

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

Yolinda Prismaya Swari (2017) Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Persewaan Tenda dan Alat Pesta pada CV. Aji Putra Sleman. Bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan dengan memudahkan kegiatan transaksi yang dilakukan oleh CV. Aji Putra Sleman. Pengembangan sistem menggunakan bahasa Visual Basic.NET dan Microsoft SQL Server. Sistem tersebut memudahkan dalam proses pengolahan data persewaan mulai dari penyewaan, pengembalian, peralatan, pembayaran serta pembuatan laporan. Sistem tersebut akan mempercepat semua proses transaksi dan mengetahui stok barang yang tersedia secara *real-time*. [12]

Indira Pratiwi (2015) Analisis dan Perancangan Website Persewaan Alat Pesta Dhidhi Temanggung. Bertujuan untuk mempermudah proses transaksi. Pengembangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Mysql. Sistem tersebut akan memudahkan pihak penyewa dan pihak Dhidhi sendiri. Kelemahan dari sistem tersebut adalah pembayaran yang masih menggunakan bank transfer serta batas konfirmasi transfer yang lama. [10]

Lalu Erwin Mustiadi (2015) Analisis dan Perancangan Website Sebagai Media Promosi dan Pemesanan pada Laste Galley. Bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses transaksi. Pengembangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript dan Mysql. Dengan adanya sistem yang dibangun akan memudahkan konsumen dalam memilih

barang/aksesoris yang akan dipesan dan memberikan gambaran tentang produk yang akan dipesan. Kekurangan dari sistem ini adalah belum adanya sistem pengiriman.[7]

Oryzae Sativa Linies (2017) Proses Analisis Perancangan Website Sebagai Media Pemesanan Online pada Toko Baju Osram Outlet Banjarnegara. Dalam sistem ini dapat mencetak hasil transaksi sehingga mempercepat admin dalam penyusunan laporan. Kekurangan dari sistem ini adalah proses konfirmasi pemesanan masih menggunakan manual sehingga konsumen harus melakukan proses konfirmasi dengan mengisi form konfirmasi pemesanan.[6]

RM Angga Nurcahyanto (2015) Analisis dan Perancangan Sistem Layanan Reservasi Online pada Deltama Tours. Dalam pembuatan sistem ini, pengunjung dapat melihat jadwal bus dan sisa kursi yang ada. Dalam sistem ini, hanya member yang dapat melakukan pembelian tiket.[8]

Tabel 2.1 akan menjelaskan perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang dalam format tabel.

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang

| NO | Peneliti | Judul | Perbandingan |
|----|------------------------|--|--|
| 1. | Yolinda Prismaya Swari | Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Persewaan Tenda dan Alat Pesta pada CV. Aji Putra Sleman. | Program Desktop dengan Visual Basic.Net dan menggunakan database SQL Server. |
| 2. | Indira Pratiwi | Analisis dan Perancangan Website Persewaan Alat Pesta Dhidhi Temanggung | Belum adanya konfirmasi pembayaran dan pembatalan sewa. |

| NO | Peneliti | Judul | Perbandingan |
|----|-------------------------|---|---|
| 3. | Lalu Erwin Mustiadi | Analisis dan Perancangan Website Sebagai Media Promosi dan Pemesanan pada Laste Galley | Merupakan program penjualan barang dan aksesoris |
| 4. | Oryzae Sativa Linies | Proses Analisis Perancangan Website Sebagai Media Pemesanan Online pada Toko Baju Osram Outlet Banjarnegara | Merupakan program penjualan barang pada toko baju Osram. |
| 5. | RM Angga Nurchayanto | Analisis dan Perancangan Sistem Layanan Reservasi Online pada Deltama Tours | Pengunjung dapat melihat sisa kursi yang ada dan hanya member yang dapat melakukan pemesanan. |

