

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Eki Puspitasari dengan judul “Sistem Informasi Pengolahan Raport Siswa pada SMP Negeri 3 Kebon Agung” bertujuan untuk membuat sistem informasi pengolahan nilai raport di SMP Negeri 3 Kebon Agung. Proses pengolahan nilai untuk raport yang ada masih dilakukan secara manual oleh para guru yaitu dengan menggunakan buku nilai dan leger nilai yang menyebabkan tidak efisiennya dan sering ditemukan kesalahan ketika akan dimasukan kepada raport yang sebenarnya. Ini disebabkan karena kurang telitinya para guru mata pelajaran yang mengolah nilai-nilai yang ada untuk menjadi nilai akhir di raport. Maka dari itu dibuatlah sebuah sistem informasi yang khusus untuk mengolah nilai-nilai tersebut untuk menjadi nilai akhir di raport nanti. Dengan adanya sistem informasi ini para guru dapat mengolah nilai-nilai secara cepat, tepat dan efisien.[2]

Penelitian yang dilakukan oleh Parwanti, Bebas Widada dan Didik Nugroho dengan judul “Sistem Komputerisasi Pengolahan Nilai Raport Secara Multiuser pada SMA Muhammadiyah 1 Surakarta” bertujuan untuk membuat aplikasi Sistem Pengolahan Nilai Raport Secara Multituser agar proses pengolahan raport menjadi lebih cepat dan efisien. Pengolahan raport yang ada pada saat ini masih dilakukan secara manual, padahal proses manual tersebut terkadang berakibat pada kurang

lancarnya proses pengadministrasian dan membutuhkan proses yang lama. Dengan adanya sistem komputerisasi pengolahan raport ini diharapkan proses pengolahan raport menjadi lebih cepat dan efisien.[3]

Persamaan peneliti dengan jurnal 2 peneliti yang telah dirangkum diatas adalah peneliti sama-sama menganalisa proses pengolahan nilai-nilai untuk mendapatkan nilai akhir yang akan dicantumkan pada raport fisik untuk masing-masing siswa.

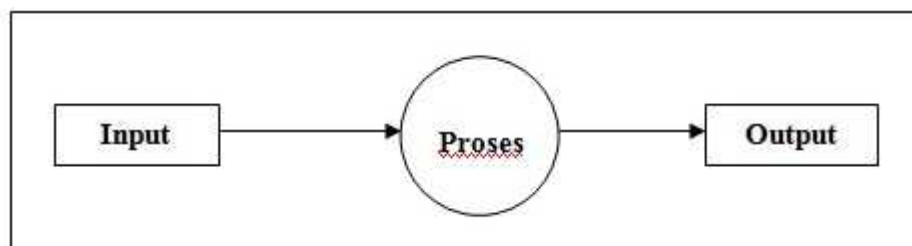
Perbedaannya adalah 2 penulis diatas membuat sebuah sistem tersebut untuk *platform desktop* dan bersifat statis, yang artinya hanya para guru saja yang dapat mengakses sistem tersebut dan melakukan pengolahan nilai. Sementara peneliti sendiri membuat sistem tersebut untuk *platform web*, dengan *platform web* tersebut maka hak akses yang didapatkan tidak hanya untuk guru saja tapi orang tua siswa pun mendapatkan hak akses sehingga para orang tua dapat melihat progres pembelajaran anak-anak mereka. Selain itu pada hak akses orang tua juga dapat mencetak raport sementara sebelum raport fisik yang sebenarnya dibagikan.

2.2 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Prosedur didefinisikan sebagai urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi [4]

2.2.1. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum sistem terdiri dari masukan (*Input*), proses (*Process*) dan keluaran (*Output*), dalam bentuk umum sistem juga terdapat satu atau lebih masukan yang akan diproses oleh sistem tersebut yang akan menghasilkan sebuah keluaran.

