BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Pengertian sistem sangatlah luas dan sangat mempengaruhi seluruh aspek kehidupan Sistem sangat diperlukan dalam melakukan kinerja yang baik dan terstruktur.

Menurut Abdul Kadir (2003:54) "Pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksud untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem".

Menurut Jogiyanto (2005:1) Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".

Sedangkan definisi sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya yaitu Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pada prinsipnya, setiap sistem terdiri atas empat elemen :

1. Objek, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut.

2. Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
3. Hubungan internal, di antara objek-objek di dalamnya.
4. Lingkungan, tempat di mana sistem berada.

2.1.1 Elemen-elemen Sistem

Sistem Informasi terdiri dari elemen-elemen yang disebut dengan istilah blok bangunan yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai suatu sasaran.

Adapun ke 6 (enam) blok tersebut adalah sebagai berikut :

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke Sistem Informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk mencapai data yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Topologi

Topologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan keluaran, dan membentuk pengendalian dari sistem keseluruhan. Tekhnologi terdiri dari 3 (tiga) bagian yaitu : Teknisi (*Brainware*), Perangkat Lunak (*Software*), dan Perangkat Keras (*Hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan di perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan dalam basis data perlu di organisasikan, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, kecurangan-kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lainnya.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurit Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3), "Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Komponen Sistem *(Components)*

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang berarti saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen dari sistem dapat disebut subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi suatu proses sistem dalam keseluruhan.

2. Batas Sistem *(Boundary)*

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem *(Environments)*

Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan ataupun sebaliknya merugikan. Lingkungan luar sistem yang

menguntungkan merupakan energi dari sistem maka harus tetap dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan atau dikendalikan agar tidak menggangu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem *(Interface)*

Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan antara subsistem satu dengan subsistem lainnya. Keluaran *(output)* dari suatu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Maka dengan penghubung satu sistem dapat berinteraksi dengan subsistem lainnya untuk membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem *(Input)*

Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa perawatan *(Maintenance Input)* masukan sinyal *(Signal Input).* Maintenance input adalah energi yang dimasukan agar sistem tersebut dapat berooperasi. Signal input adalah energi yang diproses agar dihasilkan sebuah keluaran *(Output).* Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input yang diolah menjadi Sistem Informasi.

6. Keluaran Sistem *(Output)*

Keluaran adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menajadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem

komputer, panas yang keluar adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang berguna.

7. Pengolahan Sistem *(Process)*

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendirinya sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Misal suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lainnya menjadi keluaran atau barang jadi.

8. Sasaran atau Tujuan Sistem *(Objective)*

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran atau tujuan. Apabila suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi tidak akan ada gunanya lagi. Sasaran dari suatu sistem sangat menentukan sekali masukan yang di butuhkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai atau tepat sasaran.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Klasifikasi sistem menurut Jogiyanto (2001 : 2) diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak *(Abstract System)*, sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak nampak secara fisik.
2. Sistem Alamiah *(Natural System)*, sistem yang terjadi dari proses alam, tidak terjadi karena buatan manusia.

3. Sistem Tertentu *(Deterministic System)*, sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi.
4. Sistem Tidak Tentu *(Probabilistic System)*, sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dipredikasi karena mengandung unsur probabilitas.
5. Sistem Terbuka *(Open System)*, sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya, oleh sebab itu sistem ini memerlukan pengendali yang baik.
6. Sistem Tertutup *(Close System)*, sistem yang tidak berhubungan atau terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:11), Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penggunanya atau penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian *(Events)* yang nyata *(Fact)* yang digunakan untuk pengambilan suatu keputusan. Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-idem. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian atau kesatuan nyata. Kejadian-kejadian *(Events)* adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disenut dengan transaksi.

Dan jika informasi itu bersifat :

1. Akurat, artinya informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahankesalahan, tidak menyesatkan.

2. Tepat waktu, artinya sebuah informasi yang akan diterima oleh penerima informasi tersebut tidak boleh terlambat, bila informasi tersebut terlambat maka informasi tersebut menjadi sebuah informasi yang usang dan biasanya tidak mempunyai nilai lagi, sehingga pengambilan keputusan akan mengalami keterlambatan.

3. Relevan, artinya informasi tersebut harus mempunyai nilai guna atau manfaat bagi si pengguna atau penerima informasi tersebut.

