BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Perusahaan

Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya perusahaan.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Toko Opticindo merupakan sebuah bidang usaha yang menjual perlengkapan Telekomunikasi. Toko ini didirikan pada tanggal 07 Maret 2006 oleh Anas Syafi'i dan beralamat di Jl. Pinus Raya Ruko No. 26 Komp.Pinus Regensi Soekarno Hatta Bandung.

Produk yang ditawarkan oleh toko Opticindo adalah kabel tembaga, kabel *fiber optic*, *accessories* jaringan, alat bantu kerja dan perlengkapan telekomunikasi lainya.

Dari awal berdiri toko Opticindo memiliki visi dan misi sebagai berikut :

Visi

Menjadi toko terdepan, terpercaya dan memiliki peranan besar di Kota Bandung.

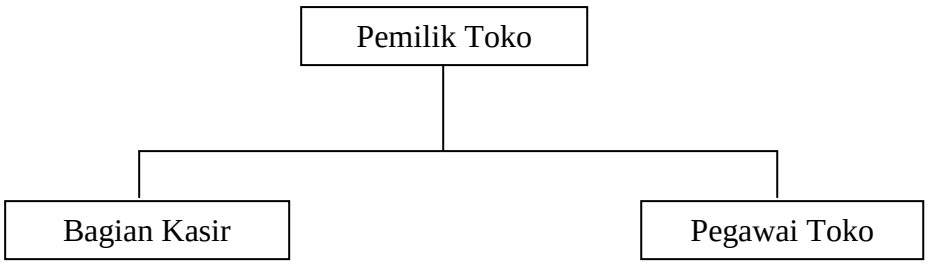
Misi

Mendistribusikan produk yang berkualitas dengan harga yang kompetitif.

2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan.Struktur organisasi sangat penting dalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja perusahaan, dengan adanya organisasi perusahaan dimaksudkan untuk menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yangsesuai dengan kebutuhan.

Struktur organisasi toko Opticindodapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Struktur organisasi pada toko Opticindo

2.1.3 Deskripsi Tugas

Uraian tugas dari setiap bagian dalam struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut :

1. Pemilik toko
    a. Sebagai pengambil keputusan.
    b. Sebagai koordinator semua kegiatan yang telah dilaksanakan.
    c. Mengevaluasi semua kegiatan yang telah dilaksanakan.

d. Menerapkan dan mengesahkan kebijakan yang menyangkut eksistensitoko Opticindo.

e. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh aspek kegiatan manajemen keuangan dan operasional agar pengelolaan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.

2. Bagian Kasir

a. Melayani pembayaran yang dilakukan konsumen

b. Membuat laporan penjualan

3. Pegawai Toko

a. Melayani pembelian konsumen secara langsung

b. Bertanggung jawab atas barang yang di gudang dan pengiriman barang kepada konsumen.

c. Pembuatan nota penjualan 2 rangkap untuk disimpan kasir dan untuk diberikan kepada konsumen.

d. Pembuatan laporan stok produk

2.2. Landasan Teori

Pembangunan *website e-commerce* memerlukan faktor-faktor yang mendukung. Faktor-faktor tersebut merupakan landasan teori yang akan digunakan dalam proses pengerjaan *website*.

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu system pada dasarnya merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan

kepada system tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan.

Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaranyang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan.

2.2.1.1 Pengertian Sistem

Elemen-elemen atau subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri. Elemen-elemen atau subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai.

> *"Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan ataumenyelesaikan suatu sasaran tertentu."[3]*

2.2.1.2 Elemen Sistem

Elemen-elemen yang terdapat dalam system meliputi: tujuan system, batasan system, kontrol, input, proses, output dan umpan balik.[3] Penjelasanya sebagai berikut.

a. Tujuan Sistem

   Tujuan sistem merupakan tujuan dari system tersebut dibuat.Tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada dalam suatu organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi.

b. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem.Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Kontrol Sistem

Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontrol sistem dapat berupa kontrol terhadap pemasukan data (*input*), kontrol terhadap keluaran *(output,* kontrol terhadap pengolahan data dan sebagainya.

d. Masukan *(input)*

Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukandapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal(*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supayasistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistemkomputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikankomputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untukmendapatkan keluaran.

e. Proses

Proses merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

f. Keluaran *(output)*

Keluaran *(output)* merupakan hasil dari input yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan ahir sistem.

g. Umpan Balik

Umpan balik dalam sistem komputer ini merupakan elemen sistem yang bertugas untuk mengevaluasi dan melihat kembali apakah sstem tersebut berjalan sesuai yang diharapkan. Dalam hal ini, contohnya adalah erawatan dan perbaikan program.

2.2.1.3 Pengertian Informasi

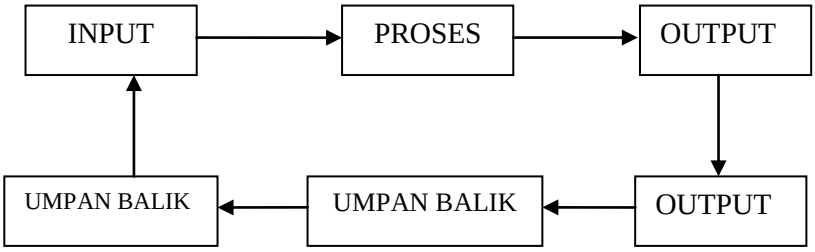
Informasi merupakan sesuatu yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan atau organisasi untuk bisa tetap eksis dan bertahan, karena kurangnya informasi, dalam waktu tertentu perusahaan akan mengalami ketidakmampuan mengontrol sumberdaya, sehingga dalam mengambil keputusan strategis sangat terganggu, yang pada ahirnya akan mengalami kekalahan dalam bersaing dengan lingkungan pesaingnya.

> *"Informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima*."[3]

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau item-item. Dataadalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuannyata. Kejadian-kejadian *(event)* adalah sesuatu yang terjadi pada saat yangtertentu.

2.2.1.4 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, sehingga perlu diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model engolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.[3]



Gambar 2.2 Siklus pengolahan data

2.2.1.5 Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan. Ketiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan, tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau ketidaksengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

2. Tepat Waktu

   Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sabab kalau informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna

lagi.Kondisi demikian menyebabkan mahalnya nilai suatu informasi, sehingga kecepatan untuk mendapatkan,mengolah dan mengirimkanya memerlukan teknologi-teknologi terbaru.

3. Relevan

   Informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan keputusan dalam memecahkan suatu masalah.

4. Ekonomis, efisien dan dapat dipercaya

   Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkanyadan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntunganya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasnya. Selain itu informasi yang dihasilkan juga bias dipercaya kebenaranya dan tidak mengada-ada.

2.2.1.6 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Selain itu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang ada pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan informasi.