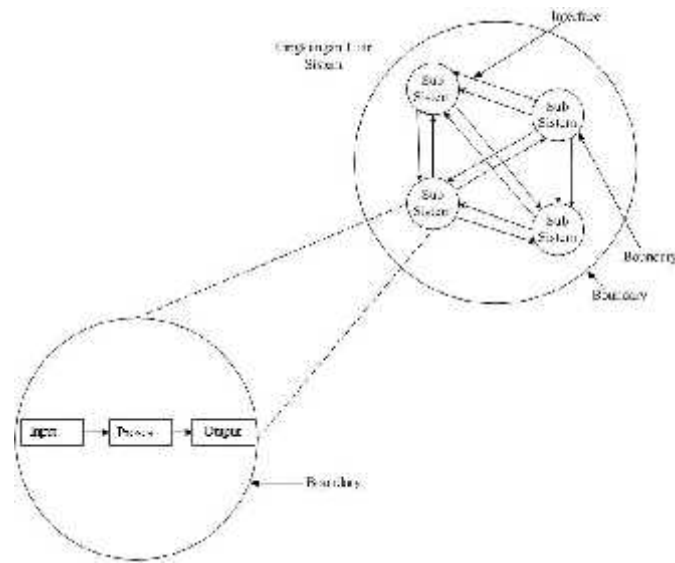


Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

(Sumber : Sistem Teknologi Informasi [3, p.40])

2.2.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interprest*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*) serta sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*).



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

(Sumber : Sistem Teknologi Informasi [4])

1. Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa sebuah sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem yang besar atau kecil selalu mengandung komponen atau sub sistem. Setiap sub sistem tersebut mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses pada sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sesuatu yang lebih besar yaitu *supra system*.
2. Batas sistem (*system boundary*) merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lain dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Lingkungan luar sistem (*system environment*) dari suatu sistem adalah apapun yang berada diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi dari

sistem tersebut, ini dapat bersifat menguntungkan serta dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4. Penghubung sistem (*system interprest*) merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari satu sub sistem ke sub sistem lainnya. Dengan penghubung ini akan terjadi interaksi antar sub sistem sehingga membentuk satu kesatuan yang utuh.
5. Masukan sistem (*system input*) adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi dengan baik. Contoh *maintenance input* didalam sistem komputer adalah program, yang digunakan dalam mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* adalah data yang dapat diolah kembali menjadi informasi.
6. Keluaran sistem (*system output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Pengolahan sistem (*system process*). Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran

7. Pengolahan sistem (*system process*). Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran sistem (*system objective*). Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human mode syste*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak buat oleh manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah yang melibatkan interaksi antar manusia dengan mesin yang disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebutnya dengan *man-machne system*.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem yang tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi

dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Interaksi antara bagian-bagiannya dapat diprediksi dan dideteksi dengan pasti sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tak dapat diprediksi karena mengandung banyak unsur probabilitas atau banyak kemungkinan.

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 otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teori sistem tertutup ini sebenarnya ada, namun pada kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup sepenuhnya yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tapi tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dari lingkungan luarnya, sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau sub sistem yang lainnya.

2.3 Informasi

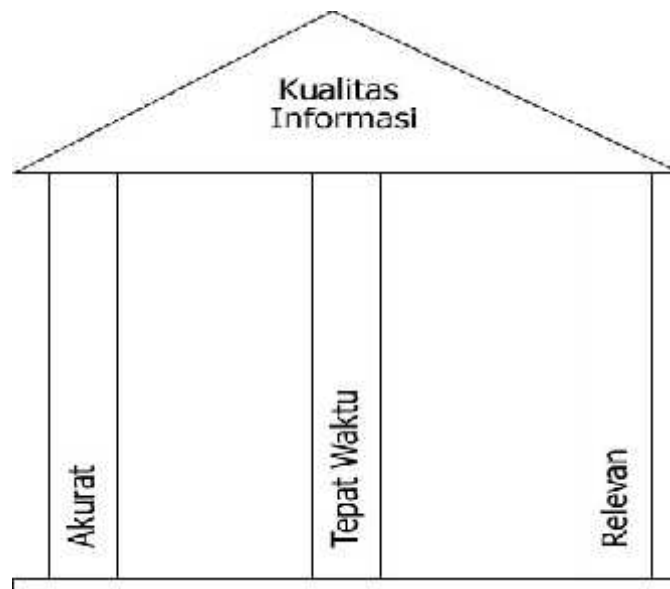
Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Dalam hal ini, data dapat dianggap sebagai objek lalu informasi adalah suatu subjek yang bermanfaat bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah fakta atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata, tapi data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat memberikan banyak arti dan manfaat bagi

pemakai sehingga perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Dengan kata lain informasi adalah hasil pengolahan dari data.