2.3 Sistem Informasi

Menurut Raymond Mcleod, : " *Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang* "

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi manusia *(SDM)*, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyajikan suatu dasar informasi untuk mengambil keputusan yang baik. Informasi didapatkan dari Sistem Informasi *(Information System)* atau disebut juga dengan Processing System atau Information Processing Systems.

Komponen fisik Sistem Informasi dibagi menjadi 4 (empat) :

1. Personal *(humanware)* : pelaksana manajerial, data entry operator computer operator, programmer, system analyst, data base administrator, dsb.
2. Prosedur *(organiware)* : kebijakan formal dan petunjuk untuk mengoperasikan sistem. Terdiri dari tatalaksana, prosedur pengolahan data, dan pedoman pemakai.
3. Perangkat pengolahan data *(technoware)* : hardware, software, perangkat pendukung seperti jaringan komputer, sistem komunikasi, dll.
4. Data *(inforware)* : Data base

2.4 Bisnis

Menurut DR.IR. Eddy Soeryanto Soegoto didalam bukunya *Entrepreneurship Menjadi Pebisnis Ulung* (2010 : 20*) Bisnis adalah aktivitas yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang atau perusahaan dalam bentuk jasa atau barang untuk memperoleh laba*.

Bisnis menciptakan banyak peluang berdasarkan kreativitas dan inovasi yang ditampilkan dengan melibatkan beberapa, puluhan, ratusan bahkan ribuan orang guna menghasilkan jasa atau produk yang dibutuhkan konsumen. Bisnis bisa dilakukan dengan cara manual maupun memanfaatkan teknologi canggih sebagai sarana produksi dengan melibatkan aspek-aspek manajemen, finansial, marketing, human resources. Bisnis yang berhasil dan baik akan berkontribusi positif bagi peningkatan kualitas dan standar hidup masyarakat, terlibat dalam kegiatan amal,

menghasilkan pemimpin bagi masyarakat dan menjadi contoh bagi bisnis-bisnis lainnya.

2.4.1 E-business (Electronic Business)

E-business atau e-bisnis (dalam bahasa inggris electronic business) menurut wikipedia dikatakan merupakan kegiatan bisnis yang dilakukan secara otomatis atau semiotomatis dengan menggunakan sistem informasi komputer. Istilah ini sendiri diperkenalkan pertama kali oleh Lou Gerstner, seorang CEO perusahaan IBM. Pendapat lain mendefinisikan e-bisnis sebagai aktivitas yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung dengan proses pertukaran barang dan/atau jasa dengan memanfaatkan internet sebagai medium komunikasi dan transaksi.

Informasi di seluruh dunia saat ini dengan gampang dapat diakses melalui internet dan up to date setiap waktu. Menyebabkan komunikasi dan informasi yang dijangkau sangat luas sehingga seakan tanpa batas. Semua orang bisa saja menjadi pemberi informasi. Hanya saja ada informasi yang kebenarannya dapat dipertanggungjawabkan tetapi adapula informasi yang tidak benar sehingga tidak mampu dipertanggungjawabkan.

Perkembangan teknologi komputer dan teknologi informasi membawa dampak besar hingga terjadi sebuah revolusi di dunia perdangan dan industri. Kalau dulunya kegiatan bisnis biasa dilakukan *face-to-face* tetapi saat ini transaksi dapat dilakukan oleh siapa saja dengan fleksibel karena dilakukan menggunakan komputer, internet, dll yang sebenarnya proses bisnis ini lebih efisien dan efekif. Inilah e-bisnis yang banyak dilirik oleh perusahaan. E-bisnis dipandang sebuah penerapan usaha untuk

memasarkan produk pada target yang lebih luas dengan jangkauan yang tentu saja meluas.

E-bisnis dikatakan identik dengan *life style*, sehingga pada perkembangannya masa kini menjadi bisnis yang trend dan banyak dilirik pelaku bisnis dan para pencari kerja. Kecenderungan saat ini mungkin semakin lama semakin sulit mencari pekerjaan yang sesuai dengan latar belakang pendidikan atau professional di bidangnya. Sehingga beberapa orang khususnya ahli-ahli IT mulai melihat e-bisnis sebagai lahan untuk menciptakan pekerjaan. Dengan latar belakang pendidikan dan mungkin berdasarkan pengalaman mulai membangun sebuah bisnis menggunakan medium elektronik. Selanjutnya membangun *relationship* hingga berpartner untuk memperluas jaringan pemasarannya.

