

BAB II

LANDASAN TOERI

1.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan penelitian terdahulu sebagai tolak ukur dan acuan untuk menyelesaikannya, penelitian terdahulu memudahkan penulis dalam menentukan langkah-langkah yang sistematis untuk penyusunan penelitian dari segi teori maupun konsep. Untuk menghindari duplikasi dan pengulangan penelitian atau kesalahan yang sama seperti yang dibuat oleh peneliti sebelumnya. Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari hasil penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Adapun hasil-hasil penelitian yang dijadikan perbandingan tidak terlepas dari topik penelitian yaitu mengenai sistem informasi pendidikan dan pelatihan. Oleh karena itu peneliti dapat menggunakan beberapa penelitian terdahulu, sebagai berikut:

1. Penelitian terdahulu pertama adalah “Aplikasi multimedia pembelajaran pendidikan lingkungan hidup tentang bencana alam” yang disusun oleh wahyuni. Penelitian ini bertujuan membuat aplikasi multi media pembelajaran sebagai salah satu media yang dapat digunakan dalam penyampaian materi di sekolah yang mengalami masalah mempelajari sebab materi tentang bencana alam. Dalam proses PBM di sekolah khususnya tingkat menengah pertama, rata – rata secara umum guru sebagai penyampai materi masih menggunakan metode pembelajaran dan media yang bersifat konvensional, atau hanya dengan memanfaatkan metode interaksi langsung dengan siswa dan media buku pelajaran tanpa atau bahkan tidak sama sekali memanfaatkan perangkat teknologi informasi (IT) Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah memiliki masalah yang sama proses pemberian materi yang harus

datang langsung ke kelas untuk mencatat kembali materi pembelajaran yang sudah disampaikan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah Balai Pusdiklat PT KAI memiliki sistem pembelajaran di kelas menggunakan multimedia, tapi belum memiliki sistem yang berbasis online masih melalui di dalam kelas seperti datang langsung ke kelas yang sudah ditetapkan jadwal nya.[2.p.1].

2. Penelitian terdahulu yang kedua adalah “Pengaruh Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Terhadap Kinerja Masinis PT. KAI (PERSERO) Daop 9 Jember” yang disusun oleh Retno Ayu Safitri. Penelitian ini bertujuan Adakah pengaruh yang signifikan pendidikan dan pelatihan (diklat) terhadap kinerja masinis, maka peneliti tersebut merancang pendidikan dan pelatihan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja masinis PT. KAI (Persero) DAOP 9 Jember, sehingga hipotesis tersebut diterima. Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah memiliki masalah mencari tahu pengaruh pendidikan dan pelatihan Balai Pusdiklat PT KAI. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode terstruktur sedangkan penulis menggunakan objek dan tempat penelitian yang digunakan adalah sebuah pusdiklat di puasiklat Daop 9 jember sedangkan sistem informasi adalah sebuah rumah inap[3.p.1].
3. Penelitian terdahulu yang ketiga adalah “Perancang Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) di Balai Besar Pelatihan Kesehatan Ciloto” yang disusun oleh Lila Setiyani. Penelitian ini bertujuan untuk menangani permasalahan yang ada di Balai Besar Pelatihan Kesehatan (BBPK) Ciloto dan merancang sebuah prototype sistem informasi yang dapat terintegrasi antar unit kerja di BBPK. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data primer dan sekunder. Menggunakan metode berorientasi *waterfall* dan menggunakan alat bantu UML. Tujuan prototype tersebut untuk membantu proses pengolahan data dan

komunikasi antar unit kerja dapat dilakukan dengan mudah dan terdokumentasi dengan baik. Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah memiliki masalah yang sama proses pengelolaan data dan komunikasi unit kerja yang masih menggunakan manual yaitu menggunakan email. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis perbedaan dari metode peneliti menggunakan metode waterfall sedangkan penulis menggunakan metode objek.[4.p.1].

