BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Instansi

2.1.1. Riwayat Perusahaan

Toko konveksi Wearbest merupakan usaha kecil yang bergerak dibidang pembuatan berbagai macam pakaian. Seperti kaos, jaket, sweater, kemeja, dan celana. Produk yang dihasilkan diperuntukan bagi segala usia baik pria maupun wanita. Wearbest didirikan oleh seorang wirausahaan muda bernama Deny Triana. Toko konveksi ini selalu berusaha memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan dan selalu memberikan harga yang kompetitif.

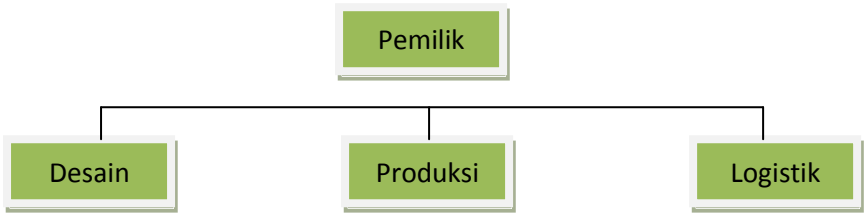
Wearbest memiliki tim kreatif yang terdiri dari berbagai latar belakang pendidikan dan dengan pengalaman yang sangat memadai. Demikian juga dengan tim produksinya yang sangat berpengalaman dibidangnya dan mampu memproduksi barang berkualitas tinggi dengan biaya yang optimal.

2.1.2. Struktur Organsisasi Perusahaan

Organisasi adalah sekelompok orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah di rencanakan, dari pengertian tersebut organisasi dapat di simpulkan sebagai kumpulan orang-orang yang bekerja sama dengan dasar persamaan tujuan.

Organisasi perusahaan sangatlah penting didalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja perusahaan, adanya organisasi dapat

menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan sehingga mempermudah kegiatan operasional perusahaan dalam mencapai tujuan.



Gambar 2.1. Struktur organisasi

Uraian struktur organisasi dari Toko Konveksi Wearbest adalah sebagai berikut:

1. Pemilik
2. Desain
3. Produksi
4. Logistik

2.1.3 Visi dan Misi

Toko Konveksi Wearbest mempunyai visi dan misi dalam menjalankan tugasnya sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dalam pembuatan pakaian, Adapun visi dan misi dari Toko ini adalah :

1. Visi

   Menjadi usaha konveksi yang terbaik, dengan biaya yang kompetitif, pengerjaan pesanan yang tepat waktu dan mampu melayani permintaan

pesanan sesuai desain dan rancangan para pemesan baik dari segi kwalitas maupun kwantitas dari berbagai pelanggan di mana saja di Indonesia.

2. Misi

Mengembangkan usaha konveksi yang mengutamakan pelayanan pada kepuasan yang optimal bagi para pelanggan. Memperluas jangkauan pemasaran. Terciptanya lapangan pekerjaan yang berkesinambungan dan memenuhi kesejahteraan karyawan.

2.2 Landasan Teori

Analisis yang dilakukan di Toko konveksi Wearbest, mengutip beberapa toeri yang relevan berdasarkan penelitian.

2.2.1 Konsep Sistem Informasi

Semua organisasi membutuhkan aliran informasi yang membantu manajer untuk mengambil bermacam keputusan yang dibutuhkan. Aliran informasi ini diatur dandiarahkan dalam suatu sistem informasi. Sistem informasi berperan dalam proses pengambilan keputusan operasional harian sampai perencanaan jangka panjang.

Sebelum komputer ada, sistem informasi sudah menjadi kebutuhan organisasi. Ini berarti sistem informasi tidak selamanya berbasis komputer. Namun dengan berkembangnya fungsi komputer, sistem informasi saat ini umumnya didukung penuh oleh komputer. Dengan demikian istilah sistem informasi lebih sering berarti sistem informasi berbasis komputer.

Sistem informasi berbasis komputer mempunyai 6 bagian: *hardware*, *software*, data/informasi, prosedur, komunikasi dan orang. SI ditentukan dalam perusahaan bergantung pada sifat dan struktur bisnisnya. Ini berarti SI bersifat modifikatif terhadap kebutuhan organisasi.

Komponen prosedur dalam SI berkaitan dengan prosedur manual dan prosedur berbasis komputer serta standar untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Suatu prosedur adalah urutan langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan satu atau lebih aktifitas pengolahan informasi. Pengolahan informasi ini dapat dikerjakan dengan pengguna, atau kombinasi pengguna dan staff TI. Suatu bisnis terdiri dari berbagai macam prosedur yang digabungkan secara logis untuk membentuk suatu sistem.

Sebagai contoh sistem yang umumnya ada dalam suatu organisasi adalah system penggajian, personalia, akuntansi, dan gudang. Data mengalir dari bermacam sumber seperti : konsumen yang membeli produk atau layanan, penjual yang menyediakan barang, bank, agen pemerintah, dan agen asuransi. Sistem informasi membantu organisasi mengolah data tersebut menjadi informasi yang lengkap dan berguna.

2.2.2 Konsep Web

2.2.2.1 Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi,

suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *Friendste*r, *Multiply*, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa di*update* oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.[1]

2.2.2.2 Internet

Internet adalah rangkaian atau jaringan sejumlah komputer yang saling berhubungan. Internet berasal dari kata *interconnected-networking*. Internet merupakan jaringan global yang menghubungkan suatu jaringan (*network*) dengan jaringan lainnya di seluruh dunia. Media yang menghubungkan bisa berupa kabel, kanal satelit maupun frekuensi radio.

Jaringan internet bekerja berdasarkan suatu protokol (aturan). TCP/IP yaitu Transmission Control Protocol Internet Protocol yang merupakan protokol standar berfungsi untuk menghubungkan jaringan-jaringan di dalam internet sehingga data dapat dikirim dari satu komputer ke komputer lainnya.