Nilai informasi (*values of information*) ditentukan dari dua hal yaitu, manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dapat dikatakan bernilai ketika manfaatnya lebih efektif dibandingkan biaya mendapatkannya [4].

2.3.1. Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi (*quality of information*) tergantung dari 3 hal yaitu, informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bangunan yang ditunjang oleh tiga pilar.



Gambar 2.3 Kualitas Informasi

(Sumber : Sistem Teknologi Informasi [4])

1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, dalam hal ini informasi tersebut harus jelas dalam mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu (*timeliness*)

Informasi yang datang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang telah usang atau lama tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi tersebut merupakan suatu landasan dalam pengambilan suatu keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan (*relevance*)

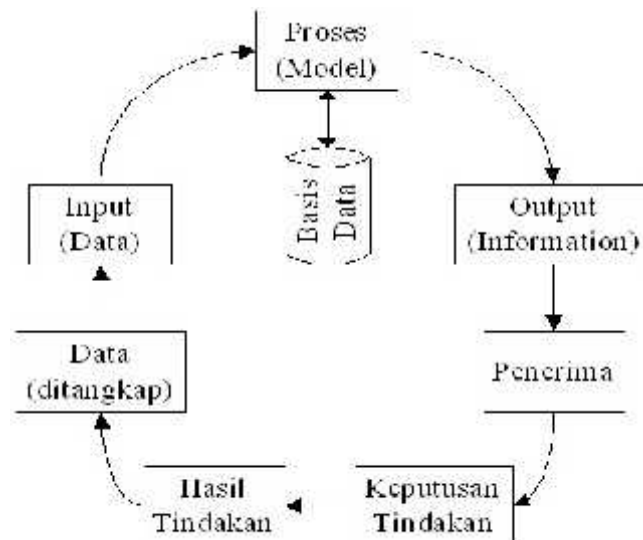
Informasi harus memiliki manfaat untuk pemakainya dimana relevansi informasi bagi tiap individu berbeda-beda tergantung penerima informasi yang membutuhkannya.

2.3.2. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum banyak bisa memberi banyak manfaat bagi penggunanya maka dari itu perlu diolah kembali agar bisa memberikan manfaat lebih lanjut pada penggunanya. Data diolah menggunakan suatu model tertentu untuk menghasilkan sebuah informasi.

Agar data menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk informasi, maka perlu diolah melalui suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut

kemudian akan diterima oleh penerima lalu penerima tersebut akan membuat sebuah keputusan berdasarkan informasi tersebut, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input dan diproses kembali menggunakan suatu model, begitu seterusnya sehingga membuat suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut pula dengan siklus pengolahan data (*processing cycle*).



Gambar 2.4 Siklus Informasi

(Sumber : Analisis dan Desain Sistem Informasi [5,p.9])

2.4 Sistem Informasi

Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis mendefinisikan bahwa 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 yang diperlukan [5].

Sedangkan menurut Jogiyanto HM. Sistem informasi adalah suatu Sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas [5].

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan blok bangunan (*building block*) yang terdiri dari 6 blok yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan atau sasarannya [5]. Blok-blok tersebut adalah sebagai berikut :

1. Blok Masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk mengambil data yang akan digunakan. Yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan digunakan untuk memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran.

3. Blok Keluaran (*output block*)

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

4. Blok Teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box*) dari sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 2 bagian utam yaitu, perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Perangkat lunak berupa program yang membuat perangkat keras bekerja untuk memproses model sesuai dengan model yang telah ditetapkan. Sedangkan perangkat keras terdiri dari macam-macam alat yang menyediakan dukungan fisik untuk blok-blok lainnya