1.2 Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan

Sistem Informasi pendidikan dan pelatihan adalah sebuah sistem yang dapat membantu proses pendidikan dan pelatihan suatu perusahaan untuk mendidik karyawannya sehingga lebih mudah melakukan kegiatan-kegiatan operasional di dalam pusdiklat tersebut seperti melakukan pendidikan dan pelatihan melalui website yang memudahkan manager training non railways, pengajar dan siswa setiap proses pemberian materi, ujian dan evaluasi kepuasan siswa dengan memberikan kemudahan dalam proses pemberian materi, ujian dan evaluasi kepuasan siswa berbasis website, sehingga mempercepat proses, memberikan kemudahan bagi manager training non railways, pengajar dan siswa penerapan teknologi ini menggunakan database yang memudahkan penyimpanan data siswa, pengajar, data nilai ujian, data evaluasi kepuasan siswa sehingga meningkatkan mutu pelayanan pusdiklat.

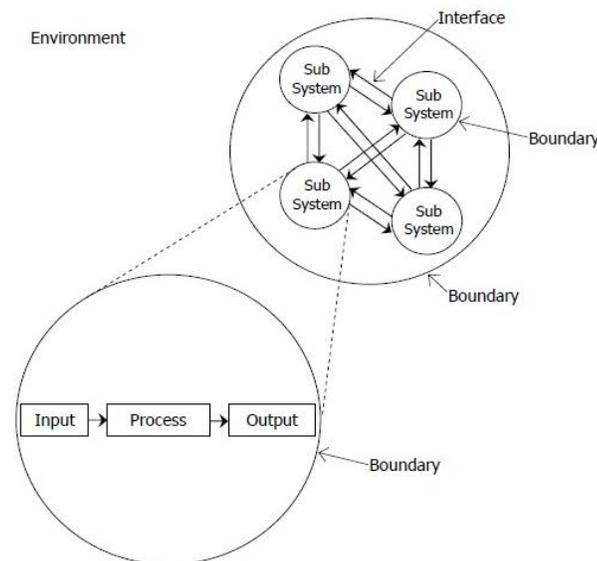
1.2.1 Sistem

Menurut Hutahean sistem adalah prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dalam suatu jaringan kerja untuk melakukan sebuah kegiatan atau untuk melakukan mencapai tujuan tertentu. Pendekatan sistem yang adalah suatu jaringan kerja dari setiap prosedur yang ada untuk menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem[5.p.2]. Menurut penulis sistem

adalah suatu komponen – komponen yang saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan. Adapun karakteristik sistem sebagai berikut:

1. Sistem terdiri dari beberapa prosedur-prosedur yang saling berkaitan, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. sistem terdiri dari prosedur yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem..
2. Batasan sistem adalah sebuah garis yang menandakan batas dari suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memberikan kemungkinan suatu sistem dapat dilihat sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem memperlihatkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
3. Lingkungan luar sistem (*environment*) merupakan lingkungan yang tidak termasuk kedalam sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan tersebut bersifat tidak merugikan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dikendalikan dan dijaga, jika tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.
4. Penghubung sistem adalah media yang menghubungkan antara subsistem dengan subsistem lainnya. Penghubung tersebut dapat memungkinkan sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. *Output* (keluaran) dari subsistem akan menjadi *input* (Masukan) untuk subsistem lain melalui penghubung.
5. Masukkan Sistem (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenace input*), dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenace input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem computer program adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. *Output* dari sistem (Keluaran) adalah hasil dari energi yang diproses dan diklasifikasikan menjadi *output* yang berguna dan hasil pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas, yang merupakan sisa dari eliminasi, sedangkan informasi adalah hasil yang diperlukan.
7. Pengolah sistem adalah sebuah sistem yang menjadi bagian dari pengolah yang akan memproses masukan menjadi keluaran. Sistem produksi dapat mengolah bahan baku berubah menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan memproses data menjadi laporan-laporan keuangan.
8. Sasaran sistem adalah sebuah sistem yang akan mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran atau tujuan dari sistem yang akan menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem[5.p.5].



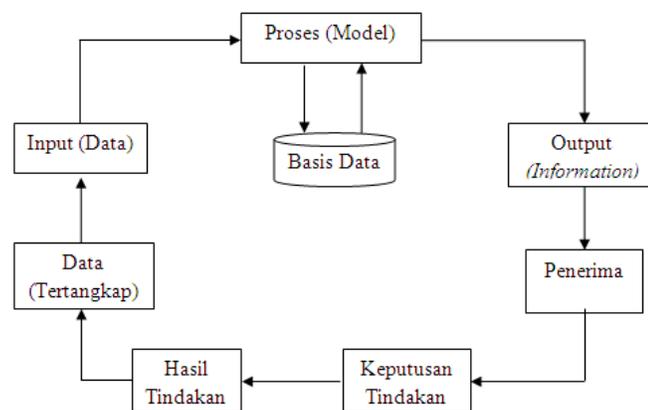
Gambar 2.1 Karakteristik Sistem
(Sumber: Konsep Sistem Informasi [5,p.5])