2.2 Definisi Sistem, Informasi dan Sistem Informasi

2.2.1 Pengertian Sistem

Dengan demikian secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain. Murdick dan Ross (1993) mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan yang lainnya untuk suatu tujuan bersama. Sementara, definisi sistem dalam kamus *Webster's Unbridged* adalah elemen-elemen yang saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan atau organisasi.[9]

Menurut Scott (1996), sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*). Ciri pokok sistem menurut Gapsert ada empat, yaitu sistem itu beroperasi dalam suatu lingkungan, terdiri atas unsur-unsur, ditandai dengan saling berhubungan, dan mempunyai satu fungsi atau tujuan utama.[1]

2.2.2 Pengertian Informasi

Edhy Sutanta (2011), Informasi merupakan hasil pengolahan data, sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.[9]

Menurut Gordon B. Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.[4]

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya (Kertahadi, 1995). Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pemrakarsaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan, dan menyajikan sinergi organisasi pada proses (Murdick dan Ross, 1993).[1].

2.2.4 Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain:

1. Komponen Sistem (*Component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan kerjanya.

3. Subsistem

Bagian-bagian dari sistem yang beraktivitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dengan sasarannya masing-masing.

4. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Suatu sistem yang ada di luar dari batas sistem yang dipengaruhi oleh operasi sistem.

5. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lain. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lainnya.

6. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang masuk kedalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berinteraksi.

7. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

8. Pengolahan Sistem (*Process*)

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

9. Sasaran Sistem (*Object*)

Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan. [5]

2.2.5 Komponen Sistem Informasi

Dalam satu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti ini:

1. Perangkat keras (*Hardware*): Mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak (*Software*): Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
3. Prosedur : Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendai.

4. Orang : semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis Data (*Database*) : Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data : Sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersamaan atau diakses oleh sejumlah pemakai.[2]

2.3 Metode Analisis

2.3.1 Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, dan services*). Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama. Hal ini penting karena biasanya yang muncul di permukaan bukan masalah utama, tetapi hanya gejala dari masalah utama saja.[1]

2.3.1.1 Analisis Kinerja

Masalah kinerja terjadi ketika tugas-tugas bisnis yang dijalankan tidak mencapai sasaran. Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap. Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang bisa diselesaikan selama jangka waktu tertentu. Pada bagian pemasaran, kinerja diukur berdasarkan volume pekerjaan, pangsa pasar yang diraih, atau citra perusahaan. Waktu tanggap adalah

keterlambatan rata-rata antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut.

2.3.1.2 Analisis Informasi

Evaluasi terhadap kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan informasi yang bermanfaat perlu dilakukan untuk menyikapi peluang dan menangani masalah yang muncul. Dalam hal ini meningkatkan kualitas informasi tidak dengan menambah jumlah informasi, Karena terlalu banyak informasi malah akan menimbulkan masalah baru. Situasi yang membutuhkan peningkatan informasi meliputi :

1. Kurangnya informasi mengenai keputusan atau situasi yang sekarang.
2. Kurangnya informasi yang relevan mengenai keputusan ataupun situasi sekarang.
3. Kurangnya informasi yang tepat waktu.
4. Terlalu banyak informasi.
5. Informasi tidak akurat.

2.3.1.3 Analisis Ekonomi

Alasan ekonomi barangkali merupakan motivasi paling umum bagi suatu proyek. Pijakan dasar bagi kebanyakan manajer adalah biaya atau rupiah. Persoalan ekonomis dan peluang berkaitan dengan masalah biaya. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dapat disimak berikut:

1. Biaya
 - a. Biaya diketahui.
 - b. Biaya tidak dapat dilacak ke sumber.

- c. Biaya terlalu tinggi.
2. Keuntungan
 - a. Pasar-pasar baru dapat dieksplorasi
 - b. Pemasaran saat ini dapat diperbaiki.
 - c. Pesanan-pesanan dapat ditingkatkan.

