

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembang pesatnya teknologi komputer dan web yang ada sekarang ini memaksa kita untuk mengikuti arus perkembangan teknologi tersebut. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa peranan teknologi komputer dan web dalam menyediakan layanan informasi merupakan faktor penting untuk menyediakan dan mengambil data dan informasi melalui komputer dan web.

Mengikuti perkembangan teknologi yang diterapkan pada sarana transportasi sangat jarang ditemukan pada sarana transportasi laut tentang informasi penjualan tiket kapal laut dan pengiriman barang. Maka dengan merancang sebuah **“Aplikasi Penjualan Tiket Kapal dan Pengiriman Barang Di Pelabuhan Manado”** memudahkan transaksi antara penjual dan pelanggan dan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Transportasi laut merupakan salah satu jenis transportasi yang sering digunakan masyarakat Kabupaten Kepulauan khususnya yang berada di kawasan Nusa Utara, diantaranya adalah Kab.Kepl Sangihe, Kab.Kepl Talaud, dan Kab,Kepl Sitaro. Transportasi laut ini menghubungkan daerah kepulauan dan ibukota propinsi Sulawesi Utara, yang merupakan urat nadi perekonomian masyarakat daerah kepulauan, banyak yang menggunakannya untuk melakukan perjalanan tugas, bisnis dan perjalanan wisata keluarga.

Kebutuhan akan kecepatan dan keakuratan dalam menyelesaikan pekerjaan kini telah tersedia lewat teknologi informasi, seiring dengan perkembangannya yang begitu pesat, banyak perusahaan swasta yang bergerak dalam berbagai bidang dan instansi pemerintah yang telah menerapkan teknologi informasi dalam membantu pekerjaannya. Pengaruhnya terhadap perusahaan dan instansi pemerintah yaitu penggunaan komputer, tetapi sangat di sayangkan mereka masih memakai cara manual yang terkomputerisasi. Seperti pada loket

penjualan tiket Kapal yang berada di Pelabuhan Manado, mereka masih menggunakan MS.Excel dalam mengolah hasil penjualan tiket dan masih menggunakan cara manual yang tidak terkomputerisasi dalam melayani penjualan tiket dan pengiriman barang yang juga masih manual dengan menitipkan barang pada Kapten kapal atau Anak Buah Kapal.

Tentu ada banyak kekurangan jika masih ditangani dengan cara manual, diantaranya lambat dalam proses penjualan tiket, lupa jika ada yang sudah memesan tiket atau booking dan terkadang tiket yang telah di booking dan belum lewat waktu batas booking di jual ke pelanggan lain, Penjualan tiket yang tidak teratur, tidak akurat atau sering terjadi duplikasi, atau kesamaan nomor tiket. Begitu juga dalam pengiriman barang yang hanya dititipkan kepada Anak Buah Kapal yang sudah di beri uang tetapi pada saat barang tersebut akan diambil oleh saudara atau kerabat Anak Buah kapal sering meminta uang atau (*Tip*) lagi.

Berdasarkan permasalahan yang didefinisikan diatas, maka penulis ingin membuat suatu Aplikasi Penjualan Tiket Kapal Berbasis Web dan Aplikasi Pengiriman Barang, agar masalah kecepatan, keakuratan dan kesalahan dalam penjualan tiket yang sama pada penumpang berbeda, dan hasil penjualan tiket dan pengiriman barang bisa teratasi lewat teknologi informasi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat suatu Aplikasi Pemesanan Tiket Kapal yang mudah untuk pemesanan tiket dan tidak perlu mengantri lagi.
2. Bagaimana membuat aplikasi pengiriman barang yang memberikan kepuasan dan kenyamanan dalam mengirim barang.
3. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang dapat menangani Pemesanan Tiket, pembelian tiket dan penyajian data dan informasi menyangkut penjualan tiket.
4. Bagaimana membangun suatu Aplikasi yang mudah digunakan (*User Friendly*)