1.2.2 Informasi

Menurut penulis Informasi adalah sebuah kumpulan data yang sudah diproses sedemikian rupa yang menghasilkan sebuah informasi yang berguna untuk orang lain. Menurut Hutahean

Informasi adalah data yang diolah ke dalam bentuk yang lebih bermanfaat dan lebih bermakna bagi penerima. Sumber informasi adalah data. Data yang menggambarkan suatu kejadian sesuai fakta atau kenyataan. Kejadian-kejadian adalah kejadian yang terjadi pada waktu tertentu. Adapun fungsi informasi yaitu menambah wawasan atau pengetahuan yang dapat mengurangi ketidaktahuan mengenai informasi tertentu, karena informasi berguna untuk menggambarkan suatu kejadian kepada seseorang tentang suatu permasalahan sehingga mempermudah pengambilan keputusan dan dapat menentukan keputusan lebih cepat [5.p.9].

Siklus informasi adalah data yang diproses untuk menghasilkan informasi menggunakan model proses tertentu. Misalnya, suhu celcius dikonversi ke Fahrenheit. Dalam hal ini menggunakan model matematik berupa rumus konversi dari derajat celcius menjadi satuan derajat Fahrenheit. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, yang berarti menghasilkan keputusan dan melakukan tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya yang disebut dengan siklus informasi (*information cycle*). Siklus ini juga disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*) [5.p.10].



Gambar 2.2 Siklus Informasi

(Sumber : Konsep Sistem Informasi [5.p. 11])

1.2.3 Sistem Informasi

Menurut penulis Sistem informasi adalah sebuah prosedur yang saling berkaitan untuk melakukan pengumpulan data yang diolah menjadi sebuah informasi yang dapat berguna untuk membantu pengambilan keputusan. Sistem informasi menurut Hutahean adalah sebuah sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan[5.p.13]

Menurut penulis sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pemrakarsaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan, dan menyajikan sinergi organisasi pada proses, sistem informasi berdasarkan konsep (input, processing, output - IPO).

1.2.4 Pendidikan dan Pelatihan

Pengertian Pendidikan dan Pelatihan Pendidikan dan pelatihan merupakan suatu hal yang tidak bisa dipisahkan dalam dunia ketenagakerjaan. Pada dasarnya pendidikan dan pelatihan memberikan bantuan kepada karyawan agar dapat meningkatkan kemampuan kerja dan menumbuhkan pengertian tentang status dirinya dan tujuan perusahaan menurut Ranupandojo dan Husnan (2012) dalam Suwatno dan Priansa (2012: 208). Dengan kata lain setiap kegiatan dibidang pendidikan dan pelatihan pada dasarnya adalah usaha-usaha untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan agar menghasilkan kinerja yang berhasilguna dan berdayaguna.[6.p.55].

Menurut Daryanto dan Bintoro (2014: 33): Kegiatan-kegiatan pendidikan dan pelatihan (diklat) dilaksanakan sebagai upaya yang disebabkan karena kekurangmampuan manusiawi (*humanistic skill*), kurangnya kemampuan teknis (*technical skill*), atau kurangnya kemampuan manajerial (*manajerial skill*).[7.p.55]. Menurut peneliti pendidikan adalah suatu kegiatan untuk

meningkatkan pengetahuan umum seseorang termasuk didalamnya peningkatan penguasaan teori dan keterampilan memutuskan terhadap persoalan-persoalan yang menyangkut kegiatan mencapai tujuan.

Pelatihan adalah suatu kegiatan untuk memperbaiki kemampuan kerja seseorang, membantu memahami suatu pengetahuan praktis dan penerapannya guna meningkatkan keterampilan, kecakapan dan sikap yang diperlukan organisasi dalam usaha mencapai tujuannya. Tujuan pelatihan adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap karyawan, serta meningkatkan kualitas dan produktivitas organisasi secara keseluruhan sehingga organisasi menjadi kompetitif. Pada umumnya kegiatan pendidikan dan pelatihan yang dilakukan oleh suatu lembaga atau instansi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan skill seseorang yang mengikuti pelatihan tersebut Jurnal ADPEND 56 (pegawai). Menurut Moh. Abdul Mukhyi dan Hadir Hadiyanto (1992:45) mengemukakan beberapa tujuan pendidikan dan pelatihan yaitu:

- 1) Bekerja lebih efisien, siapapun yang mengikuti diklat diharapkan kelak bisa bekerja lebih efisien. Setelah mengikuti diklat tentunya para karyawan bertambah pengetahuannya, sehingga lebih mudah dalam menyelesaikan tugas.