Beberapa hal yang berhubungan dengan internet adalah :

a. WWW
b. HTTP
c. URL

WWW (*World Wide Web*) merupakan bagian dari internet yang cepat berkembang dan paling populer. *WWW* merupakan jaringan beribu-ribu komputer yang dikategorikan menjadi dua yaitu : client dan server. Dua hal yang perlu diperhatikan adalah *software web server* dan *software web browser*.

HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) adalah protokol yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh web *browser* dan web *server*. HTTP merupakan protokol standar yang digunakan dalam mengakses dokumen HTML.

URL (*Uniform Resource Locator*) adalah suatu sarana untuk menentukan informasi pada suatu web *server*. URL dapat diibaratkan sebagai suatu alamat. URL terdiri dari :

1. Protokol yang digunakan oleh suatu *browser* untuk mengambil informasi.
2. Nama komputer (*server*) dimana informasi tersebut berada.
3. Jalur atau path serta nama file dari suatu informasi.

Contoh URL : http://www.detiksport.com/sepakbola/index.php

1) **http** adalah protokol yang digunakan
2) **www.detiksport.com** adalah nama host atau *server* komputer dimana informasi yang dicari berada

3) **sepakbola** adalah jalur atau path dari informasi yang dicari.

4) **index.php** adalah nama file dimana informasi tersebut berada.[7]

2.2.3 E-Commerce

Perdagangan elektronik atau e-*commerce* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti *internet* atau televisi, *www*, atau jaringan komputer lainnya. e-*commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-*commerce* ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis (*e-business*) yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, SCM (*supply chain management*), pemasaran secara elektronik (e-*marketing*), atau pemasaran online (*online marketing*), pemrosesan transaksi *online* (*online transaction processing*), pertukaran data elektronik (*electronic data interchange* /EDI) dan lain lain.

Menurut Taryana Suryana dalam bukunya yang berjudul e-*commerce* menggunakan PHP dan MySQL *e-commerce* di klarifikasikan ke dalam beberapa model yaitu:

1. Model Store Front

Store front ialah kombinasi proses transaksi, sekuriti, pembayaran secara online serta penyimpanan informasi yang memungkinkan para pedagang untuk menjual dagangannya di internet melalui website.

2. Model Lelang

Model lain perdagangan *online* ialah model lelang, model ini berfungsi sebagai forum dimana para pengguna internet dapat memasuki *website* dengan berperan sebagai penawar atau penjual.

3. Model Portal

Model portal merupakan bentuk lain dari e-*commerce*. Portal berisi berbagai informasi meliputi mulai berita politik dan ekonomi, olahraga, teknologi, sampai dengan berita berita ringan mengenai kehidupan selebriti, gaya hidup, cerita bersambung dan lain-lain.

4. Model Dynamic Pricing

Model *dynamic pricing* atau penetapan harga merupakan model yang mengikuti pola mekanisme bisnis, yaitu bagaimana antara bisnis berlangsung dan produk diberi harga, dengan demikian seorang konsumen dapat membeli suatu produk dengan tawaran yang paling rendah.

5. **Model Online Trading**

Model *online trading* biasanya merupakan perdagangan elektronik dalam bentuk perdagangan sekuritas. Perdagangan saham secara *online* dilakukan oleh *broker* yang mendapatkan komisi karena jasa para broker dalam mengatur jalannya perdagangan saham tersebut.

6. Model Online Loan

Online loan atau pinjaman secara *online* merupakan salah satu bisnis yang menawarkan layanan kartu kredit, pinjaman pembelian rumah dan lain-lain.

7. Layanan Perjalanan Secara Online

Model ini menawarkan pemilihan lokasi wisata, *booking* hotel dan tiket pesawat dapat dipesan secara *online*.[6]

2.2.4 Pengertian Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau *user*.

Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data (*Database Management System DBMS*). Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (*update*) data, serta pembuatan *report* data.[8]

2.2.5 Pengertian ERD

2.2.5.1 Pengertian Relationship

Entity relationship adalah jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem secara abstrak. *Entity-relationship* dari model terdiri dari unsur-unsur *entity* dan *relationship* antara *entity-entitiy* tersebut.

2.2.5.2 Komponen Entity

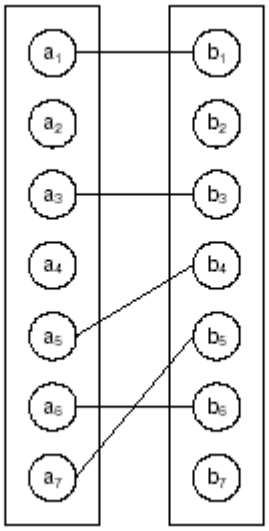
1. Entitas, suatu kumpulan object atau sesuatu yang dapat dibedakan atau dapat diidentifikasikan secara unik. Kumpulan entitas yang sejenis disebut *entity* set.
2. Relationship, hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih.
3. Atribut, kumpulan elemen data yang membentuk suatu entitas.
4. Indikator tipe , terbagi 2 :

a. Indikator tipe asosiatif object

b. Indikator tipe super tipe

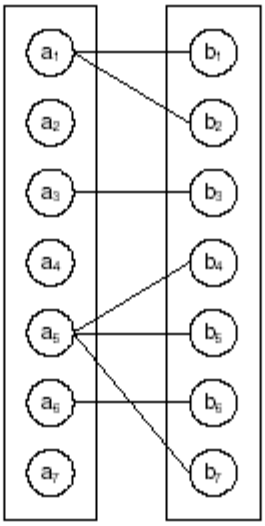
2.2.5.3 Jenis-Jenis Mapping

1. *One-to-one (1:1)*. Hubungan terjadi bila setiap instansi entitas hanya memiliki satu hubungan dengan instansi entitas lain.



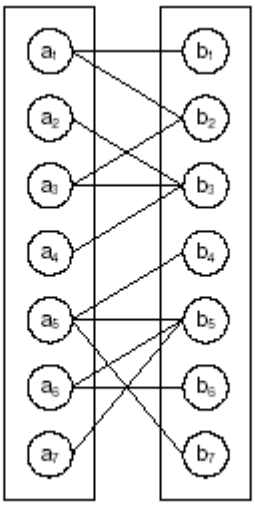
Gambar 2.2 *Relasi one-to-one*

2. *One-to-many* (1:M). Relasi ini terjadi bila setiap instansi dapat memiliki lebih dari satu hubungan terhadap instansi entitas lain tetapi tidak kebalikannya.