1.3 Tujuan Penelitian

1. Membuat suatu Aplikasi yang dapat mempermudah dalam melakukan pemesanan tiket dan tidak perlu mengantri lagi.
2. Membuat suatu Aplikasi dapat mempermudah dalam melakukan pengiriman barang dan dapat memberikan kepuasan serta kenyamanan dalam mengirim barang.
3. Membuat suatu Aplikasi yang dapat menangani pemesanan tiket, pembelian tiket serta menyajikan data dan informasi menyangkut penjualan tiket.
4. Mmembuat suatu aplikasi yang mudah digunakan (*User Friendly*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang didapat dalam membangun suatu Aplikasi Penjualan Tiket Kapal dan Pengiriman Barang adalah sebagai berikut :

- Mendapatkan penegtahuan tambahan tentang pemrosesan data penjualan tiket kapal, pemrosesan pemesanan tiket.
- Mempermudah melakukan pemesanan tiket kapal, pembelian dan mengetahui tentang sistem pengiriman barang dengan efisien dan fleksibel
- Membantu meningkatkan kinerja para karyawan terhadap Pejualan tiket kapal serta melakukan Pengiriman barang di Pelabuhan Manado dalam melakukan tugas dan tanggung jawab dbidang informasi terhadap kapal, riket kapal dan penumpang yang membutuhkan informasi

1.5 Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah diatas penulis membatasi lingkup peneitian sebagai berikut :

- Sistem dibangun untuk mempermudah operator pada loket pembelian tiket.

- Sistem dapat menerima input data mengenai Pemesanan atau *booking* Tiket.
- Sistem dapat mencetak bukti pemesanan tiket.
- Proses cetak laporan hasil dari penginputan pengiriman barang dilakukan berdasarkan No Id, Nama Pengirim, Nama Penerima, Tanggal Pengiriman, Tanggal Penerima dan Status

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Identifikasi Masalah

Membuat latar belakang dan mengidentifikasi masalah pada aplikasi yang telah ada sebelumnya untuk membangun aplikasi yang lebih baik.

1.6.2 Menentukan Tujuan

Menentukan tujuan penelitian berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah.

1.6.3 Studi Literatur

Melakukan pembelajaran teknologi dan bahan ajar yang terkait dengan membangun aplikasi.

1.6.4 Melakukan pengumpulan dan pemrosesan data

Pengumpulan dan pemrosesan data dilakukan sebagai membantu dalam pembangunan aplikasi dengan metodologi *Waterfall*

1.6.5 Melakukan Perancangan

Dalam melakukan perancangan, akan dibahas bagaimana rancangan basis data, *interface* dan proses dalam aplikasi yang dibangun.

1.6.6 Pengembangan Aplikasi

Melakukan implementasi pembangunan aplikasi.

1.6.6 Pengujian

Melakukan pengujian terhadap kinerja aplikasi pada studi sistem informasi penjualan tiket kapal dan pengiriman barang yang telah dibangun dan untuk memastikan informasi terkait studi sudah tercapai.

1.6.7 Pemeliharaan

Melakukan monitoring dan perbaikan pada aplikasi yang dibangun.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan laporan yang menggambarkan secara ringkas setiap bab yang ada di dalamnya :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah yang diangkat, perumusan masalah yang disimpulkan, tujuan penelitian yang didapat, ruang lingkup serta batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan, dan sistematika penulisan laporan yang terakhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan teori yang digunakan sebagai bahan pembelajaran dalam pembangunan aplikasi dengan menggunakan metodologi Teori – teori tersebut dapat dipelajari dari buku – buku, internet dan jurnal

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini berisikan analisis persyaratan berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan sehubungan dengan pembangunan aplikasi dan melakukan pemodelan dalam memperjelas proses.

Dalam bab ini berisikan perancangan antarmuka, pemodelan proses dan perancangan basis data aplikasi yang dibangun.

BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Dalam bab ini pengujian akan dilakukan evaluasi serta uji coba aplikasi yang dibangun.

Dalam bab ini implementasi aplikasi telah dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini mempresentasikan hasil berupa kesimpulan dan saran pengembangan sistem yang lebih baik untuk ke depan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

1. Berikut ini adalah penelitian yang pernah dilakukan mengenai Sistem Informasi Penjualan Tiket Kapal antara lain dilakukan oleh Oclan Maharani Mansuda, jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Manado, pada Tahun 2014 dengan judul penulisan Sistem Informasi Penjualan Tiket Kapal Berbasis Web Pada PT. Pelayaran Teratai Murni Lines Manado, dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dengan hasil yang dicapai sistem informasi dapat diakses dengan mudah berjalan dengan baik dan tidak lamban dalam mengolah informasi serta mengetahui jumlah transaksi yang dilakukan.
2. Muh. Awal Sakti, jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Informatika di Polteknik Indotec Kendari, pada Tahun 2011 dengan judul penulisan Sistem Aplikasi Pengolahan Data Kapal Dan Penjualan Tiket Kapal pada PT.Pelni Kendari, dengan menggunakan metode Waterfall dengan hasil yang dicapai Data kapal yang tertata dengan baik dan pengolahan data tiket kapal dan transaksinya terstruktur tanpa kesalahan.

2.2 Pembelian

2.2.1 Definisi Pembeli

Definis dan Pengertian Pembelian yang meupakan suatu transaksi yang dilakukan oleh dua belah pihak atau lebih dengan menggunakan alat pembayaran yang sah, dengan penjualan juga merupakan salah satu sumber pendapatan seseorang atau perusahaan yang melakukan transaksi jual dan beli, dalam suatu

perusahaan apabila semakin besar penjualan maka akan semakin besar pada pendapatan yang di peroleh.

Pengertian Pembelian adalah transaksi yang di lakukan oleh dua belah pihak atau lebih dengan bertukar barang atau jasa yang diperjual belikan serta menggunakan alat transaksi yang sah.

Pengertian Pembelian adalah kegiatan ekonomi yang kita lakukan setiap harinya, pada umumnya. Pembelian dilakukan karena kita merasa membutuhkan barang atau jasa tersebut untuk digunakan.

2.2.2 Pengertian Pembelian Menurut Para Ahli :

- Pengertian Pembelian menurut Riyanto Bambang (1995) dalam buku “Dasar – dasar Pembelian” menyatakan bahwa, Pembelian merupakan system aplikasi siklus pengeluaran yang umum.
- Pengertian Pembelian menurut Sofjan Assauri, (2008: 223) Pembelian adalah salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan.

Kesimpulan dari Pembelian adalah persetujuan kedua belah phak antara pembeli dan penjual, dimana penjual menawarkan suatu produk dengan harapan pembeli dapat menyerahkan sejumlah uang sebagai alat ukur produk tersebut sebesar harga jual yang telah disepakati sehingga menimbulkan kepuasan antara pembeli dan penjual.

2.2.3 Tujuan Pembelian :

Tujuan utama pembelian yaitu menyediakan sumber daya yang diperlukan organisasi perusahaan dengan cara yang efisien dan efektif juga mendatangkan keuntungan atau laba dari produk ataupun barang yang dihasilkan produsennya dan mengharapkan keuntungan yang sebesar – besarnya namun hal ini perlu adanya peningkatan kineja dari pihak distributor dalam menjamin mutu barang atau jasa yang di jual.