- 2) Pengawasan lebih sedikit, setelah mengikuti diklat, maka kesalahan dalam melaksanakan tugas tentunya dapat diminimalisir. Jika kesalahan yang mungkin dibuat hanya sedikit maka tingkat pengawasan yang diberikan menjadi lebih sedikit.

- 3) Lebih cepat berkembang, perkembangan karyawan memang dapat dibiarkan secara alami sesuai dengan kemampuannya. Akan tetapi perkembangan tersebut akan lebih cepat jika para karyawan mengikuti diklat.

4) Stabilitas pegawai dan penurunan turn over, para karyawan yang telah memperoleh diklat secara berhasil dan dapat berkembang maka mempunyai kecenderungan untuk bertahan diperusahaan, jika perusahaan yang tidak mengembangkan karyawannya akan memiliki kemungkinan besar untuk ditinggalkan. [6.p.56].

1.2.5 Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu istilah yang memiliki keterkaitan yang sangat erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam proses pendidikan. Pembelajaran seharusnya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar siswa belajar. Untuk itu, harus dipahami bagaimana siswa memperoleh pengetahuan dari kegiatan belajarnya. Jika guru dapat memahami proses pemerolehan pengetahuan, maka guru akan dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat bagi siswanya. Menurut Sudjana (2000) dalam Sugihartono, dkk (2007: 80) pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Menurut penulis pembelajaran sebagai suatu aktifitas mengorganisasi atau mengatur lingkup sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga hanya ruang belajar, tetapi juga meliputi guru, alat peraga, perpustakaan, laboratorium, dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan belajar siswa.[8.p.41].

1.2.6 Evaluasi

Evaluasi merupakan identifikasi untuk melihat apakah suatu program yang telah direncanakan telah tercapai atau belum, berharga atau tidak, serta dapat pula digunakan untuk melihat tingkat efisiensi pelaksanaannya. Evaluasi berhubungan dengan keputusan nilai (value judgement). Menurut Gronlund (dalam Sukiman, 2012) “*evaluation is the systematic process of collecting, analyzing and interpreting information to determine the extent to which pupils are*

achieving instructional objective” (evaluasi adalah proses yang sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi untuk menentukan tingkat penguasaan peserta terhadap tujuan pembelajaran).[9.p.2] Menurut penulis evaluasi penting bagi setiap pusdiklat karena untuk menilai apakah program yang di berikan pusdiklat untuk siswa perlu di perthankan atau perlu perubahan program yang di berikan pada siswa.

1.2.7 Kepuasan siswa

Menurut Anderson et al. (dalam Kusumawati, 2013) menyatakan bahwa kepuasan pelanggan dapat dipandang sebagai sebuah fungsi semua transaksi sebelumnya dan transaksi tertentu. Menurut Hom (2002), peneliti menghadapi tantangan di dalam menciptakan definisi standar untuk konsep kepuasan siswa dan oleh karena itu ada sebuah kebutuhan akan teori kepuasan pelanggan untuk dipilih dan dimodifikasi hingga bisa menjelaskan arti kepuasan siswa. Kepuasan bisa jadi didefinisikan sebagai keadaan yang dirasakan oleh orang yang telah mengalami suatu kinerja atau hasil yang memenuhi harapannya dan kinerja yang dirasakan (Kotler & Clarice, dalam Kusumawati, 2013). Dalam hal ini, kepuasan adalah sebagai kinerja yang disengaja untuk menghasilkan kepuasan seseorang.[10.p.32]

Oliver dan Desabro (dalam Kusumawati, 2013) mendefinisikan kepuasan siswa sebagai penilaian subjektif yang menyenangkan dari siswa terhadap banyak hasil pengalaman yang terkait dengan pendidikan dan pengalaman yang dibentuk terus menerus dalam berulang di kehidupan kampus. Kepuasan siswa juga sikap jangka pendek yang dihasilkan dari evaluasi pengalaman mereka dengan layanan pendidikan yang diterima. Institusi pendidikan cenderung memutuskan perhatian pada kepuasan siswa karena dampaknya terhadap motivasi siswa.[10.p.32]

Ilias et al. 2008) menyatakan bahwa kepuasan siswa dibangun terus menerus dengan pengalaman di kampus selama periode belajar. Kepuasan siswa sangat penting karena siswa yang

puas akhirnya bisa kembali ke institusi sebelumnya untuk studi lanjut atau untuk mendaftar pada program studi yang baru.