2.3.1.4 Analisis Keamanan

Tugas-tugas bisnis perlu dimonitor dan dibetulkan jika ditemukan kinerja yang dibawah standar. Kontrol dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah, atau mendeteksi kesalahan sistem, menjamin keamanan data, informasi, dan persyaratan.

2.3.1.5 Analisis Efisiensi

Efisiensi menyangkut bagaimana menghasilkan output sebanyak-banyaknya dengan input yang sekecil mungkin. Berikut adalah indikasi bahwa suatu sistem dapat dikatakan tidak efisiensi:

1. Banyak waktu yang terbuang pada aktivitas sumber daya manusia, mesin, atau komputer.
2. Data diinput atau disalin secara berlebihan,
3. Data diproses secara berlebihan.
4. Informasi dihasilkan secara berlebihan.
5. Usaha yang dibutuhkan untuk tugas-tugas terlalu berlebihan.
6. Material yang dibutuhkan untuk tugas-tugasterlalu berlebihan.

2.3.1.6 Layanan

Berikut adalah beberapa kriteria penilaian dimana kualitas suatu sistem bisa dikatakan buruk:

1. Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat.
2. Sistem menghasilkan produk yang tidak konsisten.
3. Sistem menghasilkan produk yang tidak dipercaya.
4. Sistem tidak mudah dipelajari.
5. Sistem tidak mudah digunakan.
6. Sistem canggung untuk digunakan.
7. Sistem tidak fleksibel.

2.3.2 Analisis Kebutuhan

Untuk mempermudah analisis sistem dalam menentukan keseluruhan kebutuhan secara lengkap, maka analisis membagi kebutuhan sistem ke dalam dua jenis. Jenis pertama adalah kebutuhan fungsional. Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Jenis kedua adalah kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan ini adalah tipe kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, meliputi:

1. Operasional

Pada bagian ini harus dijelaskan secara teknis bagaimana sistem baru akan beroperasi. Platform sistem yang dipakai didefinisikan, apakah menggunakan Windows atau Linux misalnya. Perangkat lunak untuk

mengembangkan sistem juga ditentukan. Perangkat keras spesifik yang diperlukan juga ditentukan. Arsitektur sistem juga dijelaskan, apakah 2-tier, 3-tier, atau yang lainnya.

2. Kinerja

Pada bagian ini dijelaskan seberapa bagus kinerja perangkat lunak yang dikembangkan dalam mengolah data, menampilkan informasi, dan secara keseluruhan menyelesaikan proses bisnis yang ditangani. Efisiensi dari perangkat lunak juga dicantumkan.

3. Keamanan

Kebutuhan keamanan berisi pernyataan tentang mekanisme pengamanan aplikasi, data, maupun transaksi yang akan diimplementasikan pada sistem. Sistem password yang digunakan akan seperti apa dan perangkat keras spesifik untuk pengamanan sistem juga dideskripsikan.

4. Politik dan Budaya

Kebutuhan yang isinya menyangkut atau berhubungan dengan isu politik dan budaya ditentukan disini. Isi yang secara politik dan budaya harus dijamin tidak menimbulkan persepsi negatif terhadap sistem.

2.3.3 Analisis Kelayakan

Dokumen yang dihasilkan dari tahapan-tahapan sebelumnya dikumpulkan menjadi suatu proposal pendahuluan proyek. Untuk memastikan usulan tersebut

bisa diteruskan menjadi proyek yang menguntungkan maka proposal proyek harus dievaluasi kelayakannya dari berbagai segi kelayakan.

2.3.3.1 Analisis Kelayakan Teknis

Kelayakan teknis menyoroti kebutuhan sistem yang telah disusun dari aspek teknologi yang akan digunakan. Juga teknologi yang dikehendaki untuk pengembangan sistem merupakan teknologi yang mudah didapat, murah, dan tingkat pemakaiannya mudah, maka secara teknis usulan kebutuhan sistem bisa dinyatakan layak.