3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2.1.7 Komponen Sistem Informasi

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital di dalam sistem informasi. Komponen-komponen sistem informasi tersebut adalah input, proses, output, teknologi, basis data dan kendali.

Secara rinci komponen-komponen sistem informasi dapat dijelaskan sebagai baerikut:

a. Input

   Input disini adalah semua data yang dimasukan kedalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam input adalah dokumen-dokumen, formulir-formulir dan file-file.

b. Proses

   Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh penerima.

c. Output

   Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.

d. Teknologi

Teknologi disini merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran.

e. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan yang disimpan dalam perangkat keras computer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak.

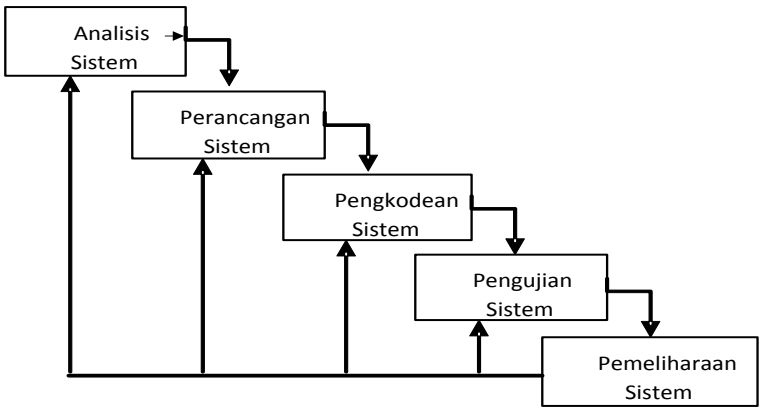
f. Kendali

Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancer dan tidak mengalami gangguan.

2.2.2 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Berikut ini beberapa metodologi pengembangan perangkat lunak yang umum digunakan, yaitu sebagai berikut :

2.2.2.1 Metode Waterfall



Gambar 2.3 Metode *Waterfall* [4]

Dalam pengembangan perangkat lunak ini menggunakan Model *Waterfall*.[4] Tahapan model ini meliputi :

a. Analisis sistem

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak

b. Perancangan sistem

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadirepresentasi ke dalam bentuk rancangan*software*sebelum*coding* dimulai. *Design*harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahapan analisis sebelumnya.

c. Pengkodean sistem

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, makadesain tersebut harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengertioleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses*coding.*

d. Pengujian sistem

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan.Demikian juga dengan *software*.Semua fungsi-fungsi*software*harus diujicobakan, agar *software*bebas dari*error*,dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

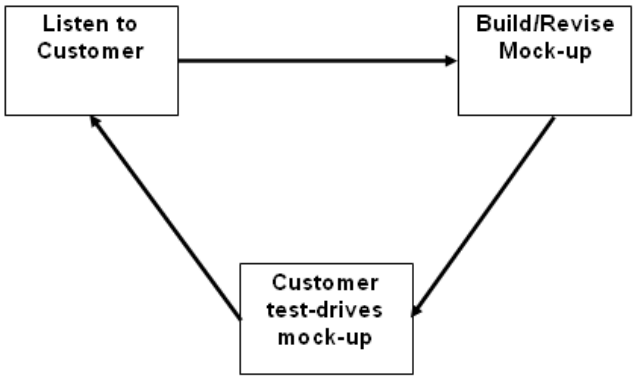
e. Pemeliharaan sistem

Setelah aplikasi ini diimplementasikan pada toko Opticindo, makadiperlukan pemeliharaan aplikasi untuk mengecek apakah masih ada*error* yangtidak ditemukan sebelumnya.

2.2.2.2 Prototype

Prototyping adalah proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat.[4] Model tersebut dapat berupa tiga bentuk:

1. Bentuk *prototype* di atas kertas atau model berbasis komputer yang menggambarkan interaksi manusia yang mungkin terjadi.
2. Working *prototype*, yang mengimplementasikan sebagian dari fungsi yang ditawarkan perangkat lunak.
3. Program jadi yang melakukan sebagian atau seluruh fungsi yang akan dilakukan, tapi masih ada fitur yang masih dikembangkan.



Gambar 2.4 *Prototyping* [4]

Urutan kejadian dari metode ini dapat dilihat pada gambar. Seperti pada semua metode, *prototyping* dimulai dari pengumpulan kebutuhan. Dengan perencanaan yang cepat akan dibentuk konstruksi dari prototipenya. *Prototipe* ini dievaluasi oleh pelanggan dan digunakan untuk mengelola kembali kebutuhan dari perangkat lunak yang dikembangkan. Suatu proses iterasi terjadi, setelah

prototipe disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan, sementara pihak pengembang makin mengerti keinginan pemakai.

Kelebihan yang dimiliki yaitu :

1. Metode ini cukup efektif sebagai paradigma dalam rekayasa perangkat lunak. Kuncinya adalah mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas yang disetujui pelanggan dan pembuat perangkat lunak. Walaupun pada umumnya *prototipe* akan dihilangkan dan dibuat perangkat yang sebenarnya.
2. Ketika diperlihatkan *working version*, pelanggan bisa langsung merasakan seakan-akan itu adalah sistem yang sebenarnya.

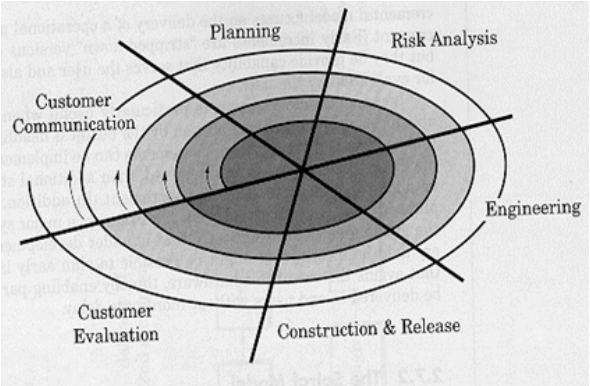
Kekurangan yang dimiliki yaitu :

1. Pelanggan yang melihat *working version* dari model yang diminta atau diperlihatkan tidak menyadari bahwa mungkin saja *prototype* dibuat terburu-buru dan rancangan tidak tersusun dengan baik.
2. Pengembang kadang-kadang membuat implementasi sembarang, karena ingin *working version* selesai dengan cepat.
3. Karena sudah melihat *prototype*-nya, pelanggan menjadi tidak sabar untuk menunggu versi jadinya. Karena pelanggan merasa program jadinya tidak akan lama lagi selesai.