5. Blok Basis Data (*datatbase block*)

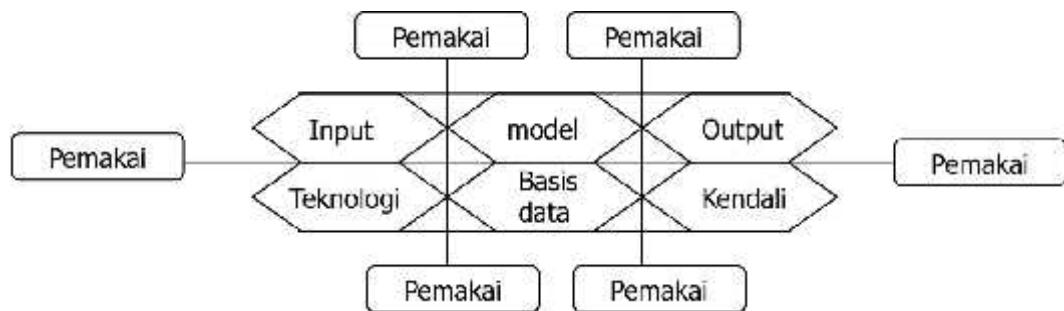
Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan lainnya tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan

penyediaan informasi. Data yang tersimpan dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa agar informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data berguna untuk efisiensi penyimpanan data.

6. Blok Kendali (*control block*)

Agar sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang telah ditetapkan, maka perlu diterapkan pengendali-pengendalian di dalamnya. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terjadi kesalahan dapat secara cepat diatasi.

Untuk lebih jelas mengenai komponen sistem informasi dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 2.5 Blok Bangunan Sistem Informasi

2.4.2 Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu :

1. Integrasi sistem
 - a. Menghubungkan sistem individu/kelompok.

- b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis.
 - c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi.
2. Efisiensi pengelolaan
- a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data.
 - b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik informasi.
 - c. Penggunaan dan pengambilan informasi.
3. Dukungan keputusan untuk manajemen
- a. Melengkapi informasi guna kebutuhan proses pengambilan keputusan.
 - b. Akuisisi informasi eksternal melalui jaringan komunikasi.
 - c. Ekstraksi dari informasi internal yang terpadu.

2.4.3 Manfaat Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu :

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumenasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

2.5 Basis Data

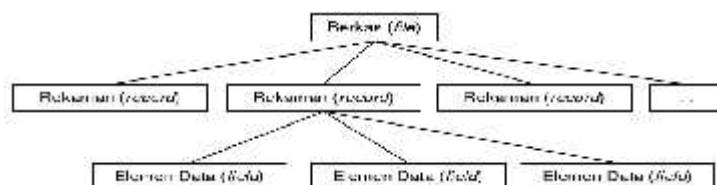
Basis data (*database*) secara sederhana dapat diungkapkan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat. Dalam hal ini pengertian akses dapat mencakup

pemerolehan data maupun pemanipulasian data, seperti menambah dan menghapus [6]. Sedangkan basis data pada arti implisit yang khusus, yaitu :

1. Basis data merupakan penyajian suatu aspek dari dunia nyata (*real world*).
2. Basis data merupakan kumpulan data dari berbagai sumber yang secara logika mempunyai arti implisit. Sehingga data yang terkumpul secara acak dan tanpa mempunyai arti, tidak dapat disebut basis data.
3. Basis data perlu dirancang, dibangun dan data dikumpulkan untuk suatu tujuan. Basis data dapat digunakan oleh beberapa user dan beberapa aplikasi yang sesuai dengan kepentingan user.

2.5.1 Hirarki Data

Data diorganisasikan kedalam bentuk elemen data (*field*), rekaman (*record*), dan berkas (*file*). Elemen data adalah satuan data terkecil yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit lain yang bermakna. Misalnya data siswa terdiri dari NIS, Nama, Alamat, Telepon atau Jenis Kelamin. Rekaman merupakan gabungan sejumlah elemen data yang saling terkait. Istilah lain dari rekaman adalah baris atau tupel. Berkas adalah himpunan seluruh rekaman yang bertipe sama [7].



Gambar 2.6 Hirarki Data

(Sumber : Sistem Basis Data Analisis dan Pemodelan Data [6])

2.5.2 Database Management System

Database Management System atau disingkat DBMS dapat diartikan sebagai program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memodifikasi dan memperoleh data/informasi dengan praktis dan efisien. Kelebihan dari DBMS antara lain adalah :

1. Kepraktisan. DBMS menyediakan media penyimpanan permanen yang berukuran kecil namun banyak menyimpan data jika dibandingkan dengan menggunakan kertas.
2. Kecepatan. Komputer dapat mencari dan menampilkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat.
3. Mengurangi kejemuhan. Pekerjaan yang berulang-ulang dapat menimbulkan kebosanan bagi manusia, sedangkan mesin tidak merasakannya.
4. Update to date. Informasi yang tersedia selalu berubah dan akurat setiap saat.