Menurut penulis Instistusi pendidikan dapat menggunakan umpan balik siswa untuk mengevaluasi tingkat kepuasan siswa terhadap layanan yang diberikan. Rowley (2003) mengemukakan empat alasan mengapa mengumpulkan umpan balik siswa penting bagi institusi semacam itu:

1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan tingkat kepuasan mereka dengan pengalaman akademis mereka di institusi tersebut.
2. Memberikan bukti yang dapat diaudit bahwa siswa telah memiliki kesempatan untuk menceritakan pengalaman mereka dan menggunakan informasi itu untuk melakukan perbaikan.
3. Memberikan kesempatan pada institusi untuk melakukan benchmark dan memberikan indikator yang akan berkontribusi pada reputasi institusi di lingkungan pasar.
4. Mendorong siswa untuk merenungkan pengalaman mereka di institusi saat mereka belajar.

1.3 Alat Pendukung Perangkat Lunak

1.3.1 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman- halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan

halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut *Hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext*[11.p.2]. Adapun manfaat website menurut penulis dari segi keuangan website mampu menekan biaya operasional organisasi, organisasi tersebut dapat dengan mudah dikenal pada skala yang lebih luas.

Ada beberapa hal yang harus dipersiapkan untuk membangun sebuah website, yang harus dipersiapkan adalah beberapa unsur-unsur pendukung sebagai berikut:

1. Domain adalah alamat unik di dunia Internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website, atau dengan kata lain domain adalah alamat yang digunakan untuk mencari dan menemukan sebuah website pada dunia internet. Nama domain diperjualbelikan secara bebas di Internet dengan status sewa tahunan. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/ akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut. Apabila dibahas lebih lanjut mengenai pengertian domain, kita perlu sedikit mengetahui tentang bagaimana sebuah host di lingkungan Internet diakses. Internet terdiri dari jutaan komputer sebagai host yang tersebar di seluruh dunia yang semuanya saling berhubungan melalui suatu bentuk jaringan dengan hirarki tertentu. Host-host tersebut saling berkomunikasi melalui suatu protokol standar yang disebut TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Agar setiap komputer yang membentuk jaringan internet dapat ber-komunikasi satu sama lain, masing-masing haruslah memiliki alamat tertentu. Alamat ini haruslah unik, jadi, tidak boleh ada dua host yang memiliki alamat yang sama[11.p.9].
2. *Hosting* adalah tempat menyimpan semua file website kalian sehingga bisa diakses oleh orang lain, seperti gambar, tulisan, video, *database*, dan *coding*. Hosting akan menyimpan file-file Anda tersebut pada web server. Kebanyakan bisnis kecil dan menengah

menempatkan file web mereka dengan menyewa tempat di perusahaan hosting/host provider atau pada suatu *Internet Service Provider (ISP)* untuk menyimpan dokumen file web Anda. Perusahaan yang berskala besar mereka investasi peralatan komputer server dan bandwidth dan data/file web di komputer server tersebut atau tidak membutuhkan hosting. Perusahaan hosting biasanya menawarkan harga sewa berdasarkan space yang akan digunakan. Pembayaran hosting pun beragam, mulai dari sistem pembayaran bulanan dan tahunan[11.p.29].

1.3.2 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di Web. HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas, artinya tidak dimiliki oleh siapa pun, pengembangannya dilakukan oleh banyak orang di banyak negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara global. Sebuah dokumen HTML sendiri adalah dokumen teks yang dapat diedit oleh editor teks apapun. Dokumen HTML punya beberapa elemen yang dikelilingi oleh tag-teks yang dimulai dengan tanda < dan berakhir dengan tanda >. Contoh dari tag adalah . Tag ini fungsinya menampilkan gambar dari file gambar bernama "gambar.gif". Nantinya gambar akan ditampilkan jika file HTML ini dibuka di browser[12.p.2].