2.2.2.3 Model Spiral

Model ini mengambil fitur penting dari model *waterfall* dan *prototyping*, dengan menambah elemen baru yaitu analisa resiko (*risk analysis*).[4]Model ini memiliki 6 (enam) aktivitas penting, yaitu:

1. *Customer Communication*; komunikasi antara pengembang dengan pelanggan.
2. *Planning*; penentuan tujuan, alternatif dan batasan.
3. *Risk Analysis*; analisa alternatif dan identifikasi atua pemecahan resiko.
4. *Engineering*; pengembangan level berikutnya dari produk.
5. *Construction and release*; *testing*, instalasi, dan menyediakan *support* termasuk dengan t*raining* pada *user* dan pembuatan dokumentasi.
6. *Customer Evaluation*; penilaian terhadap hasil engineering.



Gambar 2.5ModelSpiral

Bentuk spiral memberikan gambaran bahwa makin iterasinya membesar, maka menunjukkan makin lengkapnya versi dari perangkat lunak yang digunakan. Selama awal sirkuit, objektif, alternatif dan batasan didefinisikan serta resiko diidentifikasi dan dianalisa. Jika analisa resiko menunjukkan ada ketidakpastian terhadap kebutuhan, maka *prototyping* harus dibuat pada kuadran engineering. Simulasi dan pemodelan lain dapat digunakan untuk mendefinisikan masalah dan memperbaiki kebutuhan.

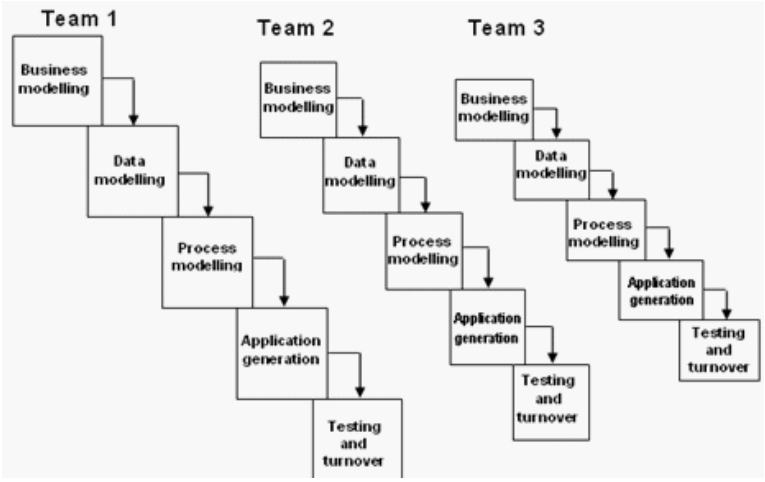
Pelanggan mengevaluasi hasil *engineering* (kuadran *customer evaluation*) dan membuat usulan untuk perbaikan.Berdasarkan masukan dari pelanggan, fase berikutnya adalah planning dan analisis resiko. Setelah analisis resiko, selalu diperiksa apakah proyek diteruskan atau tidak, jika resiko terlalu besar, maka proyek dapat dihentikan.

Kelebihan dari model spiral ini adalah pendekatan yang paling realistik untuk sistem skala besar. Metode ini menggunakan pendekatan evolusioner, sehingga pelanggan dan pengembang dapat mengerti dan bereaksi terhadap suatu resiko yang mungkin terjadi. Model ini membutuhkan konsiderasi langsung terhadap resiko teknis, sehingga diharapkan dapat mengurangi terjadinya resiko yang lebih besar. Pada setiap fase evolusi, bisa digunakan prototyping.

Kekurangannya adalah mungkin akan agak sulit untuk meyakinkan pelanggan besar, bahwa pendekatan evolusioner ini dapat diatur. Hal ini membutuhkan keahlian tersendiri. Selain itu, jika resiko utama tidak ditemukan, maka masalah bisa muncul kemudian.

2.2.2.4 Model RAD (Rapid Application Development)

Model RAD adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek.[4]



Gambar 2.6 Model RAD[4]

Model RAD (*Rapid Application Development*) menekankan pada fase-fase berikut :

a. Business modeling. Pada tahap ini, aliran informasi (*information flow*) pada fungsi-fungsi bisnis dimodelkan untuk mengetahui informasi apa yang mengendalikan proses bisnis, informasi apa yang hasilkan, siapa yang membuat informasi itu, kemana saja informasi mengalir, dan siapa yang mengolahnya.
b. Data *modeling*. Aliran informasi yang didefinisikan dari business modeling, disaring lagi agar bisa dijadikan bagian-bagian dari objek data yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis tersebut. Karakteristik (atribut) setiap objek ditentukan beserta relasi antar objeknya.
c. *Modeling Process*. Objek-objek data yang didefinisikan sebelumnya diubah agar bisa menghasilkan aliran informasi untuk diimplementasikan menjadi fungsi bisnis. Pengolahan deskripsi dibuat untuk menambah, merubah, menghapus, atau mengambil kembali objek data.

d. *Application generation*. RAD bekerja dengan *menggunakan fourth generation techniques* (4GT). Sehingga pada tahap ini sangat jarang digunakan pemrograman konvensional menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga (*third generation programming languages*), tetapi lebih ditekankan pada reuse komponen-komponen (jika ada) atau membuat komponen baru (jika perlu). Dalam semua kasus, alat bantu untuk otomatisasi digunakan untuk memfasilitasi pembuatan perangkat lunak.

e. *Testing and turnover*. Karena menekankan pada penggunaan kembali komponen yang telah ada (*reuse*), sebagian komponen-komponen tersebut sudah diuji sebelumnya. Sehingga mengurangi waktu testing secara keseluruhan. Kecuali untuk komponen-komponen baru.

Kelebihan yang dimiliki metode RAD memang lebih cepat dari waterfall jika kebutuhan dan batasan proyek sudah diketahui dengan baik. Juga jika proyek memungkinkan untuk dimodularisasi. Tetapi masih memiliki kekurangan, yaitu :

1 Tidak semua proyek bisa dipecah (*dimodularisasi*), sehingga belum tentu RAD dipakai pada semua proyek.

2 Karena proyek dipecah menjadi beberapa bagian, maka dibutuhkan banyak orang untuk membentuk suatu tim yang mengerjakan tiap bagian tersebut.

3 Membutuhkan komitmen antara pihak pengembang dan pelanggan.

4. Karena dibuat dengan *reuse* komponen-komponen yang sudah ada, fasilitas-fasilitas pada tiap komponen belum tentu digunakan seluruhnya oleh program yang me-*reuse*-nya sehingga kualitas program bisa menurun.

2.2.3 Internet

Internet terbentuk dari jaringan-komputer yang tersebar di seluruh dunia. Masing-masing jaringan-komputer terdiri dari tipe-tipe komputer yang berbeda dengan jaringan yang lainnya. Maka diperlukan sebuah protokol yang mampu mengintegrasikan seluruh jaringan komputer tersebut.

2.2.3.1 Pengertian Internet

Internet merupakan suatu jaringan komputer global yangmenghubungkan jaringan privat dan public untuk berbagi informasi danStandar komunikasi yang berbasis protokolTCP/IP [5].