2.3.3.2 Analisis Kelayakan Operasional

Kelayakan operasional meliputi beberapa aspek. Untuk disebut layak secara operasional, usulan kebutuhan sistem harus benar-benar bisa menyelesaikan masalah yang ada di sisi pemesan sistem informasi. Disamping itu, informasi yang dihasilkan oleh sistem harus merupakan informasi yang benar-benar dibutuhkan oleh pengguna tepat pada saat pengguna menginginkannya.

2.3.3.3 Analisis Kelayakan Ekonomi

Aspek yang paling dominan dari aspek kelayakan yang lain adalah kelayakan ekonomi. Tak dapat disangkal lagi motivasi pengembangan sistem informasi pada perusahaan atau organisasi adalah motif keuntungan. Dengan demikian aspek untung rugi jadi pertimbangan utama dalam pengembangan sistem. Kelayakan ekonomi berhubungan dengan *return on investment* atau berapa lama biaya investasi dapat kembali. Analisis kelayakan ekonomi juga akan mempertimbangkan apakah bermanfaat melakukan investasi ke proyek ini atau kita harus melakukan sesuatu yang lain. Suatu proyek yang besar biasanya lebih

menekankan kelayakan ekonomi karena umumnya berhubungan dengan biaya yang terbilang besar.

Untuk menganalisis kelayakan ekonomi digunakan kalkulasi yang dinamakan *Cost Benefit Analysis* atau Analisis Biaya Manfaat. Adapun tujuan dari analisis biaya manfaat ini adalah untuk memberikan gambaran kepada pengguna apakah manfaat yang diperoleh dari sistem baru “lebih besar” dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Pada analisis biaya dan manfaat, ada beberapa metode kuantitatif yang digunakan untuk menentukan standar kelayakan proyek. Metode kuantitatif yang dapat digunakan adalah:

1. Analisis Payback (Payback Period)
2. Analisis Net Present Value
3. Return on Investment (ROI)
4. Internal Rate of Return (IRR)

2.4 Konsep Permodelan Sistem






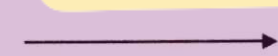
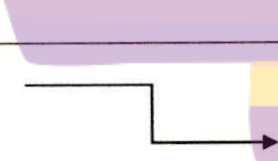
2.4.1 Flowchart

Flowchart atau bagan alur merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap penyelesaian masalah (prosedur) beserta aliran data dengan simbol-simbol standar yang mudah dipahami. Dalam kehidupan sehari-hari, flowchart banyak digunakan di pusat-pusat pelayanan seperti kantor, pemerintahan, bank, rumah sakit, organisasi masyarakat dan perusahaan.

Tujuan utama penggunaan flowchart adalah untuk menyederhanakan rangkaian atau prosedur untuk mempermudah pemahaman pengguna terhadap informasi tersebut. Untuk itu, desain sebuah flowchart harus ringkas dan jelas

Tabel 2.2 menjelaskan simbol-simbol standar yang digunakan pada penggambaran sistem flowchart : [11]

Tabel 2.2 Simbol *Flowchart*

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Digunakan untuk file dokumen. |
|  | Digunakan untuk keyboard yang menunjukkan untuk input data manual. |
|  | Digunakan untuk menunjukkan sebuah proses. |
|  | Digunakan untuk megnetic disk yang menunjukkan sebuah database. |
|  | Digunakan untuk multidocument. |
|  | Digunakan untuk aliran data. |
|  | Digunakan untuk sambungan komunikasi. |

2.4.2 DFD

Permodelan Proses adalah cara formal untuk menggambarkan bagaimana bisnis beroperasi. Mengilustrasikan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan bagaimana data berpindah di antara aktivitas-aktivitas itu. Ada banyak cara untuk

merepresentasikan proses model. Cara yang paling populer adalah dengan menggunakan data flow diagram (DFD). Ada dua jenis DFD, yaitu DFD logis dan DFD fisik. DFD logis menggambarkan proses tanpa menyarankan bagaimana mereka akan dilakukan, sedangkan DFD fisik menggambarkan proses model berikut implementasi pemrosesan informasinya.