Struktur dasar HTML dimulai dengan tag awal, yang diikuti dengan isi elemen dan tag akhir. Tag berakhir termasuk simbol / diikuti oleh tipe elemen, misalnya </HEAD>. Sebuah elemen HTML dapat bersarang di dalam elemen lainnya. Sebuah dokumen HTML standar terlihat seperti gambar dibawah ini:

```
<html>
  <head>
    <title>Ini judul dokumen HTML </title>
  </head>
  <body>
    Teks ini adalah teks yang muncul di Body dari dokumen
  </body>
</html>
```

Gambar 2.3 Struktur Dasar HTML
(Sumber: Pemrograman Web Berbasis Html 5, php, dan Javascript[9,p.3])

1.3.3 PHP (*Personal Home Page*).

PHP (*Personal Home Page*) adalah Salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis oleh dan untuk pengembang web. PHP pertama kali dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf, seorang pengembang software dan anggota tim Apache, dan dirilis pada akhir tahun 1994. PHP dikembangkan dengan tujuan awal hanya untuk mencatat pengunjung pada website pribadi Rasmus Lerdorf. Pada rilis keduanya, ditambahkan Form Interpreter, sebuah tools untuk melakukan penerjemahan perintah SQL. Rilis kedua disebut dengan PHP/FI. Sejak itu, PHP mulai diterima sebagai sebuah bahasa pemrograman baru yang sangat diminati. Terbukti pada pertengahan tahun 1997, tercatat sekitar 50.000 situs di seluruh dunia telah menggunakan PHP. Dengan bertambah banyaknya pengguna PHP di seluruh dunia, maka PHP tidak memungkinkan lagi untuk dikelola oleh satu orang saja. Sehingga dibentuk sebuah tim pengembang yang mengorganisir kontributor dari seluruh dunia dengan model pengembangan proyek *open source* "benevolent junta". Tim tersebut dipimpin oleh dua orang programmer, Zeev Suraski dan Andi Gutrnans. Keduanya lalu mendirikan sebuah perusahaan PHP dengan nama Zend (akronim dari nama Zeev Suraski dan Andi Gutrnans). Selanjutnya Zend merilis versi PHP3 dan PHP4. Tahun 1998 terjadi peningkatan penggunaan PHP yang sangat besar, bersamaan dengan naiknya popularitas penggunaan teknologi open source[13.p.11].

1.3.4 MySQL (*My Structured Query Language*)

MySQL (*My Structured Query Language*) merupakan Salah satu perangkat lunak basis data yang sangat populer. Saat ini tersedia versi MySQL yang berbayar (MySQL Enterprise Edition), namun tetap tersedia versi MySQL yang gratis (MySQL Community Edition). Basis data (atau database) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Database digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer. Untuk mengelola database diperlukan suatu perangkat lunak. MySQL Community Edition dapat diunduh secara gratis, dan bebas digunakan dalam berbagai keperluan. Walaupun demikian, secara fitur dan kemampuan, MySQL versi gratis tidak terlalu jauh berbeda dengan versi berbayar. Salah satu keunggulan MySQL adalah kemudahan penggunaan dan pengelolaannya. Untuk mengakses database MySQL juga dapat dilakukan dengan berbagai MySQL Client. Selain menggunakan MySQL Client bawaan berbasis command line, Saat ini banyak sekali tools yang dikembangkan oleh pihak ketiga untuk mempermudah pengelolaan database MySQL. Sebagian besar menyediakan fitur-fitur berbasis GUI yang sangat memudahkan penggunaannya. Walaupun demikian, penggunaan tools bukanlah sesuatu yang harus dilakukan[13.p.135].