2.2.3.2 Sejarah Internet

Internet awalnya merupakan suatu rencana dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat US Department of Defense) dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau *Advanced ResearchProject Agency Network*. Beberapa universitas di Amerika diantaranya UCLA, Stanford, UC Santa Barbara dan *University of Utah* telah berhasil menghubungkan 4 komputer dilokasi universitas yang berbeda tersebut. Perkembangan ARPANET ini cukup pesat jika dilihat perkembangan komputer pada saat itu. Sebagai gambarannya pada tahun 2977, ARPANET telah menghubungkan lebih dari 100 *mainframe* komputer dan saat ini terdapat sekitar 4 juta host jaringan yang berhubungan tidak dapat diketahui dengan pasti, karena perkembangan jumlah komputer yang terhubung dengan suatu jaringan semakin lama semakin besar karena perkembangannya semakin pesat, jaringan komputer ini tidak dapat lagi disebut sebagai ARPANET

karena semakin banyak komputer dan jaringan-jaringan regional yang terhubung. Konsep ini kemudian berkembang dan dikenal sebagai konsep internet working (jaringan antar jaringan).

Bila pada awalnya komputer sejenis yang melakukan pertukaran data, bertambahnya komputer dengan berbagai sistem operasi lain menuntut solusi baru komunikasi yang tak terbatas antar semua badan yang tergabung dalam jaringan. Untuk itu dibuat *Internetting Project*, yang mengembangkan lebih lanjut hasil yang telah dicapai dalam ARPANet, agar media komunikasi baru ini juga dapat dimanfaatkan oleh berbagai sistem komputer yang tergabung. Kemudian vendor-vendor komputer meramaikan lalu lintas jaringan tersebut untuk berbagai kebutuhan sehingga terciptalah INTERNET.

2.2.3.3 Manfaat Internet

Manfaat internet yang utama antara lain :

1. Fungsi komunikasi

   Internet adalah alat komunikasi, kegunaan yang sangat penting dari internetadalah pertukaran pesan dengan menggunakan *electronic mail* (*e-mail*).

2. Fungsi *Resource Sharing*

   Dengan internet, kita dapat mencari *software*, essay, data dan program dariribuan titik distribusi di seluruh dunia.

3. Fungsi *Resource Discovery*

   Navigasi untuk mencari file tertentu, dokumen, *host* atau orang diantara jutaan host.

4. Fungsi Komunitas

   Masyarakat pengguna internet dapat berhubungan dan membuatperkumpulan/komunitas tertentu.

2.2.4 Electronic Commerce(E-Commerce)

E-commerce adalah kegiatan-kegiatan bisnis yang menyangkut pelanggan*(consumers),* manufaktur *(manufactures),* service providers dan pedagang perantara *(intermediaries)* dengan menggunakan jaringan-jaringan komputer (komputer networks) yaitu internet.[6]

Electronic Commerce merupakan konsep baru yang biasadigambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada *World Wide Web*Internet atau proses jual beli atau pertukaran produk, jasa dan informasi melaluijaringan informasi termasuk internet. *E-Commerce* merupakan kegiatan bisnisyang dijalankan secara elektronik melalui suatu jaringan internet atau kegiatanjual beli barang atau jasa melalui jalur komunikasi digital.

2.2.4.1 Sejarah Perkembangan E-Commerce

Istilah *e-commerce* telah berubah sejalan dengan waktu.Awalnya,perdagangan elektronik berarti pemanfaatan transaksi komersial, sepertipenggunaan EDI untuk mengirim dokumen komersial seperti pesanan pembelianatau *invoice* secara elektronik.

Kemudian dia berkembang menjadi suatu aktivitas yang mempunyai istilahyang lebih tepat "perdagangan web" pembelian barang dan jasa melalui

WorldWide Web melalui server aman (HTTPS), protokol server khusus yangmenggunakan enkripsi untuk merahasiakan data penting pelanggan.

Pada awalnya ketika web mulai terkenal di masyarakat pada 1994, banyakjurnalis memperkirakan bahwa *e-commerce* akan menjadi sebuah sektor ekonomibaru. Namun, baru sekitar empat tahun kemudian protokol aman seperti HTTPSmemasuki tahap matang dan banyak digunakan.Antara 1998 dan 2000 banyakbisnis di AS dan Eropa mengembangkan situs web perdagangan ini.

2.2.4.2 Manfaat E-Commerce

Manfaat yang diperoleh bagi organisasi pemilik *E-Commerce*:

1. Memperluas *market place* hingga kepasar nasional dan internasional.
2. Dengan capital outplay yang minim, sebuah perusahaaan dapat denganmudah menemukan lebih banyak pelanggan, supplier yang lebih baik danpartner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.
3. *E-Commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian,penyimpanan, dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
4. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* denganmenyederhanakan *supply chain management* tipe "pull". Dalam *supplychain management* tipe "pull", prses dimulai dari pesanan pelanggan sertadigunakan *manufacturing just-in-time.*
5. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*.

   Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people*, pegawaiyang berpengetahuan, dan administrator bias meningkat 100% atau lebih.

6. *E-Commerce* memperkecil biaya telekomunikasi. Karena internet lebihmurah dibandingkan VAN.
7. Akses informasi menjadi lebih cepat.
8. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

Manfaat bagi pelanggan antara lain:

1. *E-Commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukantransaksi selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.
2. *E-Commerce* memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, merekabisa memilih berbagai produk dari banyak vendor.
3. *E-Commerce* menyediakan produk dan jasa yang tidak mahalkepadapelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukanperbandingan secara cepat.
4. Pelanggan bisa menerima informasi yang relevan secara detil dalamhitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
5. *E-Commerce* memberi tempat kepada para pelanggan untuk berinteraksidengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran sertapengalaman.

Manfaat bagi masyarakat antara lain:

1. *E-Commerce* memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidakharus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan aruskepadatan lalu lintas dijalan serta mengurangi polusi udara.

2. *E-Commerce* memungkinkan seluruh masyarakat di berbagai wilayahperkotaan maupun pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yangmungkin susah untuk mereka dapatkan tanpa *E-Commerce.*

2.2.4.3 Klasifikasi E-Commerce

Penggolongan *E-Commerce* yang lazim dilakukan orang berdasarkan sifat transaksinya, antara lain:

1. *Business to Business* (B2B)

   Business to Business(B2B) juga dapat diartikan sebagai sistem komunikasi bisnis *online* antar pelaku bisnis, terdiri atas:

   a. Transaksi *Inter-Organizational System* (IOS), misalnya transaksi *extranest, electronic funds transfer, electronic forms, intrgrated messaging, share data based, supply chain management,* dan lain-lain.

   b. Transaksi pasar elektronik *(electronic market transfer)*

2. *Business to Consumer* (B2C)

   Bussiness to Cunsumer (B2C) merupakan transaksi ritel dengan pembeli individual. Selain itu *Bussines to Consumer* (B2C) juga dapat berarti mekanisme toko *online (electronic shoping mall)* yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan *e-customer*

3. *Consumer to Consumer* (C2C)

   Consumer to Consumer (C2C) merupakan transaksi dimana *pelanggan*menjual produk secara langsung kepada pelanggan lainnya. Juga seorang individu yang mengiklankan produk barang atau jasa, pengetahuan, maupun keahliannya di salah satu situs lelang

4. *Consumer to Business* (C2B)

   Consumer to Bussiness(C2B) merupakan individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi dan individu yang mencari penjual dan melakukan transaksi.