Untuk membaca suatu DFD, harus memahami dulu elemen-elemen yang menyusun suatu DFD. Ada empat elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu :

1. Proses

Aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual maupun terkomputerisasi.

2. Data Flow

Satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.

3. Data Store


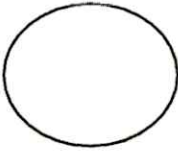



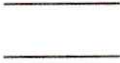
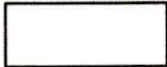
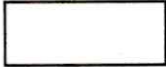
Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam store. Aliran data di-update atau ditambahkan ke data store.

4. External entity

Orang, organisasi, atau sistem yang berada di luar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

Masing-masing elemen akan diberi lambang tertentu untuk membedakan satu dengan yang lain. Ada beberapa metode untuk menggambarkan elemen-elemen tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.3. [1]

Tabel 2.3 Simbol DFD

| Elemen Data Flow Diagram | Field Tipikal yang biasa digunakan | Simbol Gene And Sarson | Simbol De Marco and Jourdan |
|--|---|---|---|
| Setiap Proses memiliki : Nomor, Nama Deskripsi Proses, Satu/lebih output data flow, Satu/lebih input flow | Label (Nama), Type (Proses), Deskripsi, Nomor proses |  |  |
| Setiap data Flow memiliki: Nama, Deskripsi, satu/lebih koneksi ke suatu proses | Label, Type, Deskripsi, Alias, Komposisi (Deskripsi dari elemen-elemen data) |  |  |
| Setiap Data store memiliki : Nomor, Nama, Deskripsi, Satu/lebih input data flow, satu/lebih output data flow | Label (nama), Type, Deskripsi, Alias, Komposisi, Catatan |  |  |
| Setiap entitas eksternal memiliki: Nama, Deskripsi | Label, Tipe, Deskripsi, Alias, Deskripsi entitas |  |  |

2.5 Perancangan *Database*

2.5.1 Konsep Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam design logika sebuah database, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi).

Kegunaan normalisasi :

1. Meminimalisasi pengulangan informasi
2. Memudahkan identifikasi entitas/objek.

Langkah-langkah normalisasi :

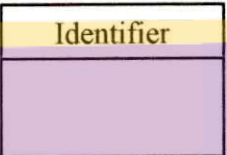


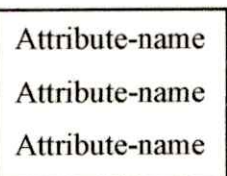
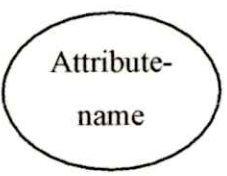
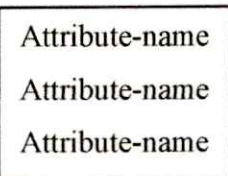
1. Normal pertama
 - a. Mendefinisikan atribut kunci.
 - b. Tidak ada grup berulang.
 - c. Semua atribut bukan kunci tergantung pada atribut kunci.
2. Normal Kedua
 - a. Sudah memenuhi bentuk normal pertama.
 - b. Sudah tidak ada ketergantungan parsial dimana seluruh field hanya tergantung pada sebagian field kunci.
3. Normal Ketiga
 - a. Sudah berada dalam bentuk normal kedua.
 - b. Tidak ada ketergantungan transitif (di mana field bukan kunci tergantung pada field bukan kunci lainnya), akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan. [5]


2.5.2 ERD

ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam bisnis. Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. Pada akhirnya ERD bisa juga digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan bisnis yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun.