Gambar 2.3 ***Relasi one-to-many***

3. *Many-to-many* (M:N). Hubungan saling memiliki lebih dari satu dari setiap instansi entitas terhadap instansi entitas lainnya.



Gambar 2.4 ***Relasi many-to-many***

2.2.5.4 Representasi Dari Entiyi Set

Entity set direpresentasikan dalam bentuk tabel dan nama yang *unique*. Setiap tabel terdiri dari sejumlah kolom, dimana masing-masing kolom diberi nama yang *unique* pula.

2.2.5.4.1 Participation Constraint (partisipasi hubungan).

Menjelaskan apakah keberadaan suatu entity tergantung pada hubungannya dengan *entity* lain.

Terdapat dua macam participation constrain yaitu:

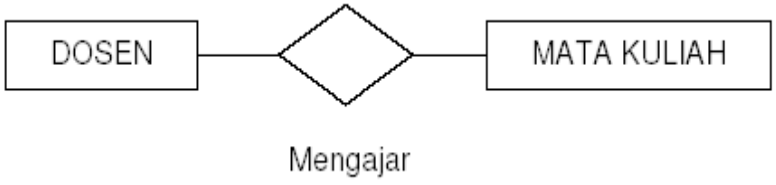
1. *Total participation constrain* yaitu:

Keberadaan suatu *entity* tergantung pada hubungannya dengan entity lain. Didalam diagram ER digambarkan dengan dua garis penghubung antar entity dan relationship.

Misalnya hubungan antara DOSEN dan Mata Kuliah dengan aturan data sebagai berikut:

*Setiap dosen harus mengajar satu mata kuliah dan setiap mata kuliah harus diajarkan oleh seorang dose*n.

Setiap anggota entitas dalam hubungan adalah wajib untuk instansi entitas DOSEN maupun Mata Kuliah.



Gambar 2.5 Contoh *Total participation constrain*

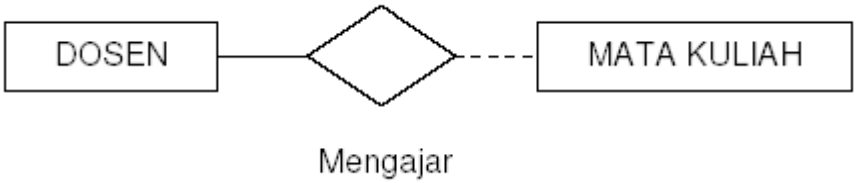
Diagram ER dengan partisipasi wajib

Dalam bentuk lain yaitu :

*Setiap dosen harus mengajar satu mata kuliah dan setiap mata kuliah mungkin diajarkan oleh seorang dosen atau mungkin tidak sama sekal*i.

2. *Partial participation*, yaitu

Keberadaan suatu entity tidak tergantung pada hubungan dengan entity lain. Didalam diagram ER digambarkan dengan satu garis penghubung.

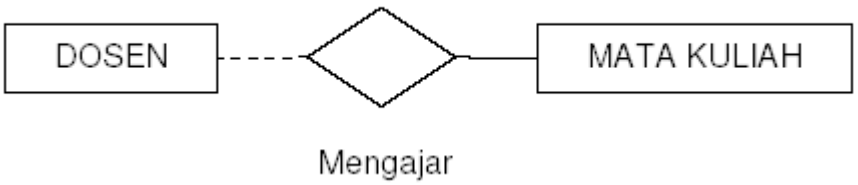


Gambar 2.6 Contoh *Partial participation*

Diagram E-R dengan partisipasi wajib pada sisi Dosen dan tidak wajib pada sisi Mata Kuliah

Atau aturan lain:

*Setiap dosen hanya boleh mengajar satu mata kuliah atau boleh saja dosen tidak mengajar dan setiap mata kuliah harus diajarkan oleh seorang dose*n.

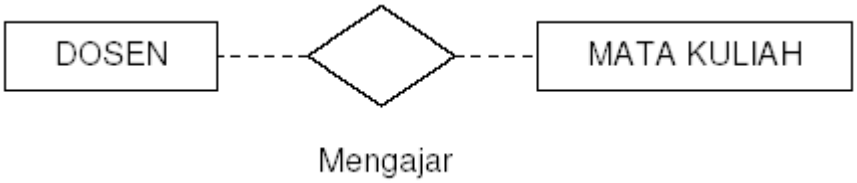


Gambar 2.7 Contoh *Partial participation* bagian 2

Diagram E-R dengan partisipasi tidak wajib pada sisi Dosen dan wajib pada sisi Mata Kuliah

Aturan lain yang tidak mewajibkan kedua belah pihak:

Setiap dosen hanya boleh mengajar satu mata kuliah atau boleh saja dosen tidak mengajar dan setiap mata kuliah hanya boleh diajarkan oleh seorang dosen atau tidak sama sekali.



Gambar 2.8 Contoh *Partial participation* bagian 3

2.2.5.4.2 Jenis-Jenis Entity Set

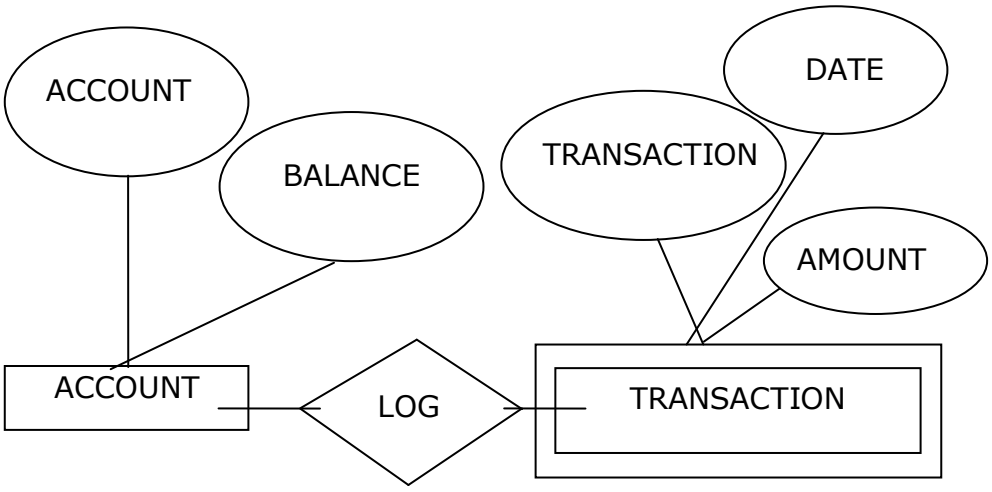
Strong entity set, entity set yang satu atau lebih atributnya digunakan oleh entity set lain sebagai key. Digambarkan dengan empat persegi panjang.