Keuntungan-keuntungan dalam penggunaan DBMS antara lain adalah :

1. Pemusatan kontrol data. Dengan satu DBMS di bawah kontrol satu orang atau kelompok dapat menjamin terpeliharanya standar kualitas data dan keamanan batas penggunaannya serta dapat menetralkan konflik yang terjadi dalam persyaratan data dan integritas data dapat terjaga.
2. Pemakaian data bersama (*Shared Data*). Informasi yang ada dalam basis data dapat digunakan lebih efektif dengan pemakaian beberapa user dengan kontrol data yang terjaga.

3. Data yang bebas (*independent*). Program aplikasi terpisah dengan data yang disimpan dalam komputer.
4. Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru.
5. Pemakaian secara langsung. DBMS menyediakan *interface* yang memudahkan pengguna dalam mengolah data.
6. Data yang berlebihan dapat dikontrol. Data yang dimasukkan dapat terjadi kerangkapan (*redundant*), untuk itu DBMS berfungsi untuk menurunkan tingkat redundancy dan pengelolaan proses pembaruan data.
7. Pandangan user (*user view*). Ada kemungkinan basis data yang diakses adalah sama, maka DBMS mampu mengatur interface yang berbeda dan disesuaikan dengan pemahaman tiap user terhadap basis data menurut kebutuhan.

Kelemahan-kelemahan DBMS antara lain :

1. Biaya. Kebutuhan untuk mendapatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang tepat cukup mahal, termasuk biaya pemeliharaan dan sumber daya manusia yang mengelola basis data tersebut.
2. Sangat kompleks. Sistem basis data lebih kompleks dibandingkan dengan proses berkas,
3. sehingga dapat mudah terjadinya kesalahan dan semakin sulit dalam pemeliharaan data.

Resiko data yang terpusat. Data yang terpusat dalam satu lokasi dapat beresiko kehilangan data selama proses aplikasi [7].

2.6 Website

Dunia internet berkembang dengan sangat pesat dan seakan-akan telah menjadi bagian hidup masyarakat modern saat ini. Betapa tidak karena internet telah secara lengkap menyediakan kebutuhan akan informasi, berita serta ilmu pengetahuan. Dengan internet seolah-olah tidak ada lagi batasan antar ruang dan waktu dalam berkomunikasi dengan berbagai orang di berbagai belahan dunia. Sebagai konsumen dari teknologi *web* tentunya mengharapkan tampilan layar yang mengasyikan dan memudahkan pemakaian serta bermanfaat. Misalnya saat kita ingin mengakses *website e-commerce*, kemudian kita melakukan transaksi jual beli secara online dan barang yang dibeli akan sampai di rumah kita. Begitu juga halnya, jika kita ingin kuliah atau belajar tinggal mendaftar *website-website* yang menyediakan jasa layanan *e-learning*, proses perkuliahan dan pembelajaran dapat dilakukan secara *online* walau dibatasi dengan jarak. Tidak hanya itu saja, sebut saja pemesanan tiket pesawat atau kendaraan lainnya, pemesanan makanan, transaksi perbankan, *e-government* dan lain sebagainya semuanya dapat dilayani melalui media *website*. Pada dasarnya *web* merupakan suatu kumpulan *hyperlink* yang menuju dari alamat satu ke alamat lainnya dengan menggunakan Bahasa HTML (*Hyper Text Markup Language*). Penemu website adalah Sir Tommy John "Tim" Berners-Lee, sedangkan *website* yang tersambung jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991. Maksud Tim membuat website adalah untuk mempermudah tukar-menukar dan memperbaharui informasi kepada sesama peneliti di tempat dia bekerja. Pada tanggal 30 April 1993, CERN (tempat Tim bekerja) menginformasikan WWW dapat digunakan secara gratis oleh semua orang

yang dapat diakses melalui sebuah software yang disebut browser, seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox dan lain-lain.[8]

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, suara atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman yang lain disebut dengan *Hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung tersebut disebut *Hypertext*. [8]

2.7 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah forum (phpBB) dan MediaWiki (software dibelakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain.

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari web. [9]

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilis kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessing*. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi. [9]

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.[9]

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.