2.2.4 Syarat Pembelian :

- Ada Penjual dan ada Pembeli
- Ada Barang, Jasa dan lain – lain yang akan dijual dan alat tukar yang sah

2.2.5 Jenis – Jenis Pembelian :

- *Hand To Mouth Buying* (Pembelian yang Teratur)
Yaitu pembelian yang didasarkan atas besarnya kebutuhan sekarang. Maksudnya adalah untuk mencegah kerugian/keburukan yang diakibatkan oleh adanya persediaan bahan yang berlenih di gudang dan penggunaan modal dapat digunakan dengan sebaik – baiknya
- *Speculative Purchasing* (Pembelian Spekulatif)
Yaitu pembelian yang tidak didasarkan karena suatu motif untuk mendapatkan keuntungan akan naiknya harga bahan pada waktu yang akan datang.
- *Forward Buying* (Pembelian Sebelumnya)
Yaitu pembelian untuk memenuhi tersedianya barang atau jasa secara continue agar perusahaan tidak terganggu aktivitasnya karena tidak tersedianya bahan pada waktunya

2.3 Pemesanan

2.3.1 Definisi Pemesanan

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen maka perusahaan harus mempunyai sistem pemesanan yang baik.

2.4 Tiket

2.4.1 Definisi Tiket

Pengertian tiket menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001, p1191), tiket adalah karcis Kapal, Pesawat Terbang dan sebagainya. Tiket adalah suatu kartu atau kerta slip yang digunakan untuk memperoleh admisi dari suatu lokasi atau event. Tiket juga adalah suatu voucher untuk menunjukkan bahwa orang telah membayar pintu masuk untuk suatu Teater, Gedung Bioskop, Taman Hiburan, Kebun Binatang, Museum, Konser/Persetujuan, atau atraksi lain, atau izin untuk menumpang suatu Pesawat Udara, Transportasi Laut dan lain – lain, secara khusus karena telah membayar ongkos, suatu tiket mungkin dibeli pada suatu loket atau counter, juga disebut tempat penjualan karcis (istilah ini adalah juga digunakan untuk total uang masuk). Pengecekan tiket mungkin disana, atau mungkin saja terpisah, dimana bisa diterapkan, suatu tiket mungkin untuk suatu tempat duduk bebas atau untuk suatu tempat spesifik, kadang – kadang, Contohnya untuk beberapa perjalanan kereta, seseorang dapat tempat dimanapun dengan membeli suatu karcis, atau juga suatu tempat duduk reservasi.

2.5. Data

2.5.1. Definisi Data

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa Latin yang berarti “Sesuatu yang diberikan” dalam penggunaan sehari – hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya, Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau suatu variable yang bentuknya dapat berupa angka, kata – kata, atau citra.

Dalam keilmuan (ilmiah), fakta dikumpulkan untuk menjadi data. Data kemudian diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat sehingga dapat dimengerti oleh orang lain yang tidak langsung mengalaminya sendiri, hal ini dinamakan deskripsi. Pemilihan banyak data sesuai dengan persamaan atau perbedaan yang dikandungnya dinamakan klasifikasi.

Dalam pokok bahasan Manajemen Pengetahuan, data dicitrakan sebagai sesuatu yang bersifat mentah dan tidak memiliki konteks. Dia sekedar ada dan tidak memiliki signifikan makna di luar keberadaannya itu. Dia bisa muncul dalam berbagai bentuk, terlepas dari apakah dia bisa dimanfaatkan atau tidak. Menurut berbagai sumber lain, data dapat juga didefinisikan sebagai berikut :

- Menurut kamus bahasa inggris-indonesia, data berasal dari kata datum atau berarti fakta.
- Dari sudut pandang bisnis, data bisnis adalah deskripsi organisasi tentang suatu (resources) dan kejadian (transaction) yang terjadi.
- Pengertian lain menyebutkan bahwa data adalah deskripsi dari suatu kejadian yang kita hadapi.
- Intinya data itu adalah suatu fakta – fakta tertentu sehingga menghasilkan kesimpulan dalam menarik suatu keputusan.