Misal E adalah sebuah *entity* set dengan atribut-atribut a1, a2,..,an, maka entity set tersebut direpresentasikan dalam bentuk tabel E yang terdiri dari n kolom, dimana setiap kolom berkaitan dengan atribute-atributenya.

Weak Entity set, e*ntity set* yang dependent terhadap strong entity set. Digambarkan dengan empat persegi panjang bertumpuk.

Misal A adalah weak entity set dari atribut-atribut a1, a2, .., ar dan B adalah *strong entity set* dengan atribut-atribut b1, b2,..,bs, dimana b1 adalah atribut *primary key*, maka *weak entity set* direpresentasikan berupa table A, dengan atribut-atribut {b1} u {a1,a2,.., ar}

Digambarkan dengan E-R diagram sebagai-berikut :



Gambar 2.9 Contoh ERD

Tabel 2.1 Contoh *Strong entity set*

ACCOUNT	BALANCE
259	1000
401	1500
630	2000
700	1500

Tabel 2.2 Contoh *Weak entity set transaction*

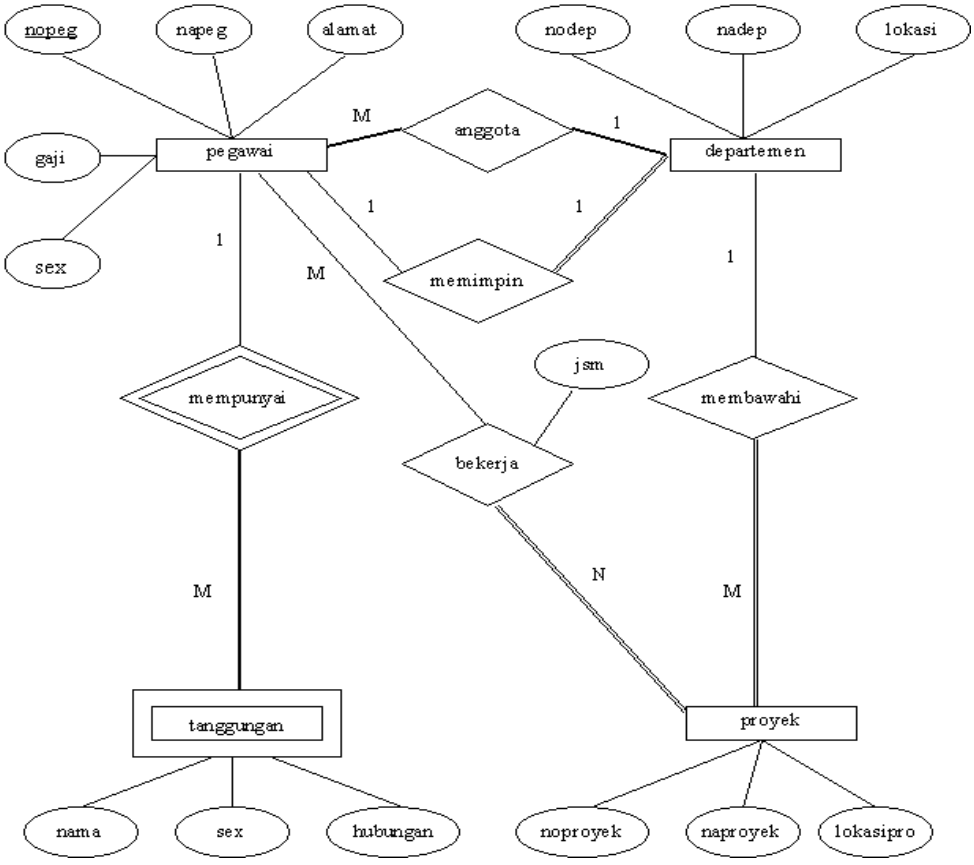
ACCOUNT	TRANSACTION	DATE	AMOUNT
259	5	11-05-93	+50
630	11	13-05-93	+70
401	22	17-05-93	-300
700	69	20-05-93	-500
259	6	20-05-93	+900
401	23	21-05-93	+700

2.2.5.4.3 Langkah –langkah pembuatan ER diagram

1. Tentukan *entity – entity* yang diperlukan
2. Tentukanrelationship antar *entity – entity*.
3. Tentukan *cardinality ratio* dan *participation constraint*

4. Tentukan *attribute – attribute* yang diperlukan dari tiap *entity*
5. Tentukan key diantara *attribute – attribute*.
6. Hindari penamaan *entity, relationship* dan *atribute* yang sama.

Contoh Penggambaran sebuah Diagram ER:



Gambar 2.10 Contoh ERD bagian 2

2.2.5.5 E-R MODEL

E-R Model adalah :

1) Suatu penyajian data dgn menggunakan *Entity* (*File*) & *Relationship.*
2) Diagram yg menggambarkan hubungan *file-file*.
3) *Network* yg menggunakan susunan data yg disimpan dr sistem secara abstrak.

2.2.5.5.1 Komponen-Komponen ERD

1. ENTITY/ENTITAS, adalah Objek yg dibedakan/ dpt didefinisikan secara unik. ENTITI SET = Kumpulan dr entity yg sejenis. contoh :

   Secara Fisik : Rumah, Kendaraan, Peralatan, Perusahaan.