2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.8 MySQL dan SQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.[9]

SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa *scripting* yang di pergunakan untuk mengolah *database*. *Database* besar seperti Mysql, PostgreSQL dan SQL *Server* sudah menggunakan SQL untuk mengolah *database* nya. SQL yang dipergunakan *software database* tersebut adalah sama kecuali sedikit perbedaan dibeberapa tempat.[10]

Maka hubungan antara SQL dan MySQL adalah sebagai berikut yaitu SQL adalah Bahasa permintaan pada suatu *database* atau SMDB tertentu, sedangkan MySQL adalah *database server*nya. Dengan kata lain MySQL merupakan SMDB dan SQL merupakan perintah atau bahasa yang melekat dalam SMDB tersebut. Sebagai suatu bahasa permintaan, SQL tidak hanya melekat pada MySQL *server* saja tetapi juga didukung oleh SMDB lainnya seperti MSQL, PostgreSQL, Interbase dan Oracle. Selain itu SQL didukung *database* bukan *server* seperti MS Access maupun paradox.

2.9 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah himpunan interkoneksi antara komputer *autonomus* atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (*wireless*). Bila sebuah komputer dapat membuat komputer lainnya *restart*, *shutdown*, atau melakukan kontrol lainnya, maka komputer-komputer tersebut bukan *autonomus* (tidak melakukan kontrol terhadap komputer lain dengan akses penuh).[11]

Dua komputer dikatakan terkoneksi apabila keduanya bisa saling bertukar data/informasi, berbagi *resource* yang dimiliki, seperti *file*, printer, media penyimpanan (*harddisk*, *floppy disk*, CD-ROM, *flashdisk* dan lain-lain). Data yang berupa teks, audio maupun video bergerak melalui media kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna komputer dalam jaringan komputer dapat saling bertukar *file/data*, mencetak pada printer yang sama dan menggunakan *hardware/software* yang terhubung dalam jaringan secara bersama-sama.

Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dalam jaringan disebut dengan *node*. Sebuah jaringan komputer sekurang-kurangnya terdiri dari unit komputer atau lebih, dapat berjumlah puluhan komputer, ribuan atau bahkan jutaan node yang saling terhubung satu sama lain.

2.9.1 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer terbagi menjadi 3 jenis, yaitu :

1. Local Area Network

Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan, seperti sebuah kantor pada sebuah gedung. Biasanya jarak antar node tidak lebih jauh dari 200m.

2. Metropolitan Area Network

Sebuah MAN biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar gedung dalam suatu daerah. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar. Sebagai contoh, jaringan beberapa kantor cabang sebuah bank di dalam sebuah kota besar yang dihubungkan antara satu dengan yang lainnya.

3. Wide Area Network

Wide Area Network (WAN) adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan media *wireless*, sarana satelit, ataupun kabel serat optik, karena jangkauannya yang lebih luas, bukan hanya meliputi satu kota atau antar kota

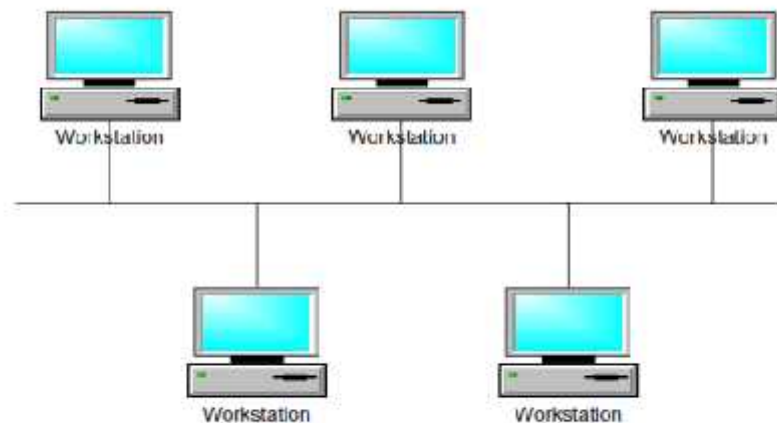
dalam satu wilayah, tetapi mulai menjangkau area / wilayah otoritas Negara lain.