Menurut wikipedia, e-bisnis memiliki kaitan menyeluruh dengan proses bisnis yang di dalamnya termasuk value chain yaitu pembelian secara elektronik (*electronic purchasing*), manajemen rantai suplay (*supply chain management*), pemrosesan order elektronik, penanganan dan pelayanan kepada pelanggan, dan kerjasama dengan mitra bisnis. Sehingga e-bisnis memungkinkan untuk pertukaran data diantara satu perusahaan dengan perusahaan lain, baik lewat web, internet, intranet, extranet atau kombinasi diantaranya.

Menurut Ravi kalakota, dalam bukunya m-business : The Race to Mobility, terjadi revolusi struktural di bidang ekonomi. Sekitar tahun 90-an, terjadi 3 perubahan besar dalam waktu yang relatif singkat, yaitu : e-commerce, e-business, dan m-business. Hal ini terjadi karena beberapa hal seperti :

1. Kemajuan software

2. Modal yang banyak sekalipun menghadapi masalah ekonomi
3. Minat besar dari konsumen
4. Tuntutan yang semakin banyak akan bisnis secara real time.

Agar kegiatan e-bisnis dapat berhasil, sebuah perusahaan memerlukan sistem informasi untuk mendukung berbagai kebutuhan informasi. Sebab bagaimanapun dengan menggunakan sistem informasi untuk mendukung pembuatan keputusan bisnis telah menjadi salah satu daya dorong utama penggunaan teknologi informasi dalam dunia bisnis. Selanjutnya proses bisnis yang terjadi yaitu produsen – konsumen – distributor – advokator – agrigator. Rantai pemasaran seperti ini menggambarkan hubungan bisnis produsen sebagai penghasil produk ditawarkan kepada konsumen.

Tidak dapat dipungkiri bahwa para pelaku bisnis harus berusaha menjaga kualitas dari barang yang dipasarkan dan kepercayaan dari konsumennya. Sehingga alami bila ditemukan persaingan di kalangan pebisnis. Tentu saja harus dipandang secara positif karena dunia bisnis dari dulu identik dengan persaingan. Persaingan membawa kita untuk berusaha menciptakan terobosan-terobosan baru, sehingga dapat dikatakan membawa perkembangan positif terhadap teknologi informasi yang mengalami peningkatan yang relative cepat hingga sekarang ini.

Merupakan bagian yang penting dari proses bisnis yaitu kepercayaan. Menjalankan sebuah bisnis dikatakan memerlukan kepercayaan *(trust).* Sepertinya harus ada keseimbangan *(take and give)* dari produsen kepada konsumen dan rantai di bawahnya sehingga terjadi simbiosis mutualisme (saling menguntungkan) dalam sebuah proses e-bisnis. Sebuah kepercayaan tidak dibangun dengan mudah. Sebab

itu diperlukan kejelian dari pasar yakni produsen untuk melihat apa kemauan dari konsumen sebagai user (pengguna), tentu saja menjaga kualitas produk yang dihasilkan.

2.4.2 *Business to Business* (B2B)

Business to Business adalah transaksi secara elektronik antara entitas obyek bisnis yang satu ke obyek bisnis lainnya, dapat disimpulkan B2B adalah :

1. Disebut juga transaksi antar perusahaan
2. Transaksinya menggunakan email untuk pembelian barang atau jasa.

2.5 PHP *(PHP Hypertext Prepocessor)*

Menurut Bunafit Nugroho dalam bukunya *"Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver"*(2013 : 10). PHP adalah kependekan PHP Hypertext Preprocessor dari, yaitu sebuah bahasa intrepeter yang mirip dengan sebuah bahasa pemprogaman C, dan PERL yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah. PHP dapat digunakan bersamaan dalam HTML sehingga progammer dapat lebih mudah merancang sebuah *web* dengan cepat. PHP dapat digunakan untuk mengupdate basis data, dan menciptakan basis data. Interpreter adalah sebuah progam yang digunakan untuk membaca file.yang berisi kode progamyang akan dijalankan kemudian intepreter tersebut akan meminta CPU untuk melakukan perintah yang diterimanya.