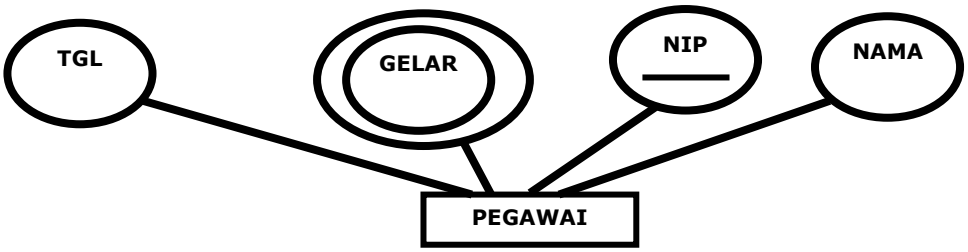
   Secara Konsep : Pekerjaan, Penjualan.
2. RELATIONSHIP, adalah hubungan yg terjadi antara 1 atau lebih entity. RELATIONSHIP SET = Kumpulan Relationship sejenis.
3. ATRIBUT, adalah Karakteristik dari Entity atau Relationship yang menyediakan penjelasan detail tentang entity atau Relationship.

2.2.5.5.2 Jenis-Jenis Atribut

a. KEY → atribut yg digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik atau tidak bisa dipecah lagi.

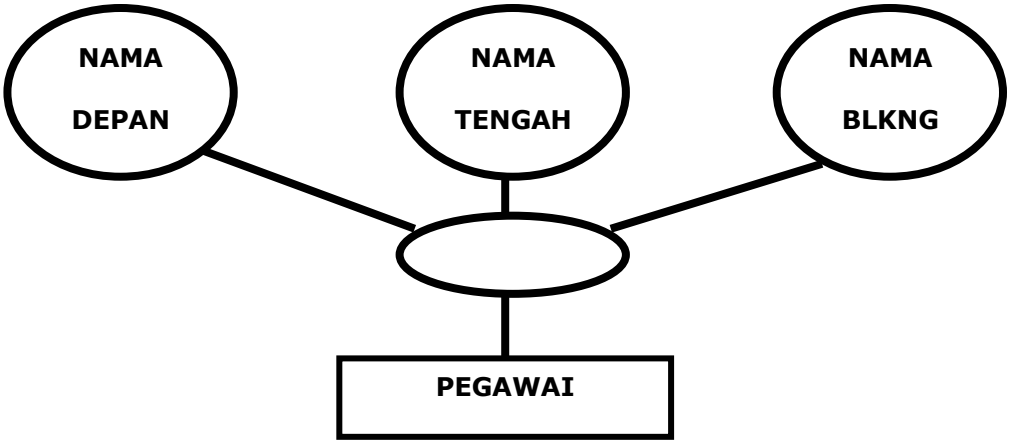
b. ATRIBUT SIMPLE →atribut yang bernilai tunggal.

c. ATRIBUT MULTI VALUE →atribut yang memiliki sekelompok nilai untuk setiap instan entity.



Gambar 2.11 Contoh atribut

d. ATRIBUT COMPOSIT →Suatu atribut yg terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu.[9]



Gambar 2.12 Contoh atribut *composit*

2.2.6 Diagram Konteks dan Kamus Data

2.2.6.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, Masukan dan keluaran. Sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan. Mengidentifikasikan awal dan akhir data awal dan akhir yang masuk dan keluaran sistem. Diagram ini merupakan gambaran umum sistem yang nantinya akan kita buat. Secara uraian dapat dikatakan bahwa diagram konteks itu berisi siapa saja yang memberikan data (inputan) kesistem serta kepada siapa data informasi yang harus dihasilkan sistem.



Gambar 2.13 Contoh sederhana Diagram Konteks Sistem Penjualan

2.2.6.2 *Data Flow Diagram*

Data FlowDiagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya

sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan logis. Empat simbol dasar yang digunakan untuk memetakan gerakan diagram aliran data adalah:

a. *External Entity* (Entitas)/*terminator*

Suatu entitas dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak sebagai berikut: Kotak ini digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal (bagian lain, sebuah perusahaan, seseorang atau sebuah mesin) yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem. Entitas ini disebut juga sumber atau tujuan data, dan dianggap eksternal terhadap sistem yang sedang digambarkan. Setiap entitas diberi label dengan sebuah nama yang sesuai. Meskipun berinteraksi dengan sistem, namun dianggap di luar batas-batas sistem.

Entitasentitas tersebut harus diberi nama dengan suatu kata benda entitas yang sama bisa digunakan lebih dari sekali atas suatu diagram aliran data tertentu untuk menghindari persilangan antara jalur-jalur aliran data.

b. *Data Flow*/Arus data

Suatu arus data dapat disimbolkan dengan menggunakan suatu notasi tanda panah berikut . Tanda panah ini menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik yang lain, dengan kepala tanda panah mengarah ke tujuan data. Karena sebuah tanda panah menunjukkan seseorang, tempat atau sesuatu, maa harus digambarkan dalam kata benda.

c. *Process*/Proses

Bujur sangkar dengan sudut membulat/lingkaran digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi. Proses-proses tersebut selalu menunjukkan suatu perubahan dalam di dalam atau perubahan data; jadi, aliran data yang meninggalkan suatu proses selalu diberi label yang berbeda dari aliran data yang masuk. Proses-proses yang menunjukkan hal itu di dalam sistem dan harus diberi nama menggunakan salah satu format berikut ini. Sebuah nama yang jelas memudahkan untuk memahami proses apa yang sedang dilkukan.