2.6 Informasi

2.6.1 Definisi Informasi

Infomasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan terdiri dari sekuens dari symbol, atau makna yang dapat di tafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. Informasi dapat direkan atau ditransmisikan. Hal ini dapat di catat sebagai tanda – tanda. Atau sebagai sinyal berdasarkan gelombang informasi adalah jenis acara yang mempengaruhi suatu Negara dari sistem dinamis. Para konsep memiliki banyak arti lain dalam konteks yang berbeda. Informasi bisa di katakan sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi namun, istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubung erat dengan konsep seperti arti pengetahuan, negontrropy, presepsi, stimulus, komunikasi, kebenaran, representasi dan rangsangan mental. Dalam beberapa hal pengetahuan tentang peristiwa – peristiwa tertentu atau situasi yang telah dikumpulkan atau diterima melalui proses komunikasi. Pengumpulan intelejen, ataupun didapatkan dari beita juga dinamakan informasi, informasi yang berupa koleksi data dan fakta

seringkali dinamakan informasi statistic. Dalam bidang ilmu komputer, informasi adalah data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan. Penelitian ini memfokuskan pada definisi informasi sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi dan alirannya. Informasi adalah data yang telah diberi makna melalui konteks. Sebagai contoh. Dokumen berbentuk spreadsheet (semisal dari Microsoft Exce) seringkali digunakan untuk membuat informasi dari data yang ada didalamnya. Laporan laba rugi dan neraca merupakan bentuk informasi. Sementara angka – angka didalamnya merupakan data yang telah diberi konteks sehingga menjadi punya makna dan manfaat. Menurut Abdul Kadir (2002: 31), McFadden dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

2.7 Sistem

2.7.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*systema*) adalah suatu yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energy yang berinteraksi, dimana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. Sistem juga merupakan kesatuan bagian – bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item – item penggerak. Contoh umum misalnya seperti Negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti Negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang berperan sebagai penggerak yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut. Kata “sistem” banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari – hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan diantara mereka.

- Elemen Dalam Sistem

Pada perisipnya, seruap sistem selalu terdiri atas empat elemen :

- Objek, yang dapat berupa bagian elemen – elemen variable. Ia dapat bend fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus tergantung pada sifat sistem tersebut.
- Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem objeknya
- Hubungan internal, diantara objek – objek didalamnya.
- Lingkungan tempat dimana sistem berada.

- Jenis Sistem

Ada berbagai tipe sistem berdasarkan kategori :

Atas dasar keterbukaan

- Sistem terbuka, dimana pihak lain dapat mempengaruhinya
- Sistem tertutup.

Atas dasar Komponen

- Sistem fisik, dengan komponen materi dan energy.
- Sistem non-fisik atau konsep, berisikan ide – ide

2.8 Sistem Informasi

2.8.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operas dan menejemen. Dalam arti yang sangat luas. Istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang. Proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini istilah ini digunaka untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara dimana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

Ada yang membuat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK, Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi, Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Alter berpendapat untuk sistem informasi sebagai tipe khusus dari sistem kerja. Sistem kerja adalah suatu sistem dimana manusia dan/atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/atau jasa pelanggan. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transaksi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi

Dengan demikian, sistem informasi antar-berhubungan dengan sistem data di satu sisi dan sistem aktivitas di sisi lain. Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem dimana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan. Sistem informasi merupakan fokus utama dari studi untuk disiplin sistem informasi dan organisasi informatika. Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi organisasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu 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. Sistem informasi adalah kumpulan dari sub – sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

2.9 Pengertian Perancangan Sistem

Menurut McLeod (2007 ,p238) perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat dinyatakan spesifikasi peralatan yang digunakan.

Dapat disimpulkan bahwa perencanaan sistem adalah proses penerjemahan kebutuhan pemakai informasi yang diperlukan oleh sistem yang ada serta untuk menunjang pengembangan sistem yang baru.