PHP adalah teknologi yang diperkenalkan tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf. Beberapa versi awal yang tidak dipublikasikan digunakan pada situs pribadinya untuk mencatat siapa saja yang mengakses daftar riwayat hidup onlinenya. Versi pertama digunakan oleh pihak lain pada awal tahun 1995 dan dikenal sebagai Personal Home Page Tools. Terkandung di dalamnya sebuah parser engine *(mesin pengurai)* yang sangat disederhanakan, yang hanya mampu mengolah macro khusus dan beberapa utilitas yang sering digunakan pada pembuatan home page, seperti buku tamu, pencacah, dan hal semacamnya. Parser tersebut ditulis ulang pada pertengahan 1995 dan dinamakan PHP/FI Version 2. Fl *(Form Interpreter)* sendiri berasal dan kode lain yang ditulis juga oleh Rasmus, yang menterjemahkan HTML dan data. Ia menggabungkan script Personal Home Page Tools dengan Form Interpreter dan menambahkan dukungan terhadap server database yang menggunakan format mSQL, sehingga lahirlah PHP/F1. PHP/F1 tumbuh dengan pesat, dan orang-orang mulai menyiapkan kode-kode programnya supaya bisa didukung oleh PHP.

Sulit memberikan data statistik yang akurat, namun diperkirakan pada akhir 1996 PHP/Fl sudah digunakan sedikitnya pada 15.000 situs web di seluruh dunia. Pada pertengahan 1997, angka tersebut berubah menjadi 50.000. Pada saat itu juga terdapat perubahan di dalam pengembangan PHP. PHP berubah dan proyek pribadi Rasmus menjadi sebuah tim yang lebih terorganisasi. Parsernya ditulis ulang dan bentuk rancangan awal oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans, dan parser baru ini adalah sebagai dasar PHP Version **3.** Banyak kode utilitas yang berasal dan PHP/F1 diport ke PHP3, dan banyak diantaranya sudah selesai ditulis ulang secara lengkap.

Pada pertengahan 1998, baik PHP/FI maupun PHP3 dikemas bersama dengan produk-produk komersial seperti server web StrongHold buatan C2 dan Linux RedHat, dan menurut survei yang dilakukan oleh NetCraft, kemungkinan PHP digunakan pada lebih dan 150.000 situs web di seluruh dunia. Sebagai pembanding, angka tersebut lebih banyak daripada pengguna server web Enterprise Server buatan Netscape di internet.

2.5.1 Pendekatan Cara PHP

PHP menawarkan solusi yang lebih luwes. Dengan PHP, developer tidak perlu lagi berurusan dengan dua buah file terpisah seperti Itu, Browser web mengacu secara langsung ke file yang dituju, yang lalu dibaca oleh server sebagaimana file HTML statis biasa. Bedanya, sebelum dikirim balik ke browser web, server web memeriksa isi file dan menentukan apakah ada kode di dalam file tersebut yang harus dieksekusi. Bila ada, kode-kode tersebut akan dieksekusi. Hasilnya dimasukkan ke dalam dokumen yang sama. Server web bekerja secara langsung terhadap file yang bersangkutan, tidak memanggil script terpisah sepcrti pada metode **CGI.** Seluruh kode dieksekusi di server (oleh karena itu disebut server-side script). 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.

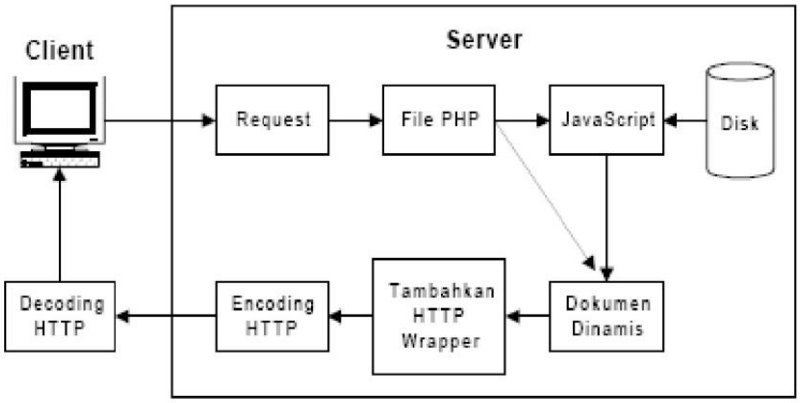
2. Tidak ada proses compiling dan hukum.