5. Non-Bussiness Electronic Commerce

   Non-Bussiness Electronic *Commerce* meliputi kegiatan non bisnis seperti kegiatan lembaga pendidikan, organisasi nirlaba, keagamaan dan lain-lain.

6. Intrabussiness (Organizational) Electronic Commerce.

   Kegiatan ini meliputi semua aktivitas internal organisasi melalui internet untuk melakukan pertukaran barang, jasa, dan informasi, menjual produk toko kepada karyawan, dan lain-lain.

2.2.5 Konsep Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.Beberapa istilah dalam *database*, yaitu Entity, Atribut, Data Value, dan Record.

2.2.5.1 Pengertian Basis Data

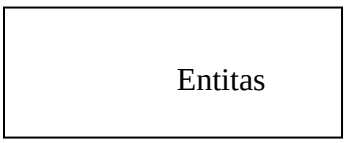
Basis data adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* lain dengan *file* lain sehingga membentuk suatu bangunan data untuk menginformasikan suatu perusahaan/instansi dalam batasan tertentu basis data merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi karena basis data adalah dasar untuk menyediakan informasi bagi para pemakai.[2]

2.2.5.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-Rsecara grafis menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini memiliki duakomponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi diatas makadigunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.Elemen-elemen Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut:

1. Entity (Entitas)

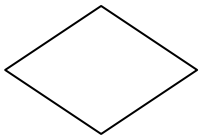
   Pada E-R diagram, entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjangyang dapat dilihat pada gambar 2.5, penjelasannya yaitu sebagai berikut:Entity adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrakdimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapatdikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu : orang, benda, lokasi kejadian(terdapat unsur waktu didalamnya).



Gambar 2.7 Simbol Entitas

2. Relationship (Relasi)

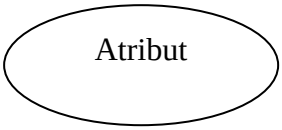
Pada E-R diagram, relationship dapat dilihat pada gambar2.6 dengan sebuah bentukbelah ketupat. Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antaraentitas. Pada umumnya relationship diberi nama dengan kata kerja dasar,sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.



Gambar 2.8 Simbol Relasi

3. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupuntiap relationship. Maksudnya adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnyayang dimaksud entitas maupun relationship, sehingga sering dikatakan bahwaatribut adalah elemen dari setiap entitas dan relationship. Berikut simbol atribut yang dapat dilihat pada gambar 2.7:



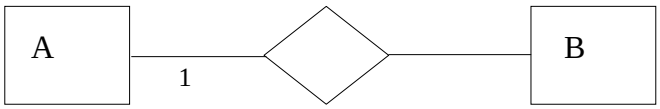
Gambar 2.9 Simbol Atribut

4. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasidengan entitas yang lainnya.Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubunganyang terjadi dari entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubunganmaksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya danbegitu juga sebaliknya. Macam-macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. *One to one Relationship*

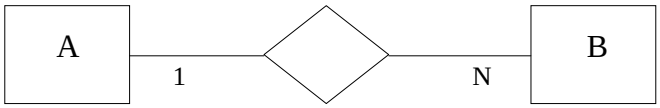
Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian padaentitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadianpadaentitas yang kedua dan sebaliknya yang dapat dilihat pada gambar 2.8:



Gambar 2.10 *One to one Relationship*

b. *One to many Relationship*

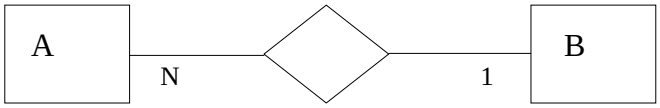
Tingkat hubungan satu ke banyak adalah untuk satu kejadian pada entitasyang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitasyang kedua yang dapat dilihat pada gambar 2.9:



Gambar 2.11 *One to many Relationship*

c. *Many to one Relationship*

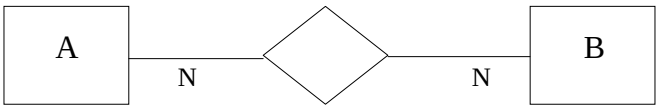
Untuk banyak kejadian pada entitas yang pertama hanya dapat mempunyaisatu hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua yang dapat dilihat pada gambar 2.10:



Gambar 2.12 *Many to one Relationship*

d. *Many to many Relationship*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuahentitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitaslainnya,baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua yang dapat dilihat pada gambar 2.11:



Gambar 2.13 *Many to many Relationship*

5. *Key* (Kunci)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitassecara unik dalam suatu entitas. *Key* memiliki beberapa jenis sesuai dengankegunaannya masing-masing, yaitu *primary key* (kunci utama), *foreign key*(kuncitamu).

2.2.5.3 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan aplikasi dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Dimana lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam aplikasi. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang mengaksesnya.

2.2.5.4 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu modelyang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data.Pada tahap analisis, penggunaan notasi ini sangat membantu sekali di dalam

komunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data (*data flow diagram atau DFD*).

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured Analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem denagn terstruktur dan jelas.Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak dibangun. Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

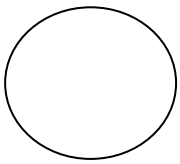
Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umumsuatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. KemudianDFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebuttergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi.DFDmerupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. DalampembuatanDFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan prosestersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yangsama.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram menurut notasiYourdan adalah sebagai berikut :

1. Proses

   Proses adalah simbol pertama data flow diagram. Proses dilambangkandengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yangmengubah satu atau lebih input dan output. Nama proses dituliskan dengansatukata,singkatan atau kalimat sederhana. Lambang sebuah proses dapat dilihat padagambar 2.14berikut :

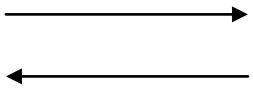


Gambar 2.14 Simbol dari sebuah proses

2. Aliran Data

   Aliran Data digambarkan dengan tanda panah. Aliran data juga digunakanuntuk menunjukan bagian-bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain.Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran.Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkandatayakni angka, huruf, pesan, floating point, dan macam-

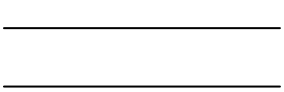
macam informasilainnya. Simbol dari aliran data dapat dilihat pada gambar 2.15 berikut:



Gambar 2.15 Simbol dari aliran data

3. Simpanan Data

   Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket-paket data.Notasipenyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel.Simpanandata merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file ataudatabase disistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Namadari simpanandata menunjukan nama filenya. Simbol dari simpanan data dapat dilihat pada gambar 2.16 berikut:



Gambar 2.16 Simbol dari simpanan data

4. Terminator

   Terminator digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuanluar (*eksternal entitty*) yang berhubungan dengan sistem. Kesatuan luarmerupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang,Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akanmemberikan input atau output dari sistem. Simbol dari sebuah terminator dapat dilihat pada gambar 2.17 berikut:



Gambar 2.17 Simbol dari sebuah terminator

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, selain itu merupakan alat yang cukup popular dikarenakan dapat menggambarkan arus data dalam didalam sistem secara jelas dan terstruktur [2].