2.10 Basis Data

Basis data adalah susunan record data operasional lengkap dan suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam komputer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal dibutuhkan oleh para pengguna. bentuk basis data adalah sebuah aturan yang mengatasi masalah tersebut. Saat ini basis data peranan yang sangat penting dalam mengelola data yang ada didalamnya. validasi juga tercakup karena aturan – aturan dalam sebuah data yang terdokumentasikan juga memiliki sebuah aturan yang dikenal dengan Basis Data. Istilah “Basis Data” berawal dari ilmu komputer. Meskipun artinya semakin luas, memasukkan hal – hal di luar bidang elektronika. Artikel; ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi yang berhubungan dengan bisnis.

2.11 Database Manajement System (DBMS)

DBMS adalah singkatan dari “*Database Management System*” yaitu sistem penorganisasian dan sistem pengolahan Database pada komputer. DBMS atau *database management system* ini merupakan perangkat lunak (*software*) yang dipakai untuk membangun basis data yang berbasis komputerisasi, DBMS (*Database Management System*) ini juga dapat membantu dalam memelihara serta pengolahan data dalam jumlah yang besar, dengan menggunakan DBMS bertujuan agar tidak dapat menimbulkan kekacauan dan dapat dipakai oleh user sesuai dengan kebutuhan DBMS ialah perantara untuk user dengan basis data,

untuk dapat berinteraksi dengan DBMS dapat memakai bahasa basis data yang sudah ditentukan oleh perusahaan DBMS.

2.11.1 Komponen Database

Komponen Sistem Basis Data terdiri dari 6 Komponen, yaitu :

1. Hardware
Biasanya berupa perangkat komputer standar, media penyimpanan sekunder dan media komunikasi untuk sistem jaringan.
2. Operating System
Yakni merupakan perangkat lunak yang memfungsikan mengendalikan seluruh sumber daya dan melakukan operasi dasar dalam sistem komputer, Harus sesuai DBMS yang digunakan.
3. Database
Yakni basis data yang mewakili sistem tertentu untuk dikelola sebuah sistem basis data bisa terdiri dari lebih dari satu basis data.
4. DBMS (Database Management System)
Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data. Contoh kelas sederhana: dBase, Foxbase, Rbase, Ms Access, Ms Foxpro Borland Paradox. Contoh kelas kompleks: Borland-Interbase, Ms SQL Server, Oracle, Informix, Sybase.
5. User (Pengguna Sistem Basis Data)
Orang – orang yang berinteraksi dengan sistem basis data, mulai dari yang merancang sampai yang menggunakan di tingkat akhir.
6. Operational Software
Perangkat lunak pelengkap yang mendukung < Bersifat opsional.

2.11.2 Database Relational

RDBMS adalah kependekan dari Relational Data Management System. RDBMS adalah merupakan sistem basis data yang entitas utamanya terdiri dari table – table yang mempunyai relasi dari suatu table ke table lain.

Suatu database terdiri dari banyak table, Tabel ini terdiri dari banyak field yang merupakan kolomnya. Isi tiap baris dari table inilah merupakan data.

Untuk membuat sistem basis data yang terintegrasi maka antara satu table dengan table lain mempunyai hubungan yang harus selalu dipelihara. Setiap tabel mempunyai sebuah primary key, primary key ini kemudian dihubungkan dengan table dan menjadi foreign key untuk table kedua ini

Dengan relational database ini maka data akan secara konsisten disimpan di suatu tabel, kemudian tabel lain yang membutuhkan data lainnya tinggal menghubungkan melalui foreign key.

Berbagai macam relasi dalam database :

- One – to – one
- One – to – many
- Many – to – Many

RDBMS akan menjaga agar data – data yang menjadi kunci relasi yang foreign_key dan primary_key ini merupakan data – data yang benar – benar berkaitan satu dengan yang lain. Jika ada data yang salah relasinya, maka RDBMS akan menolak data tersebut. Ini akan memudahkan pembuat program (Software developer) dalam melakukan coding karena di bantu pengecekan secara otomatis oleh RDBMS.