Pemberian nama pada proses:

1) Menetapkan nama sistem secara keseluruhan saat menamai proses pada level yang lebih tinggi. Contoh: sistem kontrol inventaris.
2) Menamai suatu subsistem utama, menggunakna nama-nama seperti : Sistem pelaporan inventaris atau Sistem pelayanan konsumen internet.
3) Menggunakan format kata kerja – kata sifat – kata benda untuk proses-proses yang mendetail. Kata kerja yang menggambarkan jenis kegiatn yang seperti ini, misalnya menghitung, memverifikasi, menyiapkan, mencetak atau menambahkan. Contoh-contoh nama proses yang lengkap adalah: menghitung pajak penjualan, memverifikasi status rekening konsumen, menyiapkan invoice pengapalan, mencetak laporan yang

diurutkan ke belakang, mengirim konfirmasi email ke konsumen, memverifikasi neraca kartu kredit dan menambah record inventaris.

d. *Data Store* (Penyimpanan Data)

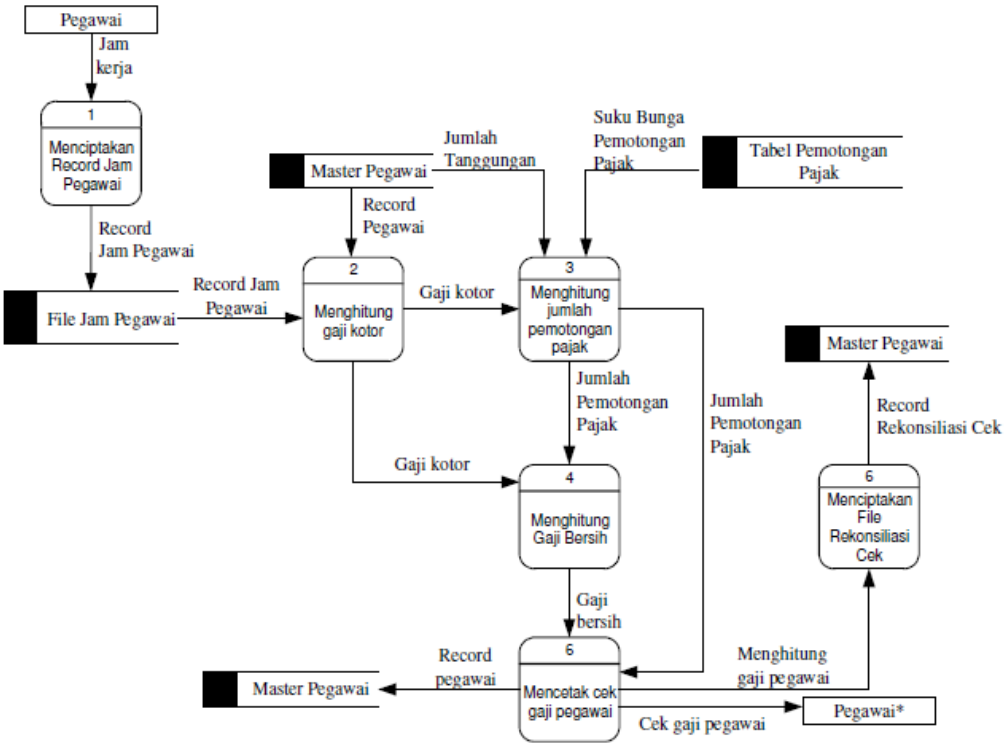
Data store dilambangkan dengan bujur sangkar dengan ujung terbuka yang menunjukkan penyimpanan data. Penyimpanan data menandakan penyimpanan manual, seperti lemari file/sebuah file/basisdata terkomputerisasi. Karena penyimpanan data mewakili seseorang, tempat atau sesuatu, maka diberi nama dengan sebuah kata benda. Penyimpanan data sementara seperti kertas catatan/sebuah file komputer sementara tidak dimasukkan ke dalam diagram aliran data.

Dalam penggambaran penyimpanan data perlu diperhatikan beberapa hal, antara lain:

1) Hanya proses saja yang berhubungan dengan simpanan data, karena yang mengggunakan/ merubah data di simpanan data adalah suatu proses.
2) Arus data yang menuju ke simpanan data dari suatu proses menunjukkan proses update terhadap data yang tersimpan di simpanan data.
3) Arus data yang berasal dari simpanan data ke suatu proses menunjukkan bahwa proses tersebut menggunakan data yang ada di simpanan data.

4) Untuk suatu proses yang melakukan kedua-duanya yaitu menggunakan dan update simpanan data dapat dipilih salah satu penggambaran.[10]

Contoh DFD :



Gambar 2.14 Contoh DFD

2.2.6.3 Kamus Data

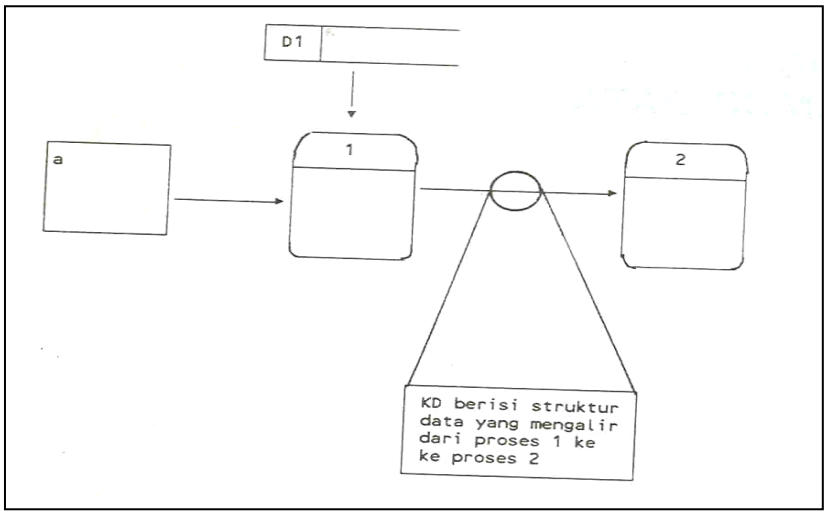
Kamus data *(data dictionary)* adalah suatu penjelasan tertulis mengenai data yang berada di dalam database.

Kamus data pertama berbasis dokumen - kamus data itu tersimpan dalam bentuk *hard copy* dengan mencatat semua penjelasan data dalam bentuk tercetak. Walau sejumlah kamus berbasis dokumen masih ada, praktek yang

umum sekarang adalah menggunakan kamus data berbasis komputer. Pada kamus data berbasis komputer penjelasan data dimasukkan ke dalam komputer dengan menggunakan *data description language* (DDL) dari sistem manajemen *database,*sistem kamus, atau peralatan CASE.