1.3.5 Database

Database adalah sebuah struktur yang umumnya terbagi dalam 2 hal, yaitu sebuah database flat dan sebuah database relasional. Database relasional lebih mudah dipahami daripada database flat karena database relasional mempunyai bentuk yang sederhana Serta mudah dilakukan operasi data. MySQL sendiri adalah sebuah database relasional. Database yang memiliki struktur relasional terdapat tabel- tabel untuk menyimpan data. Pada setiap tabel terdiri dari kolom dan

baris serta sebuah kolom untuk mendefinisikan jenis informasi apa yang harus disimpan. Ketika Anda menggunakan software sistem manajemen database terkomputerisasi, umumnya menggunakan database relasional. Prinsip database relasional adalah informasi dibagi menjadi beberapa data yang terpisah secara logis. Data-data yang terpisah tersebut diletakkan dalam bentuk tabel. Tabel adalah objek dasar yang merupakan jantung dari database relasional. Tabel adalah dasar penyimpanan informasi dan pengambilannya (retrieval). Ketika informasi sudah tersimpan di tabel-tabel yang terpisah, Anda nantinya dapat melihat (view), mengedit (edit), menambah (add), dan menghapus (delete) informasi dengan berbagai metode. Selain itu, Anda juga bisa mengambil informasi menggunakan query dan menampilkan informasi menggunakan report[14.p.2].

Keunggulan penyimpanan data menggunakan database relasional sangat banyak dibandingkan dengan penyimpanan ke satu tabel ukuran besar dua dimensi (yang disebut file flat) seperti di dokumen Word atau spreadsheet Excel. Salah satu keunggulan utama database adalah berkurangnya redundansi data. Konsekuensinya tidak hanya ruang penyimpanan harddisk menjadi berkurang, tetapi kecepatan pemrosesan data juga berkurang[14.p.3]. Selain itu, ada kelebihan lainnya, yaitu:

1. **Fleksibilitas:** jika data berubah, Anda dapat meng-update nilainya hanya di satu tempat. Dengan demikian, semua query, form, dan lainnya akan berubah secara konsekuen dengan nilai yang baru tersebut.
2. **Simple:** model penyimpanan tabel yang merupakan dasar dari sistem relasional memang simple, dan merupakan metode penyimpanan data yang tak redundan. Tiap tabel didesain relasional untuk objek tunggal yang mengandung data, yang konsekuen terhadap aspek tertentu dari database, seperti pegawai, produk, atau order.

3. Power: menyimpan data dalam tabel-tabel yang terpisah lebih memudahkan adanya pengelompokan, searching, dan pengambilan data menggunakan banyak cara yang tak terbatas.
4. Kemudahan manajemen: dengan tabel yang kecil dan tidak kompleks, informasi jadi mudah dilacak dan diatur[14.p.3].

1.4 Konsep Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sistem yang terdiri dari komputer-komputer, serta piranti-piranti yang saling terhubung sebagai satu kesatuan. Dengan dihubungkannya piranti-piranti tersebut, alhasil dapat saling berbagi sumber daya antar satu piranti dengan piranti lainnya. Dalam istilah komputer, jaringan merupakan penghubung antara dua komputer atau lebih yang tujuan utamanya adalah berbagi data. Betulkah jaringan komputer itu hardware dan software? Jawabnya adalah betul. Jaringan komputer adalah gabungan antara hardware dan software. Jaringan komputer bisa diklasifikasikan menurut beberapa kategori, nanti akan dijelaskan lebih lanjut di sub bab Mengenal Jenis Jaringan Komputer. Karena sebuah sistem, jaringan komputer terdiri atas komponen-komponen, dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Tujuan dari jaringan komputer sebagai berikut[15.p.2]:

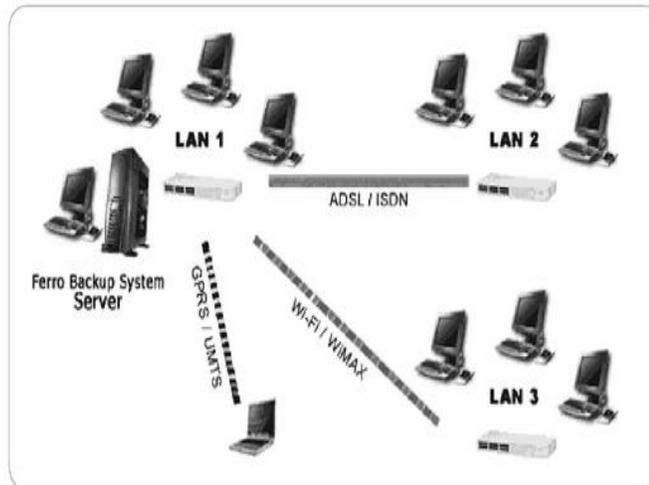
1. Membagi sumber daya berupa informasi yang dapat dibagikan dalam sebuah jaringan. Contohnya berbagi pemakaian printer, CPU, memori, harddisk.
2. Melakukan komunikasi dalam satu jaringan seperti surat elektronik, *instant messaging*, *chatting*.
3. Akses informasi, contohnya *web browsing*.