2.12 Client

Client adalah komputer yang diperbolehkan untuk masuk kedalam network dan mengambil/menggunakan segala sumber daya yang tersedia di dalam network. Piranti yang ada didalam komputer Client seperti *memory*, prosesor, tidaklah sekuat seperti yang pada server, Walaupun saat sekarang ini, harga PC sudah jauh menurun sehingga memungkinkan memasang piranti server di komputer client, walaupun dalam pengertian *Client Server* ini tidak ada pengaruhnya.

2.13 Server

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam jaringan komputer jaringan. Server didukung dengan tertentu dalam sebuah jaringan komputer, Server didukung dengan proses yang berdifat *scalable* dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan atau *network operating system*. Server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang terdapat di dalamnya. Seperti hanya berkas atau alat pencetak (*printer*), dan memberikan akses kepada *workstation* anggota jaringan.

2.14 Diagram Arus Data (Data Flow Diagram)

Diagram Arus Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD) memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran serta tempat penyimpanan internal, Diagram Arus Data adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek lalu melewati proses yang telah mentransformasikan ke tujuan orang lain yang ada pada objek lain dan sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem atau dirancang. Diagram Arus Data membuat proses yang mentransformasikan data, aliran data yang menggerakkan data, serta store yang jadi tempat penyimpanan data. Diagram Arus Data menggambarkan arus data di dalam sistem dengan struktur yang jelas, Penggunaan notasi pada Diagram Arus Data ini sangat membantu sekali untuk memahami suatu sistem.

2.14.1 Simbol – Simbol dan Fungsi DFD

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (Boundary) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (External Entity) merupakan Kesatuan (Entity) di lingkungan luar sistem yang berupa orang. Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem (Jogiyanto, 1989).

Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak.



Notasi terminator/ Kesatuan Luar di DFD

Terminator dapat berupa orang, sekelompok orang, organisasi, departemen di dalam organisasi, atau perusahaan yang sama tetapi di luar kendali sistem yang dibuat modelnya. Terminator dapat berupa departemen, divisi, atau sistem di luar sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan.

Arus data (Data Flow) di DFD diberi symbol suatu panah, Arus data ini mengalir diantara proses (Process), simpanan data (Data Store) dan kesatuan luar (External Entity). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukkan untuk sistem atau hasil dari proses sistem



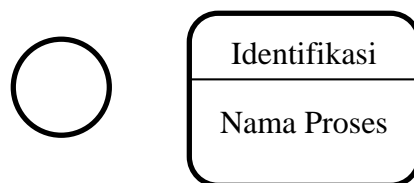
Notasi Arus Data di DFD

Arus data dapat berbentuk sebagai berikut :

- Formulir atau dokumen yang digunakan perusahaan.

- Laporan tercetak yang dihasilkan system.
- Output dilayar computer.
- Masukan untuk computer.
- Komunikasi ucapan.
- Surat atau memo.
- Data yang dibaca atau direkam di file.
- Suatu isian yang dicatat pada buku agenda.
- Transmisi data dari suatu computer ke computer lain.

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dan hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dilakukan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan symbol lingkaran atau dengan. Symbol empat persegi panjang tegak dengan sudut – sudutnya tumpul.

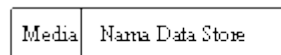


Notasi Proses di DFD

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan tentang proses :

- Proses harus memiliki input dan output.
- Proses dapat dihubungkan dengan komponen terminator, data store atau proses melalui alur data.
- System / bagian / divisi / departemen yang sedang dianalisis oleh professional system digambarkan dengan komponen proses.

Simpanan data (Data Store) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa file atau database di sistem komputer, arsip atau catatan manual, Kotak tempat data di meja seseorang, table acuan manual, agenda atau buku. Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal parallel yang tertutup di salah satu ujungnya..