Dengan menggunakan KD analis system dapat mendefinisikan data yang mengalir di system dengan lengkap. KD di buat pada tahap analisis system dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan system. Pada tahap analisis, KD digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis system dengan pemakai system tentang data yang mengalir di system, yaitu tentang data yang masuk ke system dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai system. Pada tahap perancangan sistem, KD digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database.

KD dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD. Gambar berikut ini menunjukkan hubungan antara DFD dengan KD. [11]



Gambar 2.15 Contoh Kamus Data

2.2.7 *PayPal*

PayPal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors)* menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di *ebay*, lisensi *software* original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi/sumbangan, mengirim uang ke pengguna *PayPal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet atau *mobile*, *PayPal* mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya dapat memakan waktu. *PayPal* sama seperti rekening bank, dimana *user* atau pengguna membuat *account* terlebih dahulu, lalu dana akan ditarik langsung dari kartu kredit *user* ke *accoun*t tersebut atau dengan dana dari transferan *account PayPal* lain ke Saldo / *Balance PayPal user*, dan *user* sudah dapat menggunakan *account PayPal* untuk bertransaksi. [11]

2.2.8 *Secures Socket Layer* (SSL)

2.2.8.1 Pengertian SSL

Secure Sockets Layer atau yang disingkat SSL adalah sebuah protokol keamanan data yang digunakan untuk menjaga pengiriman data antara web *server* dan pengguna situs web tersebut. SSL umumnya sudah terinstall didalam mayoritas *browser* web yang ada (IE, Netscape, Firefox, dll), sehingga pengguna situs web dapat mengidentifikasi tingkat keamanan situs web tersebut yang menggunakan protokol keamanan SSL ini.

Browser web secara otomatis akan mencek apakah sertifikat SSL dan identitas situs web valid dan situs tersebut terdaftar pada otoritas sertifikasi (CA) SSL (cth. Verisign). Dengan demikian, SSL ini menjadi sangat penting terutama untuk situs web yang menjalankan transaksi online.

Koneksi SSL akan memproteksi informasi vital dengan meng-enkripsi informasi yang dikirim dan diterima antara pc pengguna situs dan web *server*, sehingga informasi yang berjalan tidak mungkin dapat diambil ditengah jalan dan dibaca isinya. Hal ini berarti pengguna tidak perlu ragu untuk mengirim informasi vital seperti nomor kartu kredit kepada situs web yang telah memasang SSL tersertifikat ini.

2.2.8.2 Cara Kerja SSL

Seorang pelanggan masuk kedalam situs anda dan melakukan akses ke URL yang terproteksi (ditandai dengan awalan https atau dengan munculnya pesan dari *browser*).

Server anda akan memberitahukan secara otomatis kepada pelanggan tersebut mengenai sertifikat digital situs anda yang menyatakan bahwa situs anda telah tervalidasi sebagai situs yang menggunakan SSL.

Browser pelanggan akan mengacak "*session key*" dengan "*public key*" situs anda sehingga hanya situs anda yang akan dapat membaca semua transaksi yang terjadi antara *browser* pelanggan dengan situs anda.

Hal diatas semua terjadi dalam hitungan detik dan tidak memerlukan aktifitas apapun dari pelanggan. [3]

2.2.9 *Software* Yang Digunakan

2.2.9.1 MySQL

Mysql adalah sebuah *server database open source* yang termasuk populer keberadaannya. MySQL umumnya digunakan bersamaan dengan PHP untuk membuat aplikasi *server* yang dinamis dan *powerful*. MySQL juga merupakan sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya SQL (*Structured Query Language)*. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.2.9.1.1 Keistimewaan MySQL

Sebagai database server yang memiliki konsep database modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh MySQL:

a. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai OS seperti Windows, Linux, Unix, Mac OS, Solaris, Unix, Amiga, HP-UX, Symbian.

b. ***Open Source "limited"***

Dahulu MySQL didistribusikan secara open source (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga kita dapat menggunakannya secara cuma-cuma tanpa dipungut biaya. Namun, saat ini karena MySQL telah dibeli oleh SUN, maka kita tidak dapat lagi menikmati fitur-fitur baru yang ada di MySQL, karena SUN akan membatasi fitur-fitur baru ini hanya untuk user yang membeli lisensinya. Sehingga MySQL tidak lagi sebuah opensource yang benar-benar gratis lagi. MySQL sekarang hanya menyediakan fitur-fitur "dasar" saja yang saat ini sudah menggunakan versi 5.1. Untuk mendownloadnya silahkan download di sini dan dicari versi MySQL dengan OS kita.

c. ***Multiuser***

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik. Hal ini memungkinkan sebuah database server MySQL dapat diakses klien secara bersamaan.

d. ***Performance Tuning***

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

e. ***Column Types***

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, timestamp, year, set serta enum.

f. *Command dan Functions*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE dalam query.

g. *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

h. *Scalability dan Limits*

MySQL ammpu menangani database dalam skala besar dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu, batas index yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

i. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan TCP/IP, Unix soket (Unix), atau Named Pipes (NT).

j. *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (error code) pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.

k. *Interface*

MySQL memiliki interface terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).

l. *Clients dan Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.

m. Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE dibandingkan database lainnya.

2.2.9.2 HTML

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan *formating hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML *(Standard Generalized Markup Language),* HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (*W3C*). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan

Berners-lee robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

Versi terakhir dari HTML adalah HTML 4.01, meskipun saat ini telah berkembang XHTML yang merupakan pengembangan dari HTML.

Contoh sebuah dokumen HTML sederhana adalah sebagai berikut:

```
<HTML>
<BODY>Hello ... nama saya Budi </BODY>
</HTML>
```

2.2.9.3 PHP

PHP adalah singkatan dari *Personal Home Page*, sebuah bahasa *scripting* yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi server. Sebagain besar intinya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (Common Gateway Interface). PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya, yaitu :

1) *Script* (kode program) terintegrasi dengan file HTML, sehingga developer bisa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen webnya.
2) Tidak ada proses *compiling* dan *linking*.
3) Berorientasi obyek.