1.4.1 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer mempunyai berbagai macam tipe yang masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Jenis-jenis jaringan berdasarkan ruang lingkup adalah *Local Area Network* (LAN), *Metropolitan Area Network*(MAN), *Wide Area Network* (WAN) yang dipakai di sistem informasi ini adalah WAN.

WAN (*Wide Area Network*) adalah kumpulan dari LAN dan/atau *Workgroup* yang dihubungkan dengan menggunakan alat komunikasi modem dan jaringan internet dari/ke kantor pusat dan kantor cabang, ataupun antarkantor cabang. Dengan sistem jaringan ini, pertukaran data antarkantor dapat dilakukan dengan cepat, serta dengan biaya yang relatif murah. Sistem jaringan ini dapat menggunakan jaringan internet yang sudah ada untuk menghubungkan antara kantor pusat dan kantor cabang atau dengan *PC Stand Alone/Notebook* yang berada di lain kota ataupun negara[16.p.16].

WAN adalah singkatan dari *Wide Area Network*. WAN merupakan jaringan komputer yang mencakup area besar, misal jaringan komputer antarwilayah, kota, bahkan negara atau dapat juga didefinisikan sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik. WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan local yang lain sehingga pengguna atau computer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan computer di lokasi yang lain. *Wide Area Network* (WAN) mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara atau benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program aplikasi[16.p.16].

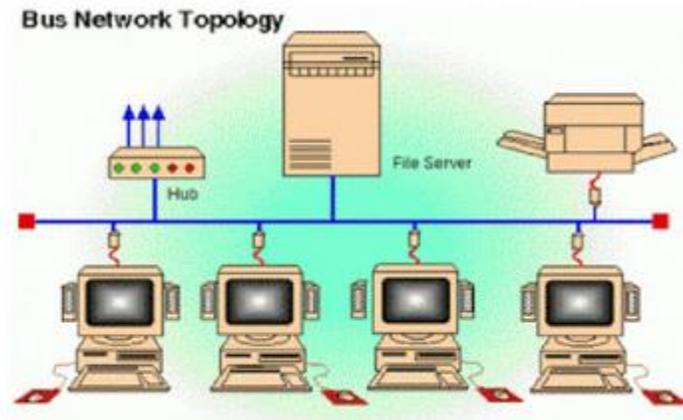


Gambar 2.4 Jaringan WAN

(Sumber : Cara Mudah Membangun Jaringan Komputer & Internet
[12.p.4])

1.4.2 Jenis-Jenis Jaringan Berdasarkan Topologi Jaringan

Selain berdasarkan ruang lingkup, jaringan komputer juga bisa dikelompokkan berdasarkan topologi. Topologi jaringan komputer yang dipakai di sistem informasi ini adalah Topologi jaringan Bus. Topologi Bus adalah topologi awal yang digunakan untuk menghubungkan komputer. Dalam topologi ini, masing masing komputer akan terhubung ke satu kabel panjang dengan beberapa terminal dan pada akhir dari kabel harus diakhiri dengan satu terminator. Topologi ini sudah sangat jarang digunakan untuk membangun jaringan komputer biasa karena memiliki beberapa kekurangan, yaitu kemungkinan terjadinya tabrakan aliran data. Jika salah saw perangkat putus atau terjadi kerusakan pada satu bagian komputer maka jaringan langsung tidak akan berfungsi sebelum kerusakan tersebut diatasi[16.p.22].



Gambar 2.5 Topologi Bus

(Sumber : Jaringan Komputer [13.p.22])

Keuntungan dari topologi ini sangat banyak sekali di antaranya memudahkan admin dalam mengelola jaringan, memudahkan dalam penambahan komputer atau terminal, kemudahan mendeteksi kerusakan, dan kesalahan pada jaringan. Namun, dengan banyaknya kelebihan, bukan berarti topologi ini tanpa kekurangan. Kekurangannya diantaranya pemborosan terhadap kabel, kontrol yang terpusat pada hub terkadang jadi permasalahan kritis kalau seandainya terjadi kerusakan pada hub maka semua jaringan tidak akan bisa di gunakan[16.p.22].