2.2.5.5 Data Dictionary (DD/Kamus Data)

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi [2].Kamus data merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yangberada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalampemodelan systemdan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengertiaplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakandalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertianyang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

2.2.6 Paypal

2.2.6.1 Pengertian Paypal

Menurut Hidayat [2], metode pembayaran secara online adalah sebuah metode pembayaran yang dilakukan dengan cara membayar melalui pihak ketiga, yang tugasnya memeriksa kartu kredit konsumen lalu mengeluarkan dana untuk pembayaran kepada penjual. Pembayaran secara online pun ada beberapa macam, diantarnya paypal, kartu kredit, smartcard, iCheck, dan E-gold. Salah satu pembayran online yang akan dibahas yaitu penggunaan paypal.

Paypal adalah bisnis internet yang menyediakan jasa transfer uang di antara pengguna e-mail, menghindarkan metode tradisional yang menggunakan kertas seperti cek dan *money order*. Paypal juga melakukan proses pembayaran untuk "vendor" *E-Commerce*, situs lelang, dan pengguna perusahaan lainnya, yang dikenakan biaya.

2.2.6.2 Keuntungan Paypal

Pembeli yang merasa dirugikan atau tidak sesuai deskripsi yangdiberitahukan bisa meminta uang kembali kepada Penjual dalam waktumaksimal 45 hari setelah terjadi pembayaran. Jika pembeli menggunakan kartukredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartukreditnya.

Perlindungan untuk penjualdirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telahmengirim uang yang tidak mempunyai catatan bukti pembayaran dan deskripsitransaksi, setiap pembelian dan pembayaran menggunakan PayPal selalu adacatatan bukti pembayarannya di account PayPal

pengirim dan penerima uang,sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang antara keduanya.

Dari sini bisa diambil kesimpulan menggunakan PayPal lebih aman dari alatpembayaran online lain bagi pengirim dan penerima uang karena ada buktipembayaran dan catatan deskripsi, serta dapat melakukan komplain yang benarjika terjadi sesuatu atau terhindar dari komplain yang salah.Berikut akandiperlihatkan gambar 2.18mengenai alur pembayaran dengan PayPal:



Gambar 2.18 Alur pembayaran dengan PayPal

2.2.7 Keamanan Website

2.2.7.1 Secure Socket Layer (SSL)

SSL merupakan salah satu metode enkripsi dalam komunikasi data yang dibuat oleh Netscape Communication Corporation.SSLadalah Protokol berlapis.Dalam tiap lapisannya, sebuah data terdiri dari panjang, deskripsi dan isi.SSL mengambil data untuk dikirimkan, dipecahkan kedalam blok-blok yang teratur, kemudian dikompres jika perlu, menerapkan MAC, dienkripsi, dan

hasilnya dikirimkan.Di tempat tujuan, data didekripsi, verifikasi, dekompres, dan disusun kembali.Hasilnya dikirimkan ke klien di atasnya.

SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Pada saat koneksi mulai berjalan, klien dan server membuat danmempertukarkan kunci rahasia, yang dipergunakan untuk mengenkripsi datayang akan dikomunikasikan. Meskipun sesi antara klien dan server diintippihak lain, namun data yang terlihat sulit untuk dibaca karena sudahdienkripsi.
2. SSL mendukung kriptografi *public key*, sehingga server dapat melakukan autentikasi dengan metode yang sudah dikenal umum seperti *RSA* dan *Digital Signature Standard (DSS)*.
3. SSL dapat melakukan verifikasi integritas sesi yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma *digest* seperti MD5 dan SHA. Hal ini menghindarkan pembajakan suatu sesi.

2.2.8 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.2.8.1 *Hyper Text Markup Language* (HTML)

HTML merupakan singkatan dari *hypertext markup language*, yangmerupakan program penulisan informasi pada sebuah *hompage*. Penulisan HTMLdapat dilakukan menggunakan alat bantu seperti *Notepad* yang terdapat pada*windows* atau *simple text machintosh*[6].

Selain itu juga dapat digunakan editor HTML seperti *MacromediaDreamweaver* dan *Microsoft Frontpage* yang dapat memudahkan

dalam menulisHTML dan memungkinkan dokumen HTML yang dibuat dapat diakses olehberbagai jenis *Browser*. HTML berupa kode-kode tag yang memberikan instruksipada *Web Browser* untuk memberikan tampilan sesuai yang diinginkan.

2.2.8.2 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS (*cascadding stylesheet*) adalah bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*.Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis HTML dan XHTML.Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat digunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XVL.

CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa *markup* lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS).Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitasi isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk menampilkan cara yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh browser basissuara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca *braille*, halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

2.2.8.3 *Javascript*

Bahasa pemograman ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahasa pemograman lainnya yaitu ukuran filenya kecil, akses data cepat, bersifat kompilerinterpreter dan dapat dibaca oleh berbagai system operasi seperti windows ataupun linux.

Berbeda dengan java, javascript tidak memiliki kompiler seperti halnya java. Sifat yang sama dengan bahasa java adalah javascript bersifat interpreter, yaitu script yang telah dibuat di text editor seperti notepad atau wordpad akan dibaca perbaris dari baris awal sampai akhir.

Bahasa pemograman javascript dibuat secara khusus untuk membuat suatu halaman web yang interaktif maupun dinamis.Jika java merupakan bahasa pemograman dan HTML (Hyper Text Markup Language) merupakan bahasa kode maka javascript hibrid yang menjadi perpaduan antara bahasa java dengan HTML.

Ada beberapa bahasa pemograman web yang ketika dipanggil browser maka script program tersebut akan diolah dan bekerja di server, sedangkan ketika web tersebut akan ditampilkan di browser maka scriptnya tidak akan disertai di browser karena scriptnya hanya akan bekerja di server dan tidak bekerja di client. Bahasa pemograman ini sifatnya server side. Contohnya antara lain adalah PHP, ASP, JSP dan masih banyak lainnya. Beberapa jenis software yang menjadi webserver di antaranya adalah apache yang sekarang ini sangat digandrungi oleh banyak sebagian besar masterweb untuk dijadikan webservernya.

