa operasi *database*, program ini termasuk meliputi modifikasi data, penyimpanan dan penghapusan data.

d. *End User*

Database yang merancang dan mengimplementasikan data yang digunakan untuk melayani beberapa informasi yang dibutuhkan. *End user* dikategorikan menjadi 2 (dua) sistem yaitu :

1. *Naïve user* yaitu programmer yang bisa berinteraksi secara langsung dengan cara memilih menu yang telah dibuat tanpa harus terlebih dahulu menulis program.
2. *Shopisticate User* yaitu sekelompok struktur *database* yang menggunakan fasilitas *DBMS*, dimana dapat menggunakan bahasa *query* tingkat tinggi seperti *SQL* melakukan operasi yang diperlukan dan untuk menulis program aplikasi sendiri.

2.8.3 Bahasa Database

Sebuah *DBMS* memiliki dua macam bahasa yang digunakan untuk mengelola dan megintegrasikan data yaitu :

1. Bahasa Definisi Data (*Data Definition Language* atau *DDL*)

DDL merupakan perintah-perintah yang biasa digunakan oleh Database Administrator untuk mendefinisikan skema basis data dan juga sub skema.

2. Bahasa Manipulasi Data (*Data Manipulation Language*)

Data Manipulation Language (DML) adalah bagian dari *SQL* yang digunakan untuk memulihkan dan memanipulasi data, perintah ini bertanggung jawab untuk melakukan *Query* dan perubahan yang dilakukan di dalam tabel. Secara dasar ada 2 (dua) tipe *DML* yaitu :

a. *Procedural* Adalah perintah-perintah yang memungkinkan pemakai menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya.

b. *Non Procedural*

Adalah perintah-perintah yang memungkinkan pemakai menentukan data apa saja yang diperlukan tanpa menyebutkan cara mendapatkannya.

c. *Query*

Merupakan bagian data manipulasi *language* yang berfungsi untuk mengambil informasi.

d. *Penggunaan Database*

Hampir di semua aspek pemanfaatan perangkat komputer dalam sebuah organisasi atau perusahaan senantiasa berhubungan dengan basis data. Perangkat komputer dalam perusahaan biasanya digunakan untuk menjalankan fungsi pengolahan sistem informasi dan basis data merupakan salah satu komponen utama dalam sistem informasi.

e. Model dan Relasi Database

Database berdasarkan pada *logical* modelnya dibagi menjadi 3, yaitu :

1. Pendekatan model *hierarchical*

Pada model ini relasi antar entitynya digambarkan dengan struktur *hierarchical* atau *tree*.

2. Pendekatan model *network*

Pada model ini relasi antar entitynya ditunjukkan dengan *pointer*, yaitu dengan menyediakan *record link* untuk menghubungkan dua

entitynya.

3. Pendekatan model *relational*

Pada model ini terdiri dari kumpulan tabel, tiap tabel terdiri dari baris yang menunjukkan *entity* dan kolom yang menyatakan atribut. Setiap tabel merupakan relasi yang ditunjukkan dengan *data value* yang sama pada tabel yang berbeda.

2.9 Hypertext Preprocessor

Hypertext preprocessor (php) adalah satu jenis bahasa pemrograman yang berjalan di atas Sistem Operasi Windows. Pertama kali *Php* dibuat oleh perusahaan *Microsoft Corp.* *Php* cepat sekali dikenal luas oleh kalangan programmer, karena disamping menggunakan akar bahasa program yang sudah dikenal luas, *Php* juga menawarkan kemudahan untuk membuat program aplikasi yang dapat berjalan di atas Sistem Operasi Windows.

Berbagai macam aplikasi dapat dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Php* ini antara lain :

- a. Aplikasi Penghitungan
- b. Game/permainan
- c. Statistik
- d. Aplikasi Database
- e. Simulasi

2.9.1 Spesifikasi Umum Dari Hypertext Preprocessor

Sistem perangkat lunak dibuat dengan maksud untuk membantu dalam memperoleh informasi dengan perpaduan gambar dan teks. Item ini juga terdiri dari modul-modul supaya program yang dibuat menjadi terstruktur. Dalam bahasa pemrograman *php*, sebuah aplikasi disusun berlandaskan pada *event drivent programming* yang berorientasi pada objek. Objek dan komponen yang menyusun sebuah aplikasi program yang ditulis dalam *php* adalah :

1. Form windows
2. *Custom control* yang terdiri dari *listbox*, *textbox*, *picture* atau *imagebox*, *event procedure*, *radio button*, *property*.

Sebuah objek mempunyai kemampuan untuk mengenali suatu *event* seperti aktivitas *mouse*, penekanan tombol *keyboard* dan sebagainya. Apabila suatu *event* muncul maka suatu respon akan diambil sesuai dengan kode yang ditulis, yang disebut dengan *event procedure* atau *action*. Selain itu setiap objek mempunyai *property* yaitu status yang membedakan dari objek yang lain.