3. Berorientasi obyek *(object oriented).*

4. Sintaksis pemrogramannya mudah dipelajari, sangat menyerupai C dan Perl.

5. Integrasi yang sangat luas ke berbagai server database. Menulis web yang terhubung ke database menjadi sangat sederhana.

Database yang didukung oleh PHP: Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, FilePro, Velocis, Informix, dBase, UNIX dbm. PHP tidak terbatas untuk hanya menghasilkan keluaran HTML. Tapi juga bisa digunakan untuk menghasilkan gambar GIF, atau bahkan sumber gambar GIF yang dinamis.



Gambar 2.1. Prinsip kerja PHP dan Apache

Sumber : Bunafit Nugroho, Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver

2.5.2 Variabel pada PHP

PHP mendukung beberapa jenis variabel sebagai berikut:

1. Integer. Variabel berjenis integer bertujuan untuk menyimpan bilangan bulat (tidak termasuk bagian pecahan dan/atau pemangkatannya).

2. Double. Double digunakan untuk menyimpan bilangan bernilai pecahan dan juga bilangan pemangkatan.

3. String. String merupakan jenis data karakter yang disimpan sebagai nomor pada memori komputer. Nilai yang disimpan adalah nilai ASCII karakter string tersebut.
4. Array. Array adalah sebuah set variabel yang mempunyai jenis data yang sama. Array mengandung komponen yang dinamakan elemen. Elemen elemen sebuah array disimpan pada lokasi tertentu pada memori.

5. Objek. Jenis variabel objek adalah berdasarkan gambaran objek pada dunia nyata, yang mempunyai ‘status” dan ‘tingkah laku”. Sebuah variabel object menyimpan statusnya dalam bentuk variabel dan tingkah Iakunya berupa parameter.

6. Pdfdoc (hanya bila dukungan PDF diaktifkan).

7. Pdfinfo (hanya bila dukungan PDF diaktifkan).

2.6 XAMPP

Menurut Bunafit Nugroho dalam bukunya *"Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver"*(2013 : 14). XAMPP merupakan salah satu paket installasi Apache, PHP dan MySQL instant yang dapat kita gunakan untuk membantu proses installasi ketiga produk tersebut. Selain paket installasi instant XAMPP versi 1.6.7 juga memberikan fasiltias pilihan pengunaan PHP4 atau PHP5. Untuk berpindah versi PHP yang ingin digunakan juga sangat mudah dilakukan dengan mengunakan bantuan PHP-Switch yang telah disertakan oleh XAMPP, dan yang terpenting XAMPP bersifat free atau gratis untuk digunakan. Untuk mulai mengunakan bahasa pemrograman PHP ini kita perlu menginstall sebuah web server pada komputer kita, Apache merupakan salah satu web server yang ada saat ini dan dapat kita gunakan bersama PHP, Apache web server bisa didapatkan secara gratis dari web resmi mereka di *http://www.apache.org*. Dan apabila ingin mengunakan database server, kita perlu menginstall MySQL, untuk database server ini dapat kita download dari web resmi mereka di *http://www.mysql.com*. Secara konvensional kita perlu menginstall ketiga aplikasi diatas secara terpisah. Hal akan merepotkan untuk para penguna awam yang ingin mulai mengunakannya, atau mungkin bisa membuat frustasi diawal proses installasi dan kemudian tidak melanjutkannya dan tidak jadi belajar mengunakan PHP Untuk mempermudah proses installasi ketiga produk tersebut secara instant kita dapat mengunakan XAMPP, dengan bantuan paket XAMPP ini kita dapat secara mudah menginstall Apache, PHP, MySQL dan beberapa aplikasi tambahan lainnya dengan sekali proses. Pada versi XAMPP terbaru saat Artikel ini ditulis juga telah disertakan

fasilitas pilihan untuk berpindah versi PHP4 dan PHP5 yang telah di installasi secara instant sebelumnya, sehingga kita tidak perlu repot memikirkan konfigurasi kedua versi PHP tersebut karena XAMPP yang akan mengaturnya untuk kita. Yang terakhir dan terpenting XAMPP ini bersifat freeware atau gratis untuk digunakan, kita dapat mempolehnya dari *http://www.apachefriends.org*.