Seperti data flow diagram, ERD juga memiliki simbol-simbol khusus untuk menggambarkan elemen-elemen ERD. Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD dapat dilihat pada tabel 2.4. [1]

Tabel 2.4 Simbol ERD

| | IDEFIX | Chen | Information Engineering |
|--|--|--|---|
| Entitas : Orang, tempat, atau benda. Memiliki nama tunggal. Ditulis dengan huruf besar. Berisi lebih dari 1 instance. | ENTITY NAME  | ENTITY NAME  | ENTITY NAME  |
| Attribute : Properti dari entitas. Harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis. Dipecah dalam detail. | ENTITY NAME  |  | ENTITY NAME  |

| | IDEFIX | Chen | Information Engineering |
|---|----------------------------|--|----------------------------|
| Relationship : Menunjukkan hubungan antar 2 entitas. Dideskripsikan dengan kata kerja. Memiliki modalitas (null/not null). Memiliki kardinalitas (1:1,1:N atau M:N) | Relationship-name _____ |  Relationship-name | Relationship-name _____ |

2.6 Konsep Dasar Aplikasi Web

2.6.1 Pengertian Web

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (hypertext transfer protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Beberapa jenis browser yang populer saat ini diantaranya : Internet Explorer yang di produksi oleh Microsoft, Mozilla Firefox, Opera, dan Safari yang di produksi oleh Apple.

Browser (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat di dalam aplikasi browser yang biasa disebut web engine. Semua semua dokumen web ditampilkan oleh browser dengan cara diterjemahkan.[3]

2.6.2 Pemrograman Web

Secara umum pemrograman web terbagi menjadi 2 yaitu *Client Side Scripting* (CSS) dan *Server Side Scripting* (SSS). Perbedaan kedua jenis script ini adalah pada bagaimana cara kerjanya dan pemrosesannya dilakukan dimana. [3]

2.6.2.1 *Client Side Scripting*

Client side scripting adalah salah satu jenis bahasa pemrograman web yang proses pengolahannya (baca: diterjemahkan) dilakukan di sisi client. Proses pengolahan *client side scripting* dilakukan oleh web browser sebagai clientnya. Di dalam web browser terdapat *library* yang mampu menerjemahkan semua perintah di halaman web yang menggunakan *client side scripting*. Masing-masing web browser memiliki web engine yang berbeda-beda.

2.6.2.2 *Server Side Scripting*

Server side scripting adalah bahasa pemrograman web yang pengolahannya (baca: diterjemahkan) dilakukan di sisi server. Maksud server disini adalah web *server* yang di dalamnya telah mengintegrasikan komponen web engine. Tugas web engine adalah memproses semua script yang termasuk kategori *client side scripting* di dalam dokumen web. Web engine biasanya harus diinstal didalam komputer terlebih dahulu sebagai bagian terpisah dari web server. *Server side scripting* adalah *HTML embedded*. Maksudnya adalah semua *server side scripting* dapat disisipkan ke dalam dokumen web yang menggunakan HTML atau sebaliknya.

2.6.2.3 Komponen Penyusun Web

1. Bahasa Pemrograman / *Scripting language*

Secara garis besar ada 2 kategori script yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi web, yaitu *client side scripting* dan *server side scripting*.

2. Web Editor

Merupakan program aplikasi yang berfungsi untuk mengetikkan perintah-perintah dokumen web baik *client side scripting* maupun *server side scripting*. Contoh web editor adalah: Notepad, Notepad++, Macromedia Dreamweaver.

3. Web Browser

Merupakan program yang berfungsi untuk menampilkan dokumen-dokumen web dalam format HTML. Semua jenis web browser yang ada saat ini mengikuti standarisasi yang dibuat oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) yang merupakan badan independen yang mengurus semua hal yang berkaitan dengan web di dunia.

4. Web Server

Web server adalah program aplikasi yang memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen web.

5. Database Server

Database Server adalah program yang digunakan untuk menyimpan data yang akan diolah di halaman web. Database biasa disebut

Database Management System (DBMS) adalah sebuah aplikasi yang menjembatani user dan data-data di dalam database.