Tambahan yang dipakai dalam melakukan desain aplikasi dalam *php* adalah sebagai berikut :

1. Desain *form* yang akan dipergunakan baik untuk *input* maupun *output*.
2. Menentukan *event-event* apa saja yang harus dikerjakan oleh *custom control* pada *window* tersebut.
3. Menuliskan *event procedure* atau *event* tersebut.
4. Menuliskan *procedure* yang dibutuhkan.

Tahapan-tahapan dari sebuah aplikasi pada *php* adalah :

- a. *Php* akan memonitor setiap *event* yang muncul sesuai dengan *custom control* pada setiap windows.
- b. Jika sebuah *event* terdeteksi maka aplikasi akan mengecek apakah *event procedure* untuk *event* tersebut ada.
- c. Jika *event procedure* ada maka kode akan dieksekusi dan kembali ke tahap awal.
- d. Jika *event procedure* tidak ada maka aplikasi akan menunggu *event* selanjutnya, kembali ke tahap awal.

2.10 Sql Server 2000

SQL Server 2000 adalah sebuah database relasional yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur client/server, database SQL Server dibagi kedalam beberapa komponen logical, seperti tabel, view dan elemen-elemen yang terlihat oleh user.

Komponen-komponen yang digunakan antara lain yaitu :

- a. *Database* (Basis Data)

Database (Basis data) mengandung objek-objek yang digunakan untuk mewakili, menyimpan dan mengakses data.

b. Tabel

Tabel adalah inti dari sebuah database dan digunakan untuk menyimpan data yang dikelompokkan didalam bentuk baris dan kolom seperti layaknya lembar kerja. Setiap baris mewakili record, dan setiap kolom adalah atribut atau field. Satu field mengandung satu jenis informasi.

c. Diagram Basis Data Diagram ini adalah representasi grafik dari tabel, indeks dan view yang disimpan oleh basis data (*database*) dan bisa dimanipulasi dengan teknik drag and drop dan interaksi dengan kotak dialog.

d. Indeks

Jenis file khusus yang bekerjasama dengan tabel. Tujuannya adalah untuk mempercepat proses mengakses record atau sekelompok record tertentu.

e. View

View adalah tabel virtual yang isinya ditentukan oleh query kedalam database. View ini bukanlah suatu tabel fisik, tetapi sekumpulan instruksi yang memberikan hasil serangkaian data.

f. Stored Procedure

Stored procedure (SP) merupakan salah satu objek yang ada di SQL Server sama seperti tabel, view, dan objek – objek lainnya. Stored procedure adalah sebuah rutin yang ditulis dengan bahasa T-SQL yang dapat memanipulasi baris-baris database.

2.11 Sistem Informasi CV.Mitra Wijaya Mulya

Sistem Informasi CV.Mitra Wijaya Mulya saat ini masih menggunakan microsoft excel. Akan tetapi dalam penggunaannya belum efektif dan efisien. Tugas akhir ini ingin membantu CV.Mitra Wijaya Mulya Untuk menyempurnakan Sistem Informasi yang sudah ada. Tanpa merubah jalur yang ditetapkan oleh CV.Mitra Wijaya Mulya. Dan sodoran yang saya berikan diterima, adapun salah satu kekurangan Sistem Informasi CV.Mitra Wijaya Mulya saat ini adalah :

1. Program masih dijalankan offline.

2. Bentuk tampilan Laporan yang disajikan kurang, tampilan hanya dalam bentuk tabel saja tanpa ada grafik dll.

Kesuksesan CV.Mitra Wijaya Mulya tentunya tidak terlepas dari kepuasan para pelanggannya. Karena itu, CV.Mitra Wijaya Mulya selalu memperhatikan kebutuhan dari setiap pelanggan.

2.12 Penelitian sebelumnya

Penelitian sebelumnya mengenai sistem informasi dalam suatu tempat usaha beserta peranannya untuk peningkatan pelayanan kepada pelanggan dan relasi dengan pemasok, pernah dilakukan, antara lain pada:

- a. Novita rini (2010), dengan jurnal berjudul “sistem informasi penjualan barang Toko sumber urip” sistem informasi yang menyediakan informasi dari beberapa proses yang meliputi penjualan (*Accounting/manajemen*), *stock* (pengadaan barang), pergudangan (*inventory*), dan pelaporan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Informasi Penjualan Barang di Toko Sumber Urip. Metode yang digunakan adalah metode observasi, metode wawancara, dan metode studi literature.
- b. Daniel paillin, dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Ribo Jaya Ambon” Sistem yang berjalan di toko Ribo Jaya saat ini masih dilakukan secara manual seperti pencatatan transaksi pembelian, pencatatan transaksi penjualan, pencarian barang, perhitungan stok, dan pembuatan laporan-laporan yang mana memerlukan waktu yang cukup lama dan resiko kesalahan manusia (*human error*) yang cukup besar. Berdasarkan penelitian dan pengujian program yang dilakukan, terjadi efisiensi/pengurangan waktu 63 % dari waktu rata-rata keseluruhan 10 jenis barang secara manual dimana waktu yang dibutuhkan 22.27 menit dengan menggunakan program menjadi 8.09 menit dan mengurangi tingkat kesalahan karena perhitungan telah dilakukan secara otomatis oleh program.