2.6.1 Sejarah Singkat XAMPP

XAMPP merupakan pengembangan dari LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP and PERL), XAMPP ini merupakan project non-profit yang di kembangkan oleh Apache Friends yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002, project mereka ini bertujua mempromosikan pengunaan Apache web server.

2.7 APACHE

Menurut Bunafit Nugroho dalam bukunya *"Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver"*(2013 : 20). 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 protocol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survey 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.

2.8 MySQL

Menurut Bunafit Nugroho dalam bukunya *"Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver"*(2013 : 16). MySQL merupakan database yang paling digemari dikalangan Programmer Web, dengan alas an bahwa program ini merupakan database yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah database server yang mampu untuk memanajemen database dengan baik, MySQL terhitung merupakan database yang paling digemari dan paling banyak digunakan disbanding database lainnya. Selain MySQL masih terdapat beberapa jenis database server yang juga memiliki kemampuan yang juga tidak bisa dianggap enteng, database itu adalah Oracle dan PostgreSQL.

2.9 Pengujian Sistem

Menurut Rosa A.S dalam bukunya *"Rekayasa Perangkat Lunak"* (2013 : 275). Pengujian interaksi sebaiknya dilakukan secara bertahap, tidak dilakukan secara atau tahap langsung di akhir untuk menghindari kesulitan penelusuran jika terjadi kesalahan *(error)*. Pengujian integrasi lebih pada pengujian penggabungan dari dua atau lebih unit pada perangkat lunak. Setelah pengujian integrasi maka dilakukan

pengujian sistem dimana unit-unit proses yang sudah diintegrasi diuji dengan antarmuka yang sudah dibuat sehingga pengujian ini dimaksudkan untuk menguji sistem perangkat lunak secara keseluruhan dan diuji secara satu sistem (tidak terpisah-pisah lagi).

Setelah pengujian sistem selesai dilakukan maka dapat dilakukan pengujian penerimaan perangkat lunak oleh pelanggan *(customer)* atau *user* (pemakai perangkat lunak). Pengujian penerimaan digunakan untuk mengetahui kepuasan pelanggan atau *user* terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat. Jika pelanggan sudah puas dengan perangkat lunak, maka perangkat lunak dapat di serahkan kepada pelanggan *(customer).*

Pengujian untuk validasi memiliki beberapa pendekatan sebagai berikut :

a. *Black-Box Testing* (pengujian kotak hitam)

Yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dank ode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukkan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus proses login maka kasus uji yang dibuat adalah :

1. Jika *user* memasukkan nama pemakai *(username)* dan kata sandi *(password)* yang benar.

2. Jika *user* memasukkan nama pemakai *(username)* dan kata sandi *(password)* yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

b. *White-Box Testing* (pengujian kotak putih)

Yaitu menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukkan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pengujian kotak putih dilakukan dengan memeriksa lojik dari kode program. Pembuatan kasus uji bisa mengikuti standar pengujian dari standar pemrograman yang seharusnya. Contoh dari pengujian kotak putih misalkan menguji alur (dengan menelusuri) pengulangan *(looping)* pada logika pemrograman.