4) Sintaksis pemogramannya mudah dipelajari, dan menyerupai C dan Perl.
5) Integrasi yang sangat luas ke berbagai server database. Menulis web yang terhubung ke database menjadi sangat sederhana. Pada umumnya PHP menggunakan MySQL sebagai database, namun PHP juga mendukung database yang lain seperti Oracle, Sybase, mSQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, FilePro, Velocis, Informix, dBase, UNIX dbm.

2.2.9.3.1 Tag PHP

Dalam penulisan PHP dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai tag. Semua ini tidak mempengaruhi program yang akan dibuat, sehingga Anda tetap bekerja dengan PHP namun dengan tag yang bervariasi.

Tabel 2.3 Contoh Tag PHP

Style Tag	Tag Awal	Tag Akhir
Standard tags	<?php	?>
Short tags	<?	?>
ASP tags	<%	%>
Script tags	<SCRIPT LANGUAGE="PHP">	</SCRIPT>

Bentuk umum sederhana scripts PHP

```
<?php (awal program)

Isi Program PHP (kumpulan program) ?>
```

2.2.9.3.2 Variabel

Adalah sebuah tempat untuk menyimpan data yang nilainya dapat berubah-ubah, variabel dalam PHP ditandai dengan tanda Dollar ($) variabel dalam PHP adalah *case sensitive* artinya penggunaan antara huruf besar dan huruf kecil haruslah benar contohnya : $AbC

```
<?
$nama=”Dani”;
$Nilai=10;
?>
```

2.2.9.3.3 Type Data

PHP juga mengenal tipe data yakni string, Integer, dan Float, tipe data sting di Apit dengan tanda **” ”**contohnya :

a. Tipe Data string

```
$nama=”Dani”;
$umur=”8tahun”;
```

b.Tipe Data integer

```
$nilai=80;
$jumlah=5;
```

c. Tipe Data floating point(double)

```
$total=10.00;
$jarak=35.15;
```

2.2.9.3.4 Konstanta

Adalah variabel yang nilainya berubah-ubah, konstanta ini di deklarasikan dan di beri nilai pada awal program dan nilainya tetap, PHP telah

mendefinisikan beberapa konstanta TRUE yang diberi nilai 1 dab FALSE yang diberi nilai 0.

2.2.9.3.5 Operator

Adalah simbol-simbol yang digunakan untuk memanipulasi data, seperti Penambahan (+), Pengurangan (-), Perkalian (*), dan lain- lain.

2.2.9.4 Java Script

JavaScript adalah bahasa *scripting* yang popular di internet dan dapat bekerja di sebagian besar *browser* popular seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT.

JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape dibawah nama *Mocha*, yang nantinya namanya diganti menjadi *LiveScript,* dan akhirnya menjadi *JavaScript.*

Navigator sebelumnya telah mendukung Java untuk lebih bisa dimanfaatkan para programer yang non-Java. Maka dikembangkanlah bahasa pemrograman bernama *LiveScript* untuk mengakomodasi hal tersebut. Bahasa pemrograman inilah yang akhirnya berkembang dan diberi nama JavaScript, walaupun tidak ada hubungan bahasa antara Java dengan JavaScript.

JavaScript bisa digunakan untuk banyak tujuan, misalnya untuk membuat efek *rollover* baik di gambar maupun teks, dan yang penting juga adalah untuk membuat AJAX. JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk AJAX.

a. Penulisan Javascript

Kode JavaScript biasanya dituliskan dalam bentuk fungsi yang ditaruh di tag <head> yang dibuka dengan tag <script type="teks/javascript">.

```
<script type="teks/javascript">
    alert("Halo Dunia!");
<script>
```

Kode JavaScript juga bisa diletakkan di file tersendiri yang berekstensi .js (singkatan dari JavaScript). Untuk memanggil kode JavaScript yang terdapat di file sendiri, di bagian awal <head> harus ditentukan dahulu nama file .js yang dimaksud menggunakan contoh kode seperti berikut:

```
<script type="teks/javascript" src="alamat.js">
</script>
```

b. Script Pada Bagian Head

Script ini akan dieksekusi ketika dipanggil (biasanya berbentuk *function*) atau dipanggil berdasarkan *trigger* pada *event* tertentu. Peletakkan script di head akan menjamin skript di-load terlebih dahulu sebelum digunakan (dipanggil).

```
<html>
<head>
    <script type="teks/javascript">
    ...
```

```
</script>
</head>
</html>
```

c. Script Pada Body

Script ini dieksekusi ketika halaman di-load sampai di bagian <body>. Ketika menempatkan script pada bagian <body> berarti antara isi dan JavaScript dijadikan satu bagian.

```
<html>
<head>
</head>
<body>
<script type="teks/javascript">
...
</script>
</body>
</html>
```

Jumlah JavaScript di <head> dan <body> yang ditempatkan pada dokumen tidak terbatas.

2.2.9.5 Apache

Apache adalah sebuah nama web server yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail(kegunaan basicnya). Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survai yang dilakukan oleh Netcraft, bulan Januari 2005 saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsa web server yang berjalan di Internet. Ini berarti jika semua web server selain Apache digabung, masih belum bisa mengalahkan jumlah Apache.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah. Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache *Software* Foundation.

Saat ini ada dua versi Apache yang bisa dipakai untuk server produksi, yaitu versi mayor 2.0 dan versi mayor 1.3. Apache merupakan webserver yang paling banyak digunakan saat ini. Hal ini disebabkan oleh beberapa sebab, di antaranya adalah karena sifatnya yang opensource dan mudahnya mengkostumisasikannya. diantaranya dengan menambahkan support secure protocol melalui ssl dan konektifitasnya dengan database server melalui bahasa scripting PHP. Biasanya dalam suatu *software* yang mendukung apache server terintegrasi dengan PHP dan Mysql. Contoh Phptriad, Xampp, Wamp, dan lain-lain.