Symbol dari Simpanan Data di DFD

2.15 Website

Web/Website adalah suatu halaman web yang saling berhubunganyang pada umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah sever web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah local (*LAN*) melalui alamat internet yang dikenal sebagai *URL*. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses public di Internet disebut pula sebagai *World Wide Web* atau yang lebih dikenal dengan singkatan *WWW*. Meskipun tidak setidaknya halaman berandasitus internet pada umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada prakteknya tidk semua situs memberikan kebebasan bagi public untuk mengaksesnya, beberapa situs web mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi anggota untuk dapat mngakses isi yang terdapat dalam situs web tersebut, misalnya situs yang menampilkan pornografi, situs – situs berita, layanan surel (*e-mail*), dan lain – lain. Pembatasan – pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersial tertentu. Sebuah halaman web merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (*Plain Text*) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi – instruksi berbasis *HTML* atau *XHTML*, kadang – kadang pula disisipi dengan sekelumit bahasa skrip, berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban

web dan di tampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer. Halaman – halaman web tersebut diakses oleh pengguna melalui protocol komunikasi jaringan yang disebut sebagai *HTTP*, sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek keamanan dan aspek privasi yang lebih baik, situs web dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan protocol *HTTPS*. informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Website merupakan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, animasi sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi. Secara garis besar, website bisa digunakan menjadi 3 bagian yaitu :

- Website Statis
- Website Dinamis
- Website Interaktif

2.15.1 Web statis

Adalah web yang mempunyai halaman tidak berubah, Artinya adalah untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit code yang menjadi struktur dan website tersebut.

2.15.2 Web Dinamis

Merupakan website yang secara struktur diperuntukan untuk update sesering mungkin, Biasanya selain utama yang bisa diakses oleh user pada umumnya, juga disediakan halaman backend untuk mengedit content dari website. Contoh umum mengenai website dinamis adalah web berita atau web portal yang didalamnya terdapat fasilitas berita, polling dan sebagainya.

2.15.3 Web Interaktif

Adalah web yang saat ini memang sedang booming. Salah satu contoh website interaktif adalah blog dan forum. Di website ini user bisa berinteraksi dan beradu argument mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka. Biasanya

website seperti memiliki moderator untuk mengatur supaya topik yang diperbincangkan tidak keluar jalur.

2.16 XAMPP

XAMPP dibaca (zæmp atau eks.æmp) merupakan sebuah perangkat lunak atau software yang bebas (maksudnya open source) yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi. XAMPP merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP adalah software web server apache yang didalamnya tertanam server MySQL yang di dukung dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat website yang dinamis. XAMPP sendiri mendukung dua system informasi operasi yaitu Widnows dan Linux. XAMPP yang merupakan salah satu aplikasi untuk membangun aplikasi website dinamis di localhost atau yang belum terkoneksi dengan internet. Sebenarnya ada beberapa aplikasi untuk membangun website localhost seperti MAMP,LAMP, dan WAMP, namun dari ke empat aplikasi tersebut menurut pusatdesainweb.com yang paling mudah digunakan dan dari segi interface yang paling baik adalah XAMPP selain itu juga terdapat program aplikasi Basis Data MySQL yang berbentuk web yang sering disebut PhpMyAdmin.

2.17 CSS (Cascoding Style Sheet)

Cascading Style Sheet merupakan kepanjangan dari CSS. Penggunaan CSS membuat pemrograman Web menjadi lebih mudah karena kita dapat melakukan penyeragaman format terhadap elemen-elemen yang sama dalam situs dengan cepat. Saat ini hampir semua situs berbasis HTML menggunakan CSS untuk meningkatkan keluwesan tampilan. CSS dapat disimpan dalam file terpisah dengan ekstensi .css, dan setiap perubahan yang dilakukan pada file tersebut akan mempengaruhi seluruh dokumen HTML yang terkait padanya. Dengan demikian, waktu untuk melakukan perubahan terhadap situs dengan jumlah halaman yang banyak dapat dikurangi berkat bantuan CSS.