Dalam pembuatan javascript, text editor yang memungkinkan untuk digunakan adalah notepad, wordpad dan sebagainya.Ada beberapa Browser yang mendukung untuk menjalankan javascript dan juga yang tidak mendukung javascript, untuk browser yang mendukung javascript ada beberapa jenis seperti internet explorer dan netscape.

2.2.8.4 *Personal Home Page/PHP Hypertext Processor (*PHP)

PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML[6].

Secara umum, akses PHP ke database harus melalui tiga tahap, yaitu:

1. Koneksi ke database.
2. Query ke database.
3. Pemutusan koneksi dari database.

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain yaitu sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman php adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. Web Server yang mendukung php dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, php adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.

5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
6. Aplikasi dengan PHP cukup cepat dibandingkan dengan aplikasi CGI dengan Perl atau Phyton bahkan lebih cepat disbanding dengan ASP maupun Java dalam berbagai aplikasi web (kecepatan ini bisa bervariasi karena dipengaruhi oleh tipe aplikasi dan jumlah pengunjung).
7. Tersedia baik di Windows maupun Linux, walau saat ini paling efektif di web server Apache dan OS Linux.
8. Sintaks mirip C dan mudah dipelajari.
9. Komunitas yang ramai dan saling membantu, seperti di diskusiweb.com, phpbuilder.com, phpindo.com, serta berbagai situs dan mailing list lain.
10. Berbagai skrip atau aplikasi siap pakai yang gratis telah tersedia.

Cara Penulisan skrip PHP adalah sebagai berikut:

1. Setiap halaman yang mengandung skrip PHP harus disimpan dengan ekstensi PHP sesuai dengan program PHP yang mendukungnya, misalnya nama_file.php
2. Setiap skrip PHP harus didahului dengan pembuka PHP (<?php, dll) dan kemudian diakhiri dengan penutup <?>.
3. Setiap baris skrip isi harus didahului pernyataan cetak atau jika dalam program PASCAL disebut dengan Write, ataupun REM dalam Basic, sedangkan dalam PHP pernyataan cetak dibedakan menjadi dua yaitu print dan echo.
4. Setiap akhir baris perintah harus diakhiri dengan (;).

5. Semua bentuk variabel harus diawali tanda ($).
6. Penulisan Comment atau keterangan didahului dengan tanda pembuka (/*) dan diakhiri dengan tanda (*/).
7. Semua listing program HTML yang akan digabungkan dalan skrip PHP, harus dihilangkan tanda petik ganda (“) dan dapat digantikan dengan tanda petik tunggal (‘) atau menghilangkannya.

2.2.8.4.1 PHPMyAdmin

PHPMyAdmin adalah suatu aplikasi *open source* yang berbasis web, aplikasi ini dibuat menggunakan program PHP, fungsi dari aplikasi ini adalah untuk mengakses database MySQL.[6]

Salah satu fitur PHPMyAdmin yang sangat berguna dalam mengatur database MySQL adalah fasilitas *Backup* dan *Restore.* Proses *backup*merupakan proses mengeluarkan dan menyimpan seluruh atau sebagian *object* dalam database. Sedangkan proses*restore*merupakan proses dimana memasukkan kembali file yang sudah dibackup ke sistem dalam database. Istilah lain dari backup adalah *export*atau *dump*, sedangkan *restore*sama artinya dengan *import***.**

2.2.8.5 MyStructured Query Language (MySQL)

MySQL merupakan susunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structure Query Language*). Kendala dari suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimezer*nya dalam melakukan perintah-perintah SQL yang dibuat user ataupun program-program aplikasinya” KAD[4]. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul

dibanding *database server* lainnya dalam query data.MySQL adalah salah satu dari sekian banyak sistem *database* yang merupakan terobosan solusi yang tepat dalam aplikasi *database.*

DBMS yang menggunakan bahasa SQL diantaranya: MySQL, MSQL, posgreSQL, Oracle, SQL Server 97, SQL Server 2000, Interbase dan lain-lain. Sedangkan program-program aplikasi yang mendukung MySQL adalah: PHP, Borland Delphi, Borland C++ Builder, Visual Basic 5.0/6.0, .Net, Visual Foxpro, Cold Fusion dan lain-lain.[6]

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki *MySQL* sehingga dapat menarik banyak pengguna. Kelebihan tersebut yaitu:

1. Fleksibilitas. Saat ini, *MySQL* telah dioptimasi untuk duabelas platform seperti *HP-UX, Linux, Mac OS X, Novell Netware, OpenBSD, Solaris, Microsoft Windows* dan lain-lain. *MySQL* juga menyediakan *source code* yang dapat diunduh secara gratis, sehingga pengguna dapat mengkompilasi sendiri sesuai platform yang digunakan. Selain itu, *MySQL* juga dapat dikustomisasi sesuai keinginan penggunanya, misalnya mengganti bahasa yang digunakan pada antarmukanya.
2. Performa. Sejak rilis pertama, pengembang *MySQL* fokus kepada performa. Hal ini masih tetap dipertahankan hingga sekarang dengan terus meningkatkan fiturnya.

2.2.8.5.1 Perintah-perintah *MySQL*

Pada MySQL terdapat beberapa perintah. Perintah-perintah pada MySQL inihampir sama dengan perintah-perintah pada *database server* lainnya. Perintahperintah MySQL itu antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Create database*, digunakan untuk membuat *database* pada *database server*. Sintaksnya adalah : Create database database_name *Database_name* adalah nama*database* yang akan dibuat.
2. *Use database*, digunakan untuk menunjuk *database* yang akan digunakan.Sintaksnya adalah : Use database_name
   Database_name adalah nama*database* yang akan digunakan.
3. *Create table*, digunakan untuk membuat tabel pada *database* yang digunakan.
   Sintaksnya adalah : Create table table_name
   (
   Column1 column_typecolumn_attributes,
   Column2 column_type column_attributes,
   Primary_key(column_name)
   );
   Table_name adalah nama tabel yang akan dibuat. *Column1* adalah nama kolom yang akan dibuat pada tabel. *Column_type* adalah tipe dari kolom tersebut , dapat berupa *char, varchar, tinytext, mediumtext, longtext, enum, int, tinyint, mediumint, bigint, float, decimal, time, date, datetime, timestamp, year*.
4. *Insert*, digunakan untuk menambahkan record pada tabel.

Sintaksnya adalah :

Insert into table_name(column1, column2,..) values (value1,value2,..) *Table_name* adalah nama tabel yang akan ditambahkan *record*-nya. *Column1, column2* adalah kolom yang akan ditambahkan data. *Value1,value2*adalah data yang akan ditambahkan.