2.9.2 Topologi Jaringan

Topologi jaringan atau arsitektur jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar komputer dalam LAN yang umumnya menggunakan kabel dengan konektor, *Ethernet card* dan perangkat pendukung lainnya. Ada beberapa jenis topologi yang terdapat pada hubungan komputer pada jaringan lokal area, seperti :

1. Topologi Bus

Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, dimana sepanjang kabel terdapat *node-node*. *Signal* dalam kabel dengan topologi ini dilewati satu arah sehingga memungkinkan sebuah *collision* terjadi.

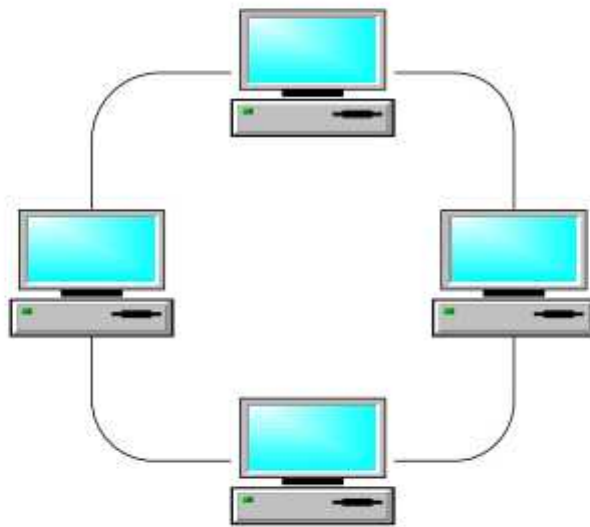


Gambar 2.7 Topologi Bus

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [11,p.40])

2. Topologi Ring

Topologi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi *node-node*. Sinyal mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindarkan terjadinya *collision* sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang sangat cepat.

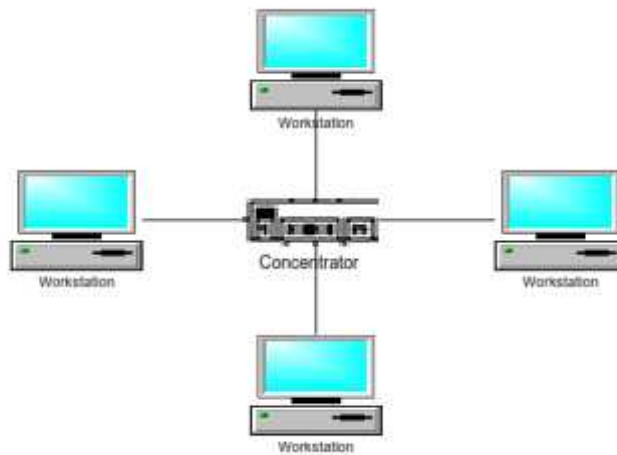


Gambar 2.8 Topologi Ring

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [11,p.41])

3. Topologi Star

Karakteristik dari topologi jaringan ini adalah node berkomunikasi langsung dengan stasion lain melalui sentral *node* dan diteruskan ke node tujuan. Jika salah satu kabel putus jaringan lain tidak akan putus.



Gambar 2.9 Topologi Star

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [11,p.42])

2.9.3 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat jaringan komputer bagi user dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu untuk kebutuhan perusahaan dan umum.

Kebutuhan Perusahaan

1. *Resource sharing* yang bertujuan agar seluruh program, peralatan khususnya data dapat digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi *resource* dan pemakai.
2. *High reliability* (keandalan tinggi) yang diperoleh karena tersedianya sumber daya alternatif.
3. *Saving money* (menghemat uang).

Kebutuhan Umum

Jaringan komputer akan memberikan layanan yang berbeda kepada perorangan di rumah-rumah dibandingkan dengan layanan yang diberikan perusahaan. Terdapat tiga hal pokok yang menjadi daya tarik jaringan komputer pada perorangan, yaitu :

1. Akses ke informasi yang berada di tempat lain.
2. Komunikasi orang ke orang.
3. Hiburan interaktif.

2.10 Internet

Internet singkatan dari *interconnected networking* yang mempunyai arti hubungan berbagai komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) melalui jaringan telekomunikasi. Internet adalah dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (internasional) yang saling berinteraksi dan bertukar informasi.