5. *Update*, digunakan untuk mengubah record yang sudah ada pada tabel.

   Sintaksnya adalah : Update table_name set column1=value1, column2=value2 where column=value *Table_name* adalah nama tabel yang akan dirubah *record*-nya. *Column1*, *column2* adalah kolom yang akan dirubah data. *Value1,value2*adalah data yang akan digantikan.

6. *Drop table*, digunakan untuk menghapus tabel.

   Sintaksnya adalah :

   Drop table table_name

   Table_name adalah nama tabel yang akan dihapus.

7. *Show tables*, digunakan untuk menampilkan tabel-tabel yang telah dibuat dalam *database* yang aktif.

   Sintaksnya adalah : Show tables

8. *Show field*, digunakan untuk menampilkan seluruh field dalam suatu tabel.

   Sintaksnya adalah :

   Show field from table_name *Table_name* adalah nama tabel yang akan ditampilkan *field*-nya.

9. *Alter table*, digunakan untuk menambah,merubah, dan menghapus field dalam suatu tabel.

Sintaksnya adalah :

a. Untuk menambahkan

   Alter table_name add column column1 column_type column_attributes *Table_name* adalah nama tabel yang akan ditambahkan *field*-nya. *Column1* adalah nama*field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom yang akan ditambahkan.

b. Untuk mengubah

   Alter table_name change column1 column2

   column_type column_attributes

   *column1*adalah mana *field* yang akan dirubah, *column2* adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom.

c. Untuk menghapus

   Alter table table_name drop column column1 *Table_name* adalah tabel yang akan dihapus *field*-nya. *Column1* adalah nama*field* yang akan dihapus.

2.2.8.5.2 Koneksi PHP dengan MySQL

Untuk menggabungkan bahasa pemograman PHP dan MySQLdibutuhkanbeberapa perintah khusus, yaitu :

1. Pembuatan koneksi antara *server* dari MySQL dengan *web server* tempatmenyimpan halaman *web*, perintahnya :

```
<?php
Mysql_connect(“host name”,”username”,”password”);
```

```
?>
```

2. Setelah terbentuk koneksi selanjutnya dilakukan pemilihan terhadap*database* yang akan digunakan, perintahnya :

```
<?php
Mysql_select_db("nama database");
?>
```

3. Baru kemudian dapat dilakukan perintah-perintah MySQL lainya seperti*select, update, insert*, dll.

2.2.8.6 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver adalah *tools* HTML *editor* professional, untuk mendesain, melakukan *coding*, dan pengembangan dari *website*, *web page*, dan *web application. Tools* ini memiliki fitur *visual editing* yang memungkinkan *user* membuat halaman web tanpa harus menulis barisan kode HTML.[7]

Dreamweaver merupakan editor visual yang proporsal untuk menambah dan mengolah situs web dan halaman-halaman HTML. Dreamweaver menyediakan berbagai fungsi pengeditan terbaik untuk halaman-halaman World Wide Web, seperti *coding tools* untuk HTML, CSS dan Javascript, referensi Javascript, Javascript debugger dan dua kode editor (*Code View dan Code Inspector*) yang dapat digunakan untuk membuat dan mengedit Javascript, XML, bahasa-bahasa pemrograman internet dan berbagai teks dokumen yang lain secara langsung dari Dreamweaver.

Dreamweaverdapat dipadukan dengan produk-produk macromedia yang lain, seperti Fireworks, Director atau Flash untuk membuat website lebih menarik

dan interakrif. Juga dengan “extension” untuk Dreamweaver,dapat selalu mengikuti perkembangan terakhir teknologi internet dan dengan mudah mengaplikasikannya di halaman-halaman website.

2.2.8.7 Apache

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Windows, Novotel Netware dan lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur yang canggih seperti pesan kesalahan yangdapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain.*Apache* jugadidukung oleh sejumlah antar muka pengguna berbasis grafik (GUI) yangmemungkinkan penanganan *server* menjadi mudah.*Apache* merupakan *software open source* dikembangkan oleh komunitasterbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan *ApacheSoftware Foundation.*

2.2.8.8 Adobe Photoshop CS3

Adobe Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto atau gambar dan pembuatan efek.Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotograferdigital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasaruntuk perangkat lunak pengolah gambar atau foto. Bersama Adobe Acrobat, Adobe Photoshop dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems. Versi kedelapan

aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (Creative Suite), versi sembilan disebut Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3 , versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4 dan versi yang terakhir (keduabelas) adalah Adobe Photoshop CS5.

2.2.9 Komunikasi

2.2.9.1 *Electronic Mail (*Email)

Surat elektronik sudah mulai dipakai di tahun 1960-an. Pada saat itu Internet belum terbentuk, yang ada hanyalah kumpulan komputer yang terbentuk sebagai jaringan. Konsep e-mail sendiri pertama kali dikemukan oleh Ray Tomlinson, seorang computer engineer pada akhir tahun 1971. Ray Tomlinson saat itu bekerja pada Bolt, Beranek and Newman (BBN) milik lembaga pertahanan Amerika. Awalnya Ray bereksperimen dengan sebuah program yang bernama SNDMSG yang bisa digunakan untuk meninggalkan pesan pada sebuah komputer, sehingga orang lain yang memakai komputer itu dapat membaca pesan yang ditinggalkan. Lalu ia melanjutkan eksperimennya dengan menggunakan file protocol yang bernama CYPNET sehingga program SNDMSG tadi bisa mengirim pesan ke komputer lain yang berada di dalam jaringan ARPAnet. Itulah awal terciptanya sebuah ‘e-mail’. Pesan e-mail yang pertama kali dikirim Ray, dan merupakan e-mail yang pertama di dunia adalah “QWERTYUIOP”. Pada tahun 1972, Ray mengenalkan icon ‘@’ sebagai identitas e-mail untuk memisah user id dan domain sebuah alamat e-mail, yang berarti “at” atau “pada”.

E-mail adalah surat melalui media elektronik. Sebenarnya *email*merupakansingkatan dari “*Electronic mail*”. Melalui *email* kita dapat

mengirim surat elektronikbaik berupa teks maupun gabungan dengan gambar, yang dikirimkan dari satu alamat*email* ke alamat lain di jaringan internet.

2.2.9.2 Yahoo Messangger (YM)

Pembawa pesan untuk pengguna jaringan adalah pengertian dari YM.Sistemini merupakan sistem yang cukup komplit, selain tugas utamanya untuk membawapesan antar pengguna komputer jaringan, juga disediakan bermacam-macam fasilitasseperti mengetahui siapa saja yang sedang online, dan sebagainya.

Messenger digunakan untuk berkomunikasi antara dua orang atau lebih (*conference*),selain komunikasi melalui teks (*message*), juga bisa berupa suara (*voice*) maupun film(*webcam*).