Jaringan komputer adalah cara untuk menghubungkan komputer yang ada dan berbagai sumber daya seperti printer dan perangkat penyimpanan data. Berbagai jenis komputer dengan spesifikasi yang berbeda-beda dapat saling berkomunikasi melalui internet. Beberapa bentuk jaringan yang berbeda-beda dapat saling berkomunikasi dan bertukar informasi melalui internet dengan menggunakan seperangkat aturan yang disebut protocol TCP/IP Untuk membedakan setiap

komputer atau jaringan yang terhubung ke internet maka digunakan sebuah identitas tertentu disebut alamat (*IP Address*).

Selain menggunakan IP, suatu jaringan komputer juga memiliki identitas tertentu yang disebut domain. Dengan memanfaatkan internet, pemakai komputer di seluruh dunia dimungkinkan untuk mencari berbagai informasi yang dibutuhkan, memakai data bersama, saling berkomunikasi dengan saling berkirim *e-mail*, menghubungkan ke komputer lain, mengirim dan menerima *file*, membahas topik tertentu pada newsgroup dan lain-lain.

2.11 Kurikulum

Istilah kurikulum digunakan pertama kali pada dunia olahraga pada zaman Yunani kuno yang berasal dari kata *curir* dan *curere*. Pada waktu itu kurikulum diartikan sebagai jarak yang harus ditempuh oleh seorang pelari. Orang mengistilahkannya dengan tempat berpacu atau tempat berlari mulai dari *start* sampai *finish*. [12]

Selanjutnya istilah kurikulum digunakan dalam dunia pendidikan. Para ahli pendidikan memiliki penafsiran yang berbeda tentang kurikulum. Namun demikian, dalam penafsiran yang berbeda itu ada juga kesamaannya. Kesamaan tersebut adalah bahwa kurikulum berhubungan erat dengan usaha mengembangkan peserta didik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. [12]

Dari penelusuran konsep, pada dasarnya kurikulum memiliki 3 dimensi pengertian, yakni kurikulum sebagai mata pelajaran, kurikulum sebagai

pengalaman belajar dan kurikulum sebagai perencanaan program pembelajaran.[12]

2.12 Nilai

Menurut kamus bahasa Indonesia nilai adalah harga, ukuran, atau angka yang mewakili prestasi. Nilai dapat juga diartikan komposisi dari sejumlah elemen masing-masing tipe data terstruktur yang memiliki hubungan yang mengatur elemen berupa angka. Nilai adalah hasil kerja keras siswa bukan uluran tangan siapa-siapa. Dari pengertian tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai adalah hasil dari sejumlah elemen-elemen yang dapat berupa angka atau tipe data terstruktur, yang bisa digunakan untuk mengetahui suatu kondisi yang sebenarnya dan menjadi suatu fakta.

Ditinjau dari pengertian lain nilai bisa diartikan harga, makna, isi dan pesan, semangat atau jiwa yang tersurat dan tersirat dalam fakta, konsep dan teori, sehingga bermakna secara fungsional. Disini, nilai difungsikan untuk mengarahkan, mengendalikan, dan menentukan kelakuan seseorang karena nilai dijadikan standar perilaku. Selain itu, nilai bisa juga didefinisikan sebagai harga atau kualitas sesuatu, artinya sesuatu dianggap memiliki nilai apabila sesuatu tersebut secara instrinsik memang berharga.

2.13 Raport

Raport adalah buku yang berisi keterangan mengenai nilai dan prestasi murid di sekolah, yang biasanya dipakai sebagai laporan oleh guru kepada orang tua siswa atau wali murid. Raport juga dibagikan setiap akhir semester yang diambil oleh

orang tua yang mendapat surat pengumuman dari sekolah. Fungsi dari raport itu sendiri adalah :

1. Sebagai pengukuran kepandaian siswa dalam menempuh pelajaran selama disekolah dari mulai pertama masuk hingga lulus sekolah.
2. Bagi sekolah raport adalah tolak ukur kurikulum apakah telah memenuhi standar atau belum., jika belum maka harus ada yang lebih ditingkatkan kembali agar tahun selanjutnya mutu pendidikan terus meningkat.
3. Bagi orang tua siswa berfungsi sebagai sejauh mana prestasi anak tersebut disekolah jika penilaian belum sesuai yang diinginkan orang tua maka orang tua harus mengambil tindakan agar anak tersebut lebih giat belajar.