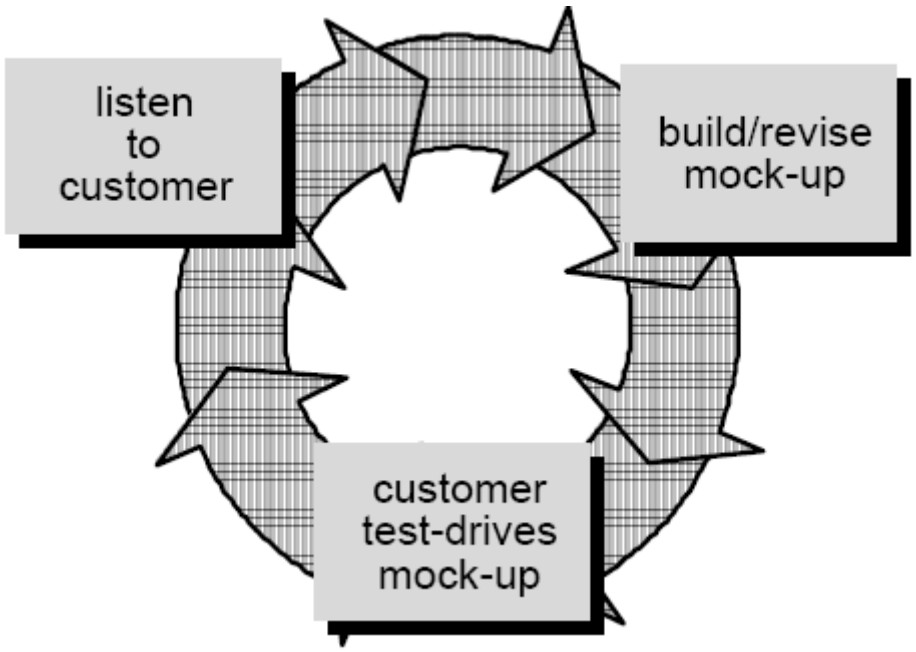
2.10 Model *Prototype*

Metode pengembangan sistem sangat di butuhkan dalam perancangan sebuah sistem, karena sebelum memulai dalam pembuatan koding-koding hendaknya merancang terlebih dahulu metode pemodelan seperti apa yang harus di gunakan dengan memprioritaskan ketepatan waktu selesai dan efektifitas dalam perancangan sebuah sistem.

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah *"Prototyping"*. Metode ini sering digunakan pada dunia riil. Karena metode ini secara keseluruhan akan mengacu kepada kepuasan *user*.

Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendakinya tanpa menyebutkan secara detail *output* apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya disisi pengembang kurang memperhatikan efesiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan *interface* yang menghubungkan manusia dan komputer. Untuk mengatasi ketidakserasian antara pelanggan dan pengembang, maka harus dibutuhkan kerjasama yanga baik diantara keduanya sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang diinginkan pelanggan dengan tidak mengesampingkan segi-segi teknis dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalam menyelesaikan sistem yang diinginkan. Dengan demikian akan menghasilkan sistem sesuai dengan jadwal waktu penyelesaian yang telah ditentukan. Kunci agar model *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. Kunci utama sebuah *prototyping* adalah untuk membuat sebuah desain awal dengan cepat, dan disertai perubahan yang bisa jadi radikal serta nantinya akan menghasilkan sebuah umpan balik, terutama dari penggunaan, secara cepat untuk melakukan desain ulang ditahap berikutnya.

Secara umum tahapan model prototyping dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.2 *Mekanisme Pengembangan Sistem dengan Prototype*

(Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, 2003)

Berikut ini beberapa tahapan-tahapan dalam Prototyping yang akan dipakai oleh penulis dalam merancang sebuah sistem, yaitu sebagai berikut:

1. **Pengumpulan kebutuhan**. Aktivitas dimulai dengan pengumpulan kebutuhan (*requirements*). Pengembang dan *customer* bertemu untuk menentukan tujuan keseluruhan dan global perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan yang telah diketahui, lalu mendefinisikan area dan lingkup pengembangan.
2. **Desain.** Proses desain dilakukan dengan sangat cepat. Desain difokuskan kepada aspek-aspek desain yang nampak kepada *customer/user* (contoh: interface, pendekatan input, format output). Hasil desain inilah yang disebut sebagai prototipe.
3. **Evaluasi Prototipe**. Prototipe yang dihasilkan, direview oleh *customer*. Hasil evaluasi ini dijadikan bahan untuk perubahan dan pengembangan selanjutnya.

Iterasi terus dilakukan hingga memenuhi keinginan *customer*, sementara pada saat yang sama, memungkinkan pengembang untuk dapat lebih memahami kebutuhan perangkat lunak.

Model prototipe juga memiliki kelemahan sebagai berikut :

a. Pelanggan dapat sering mengubah-ubah atau menambah-tambah spesifikasi kebutuhan karena menganggap sudah dengan cepat dikembangkan, karena adanya iterasi ini dapat menyebebkan pengembang banyak mengalah dengan pelanggan karena perubahan atau penambahan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
b. Pengembang lebih sering menggambil kompromi dengan pelanggan untuk mendapatkan prototipe dengan waktu yang cepat (tanpa idealis) guna menghasilkan prototipe untuk didemontrasikan. Hal ini dapat menyebabkan kualitas perangkat lunak yang kurang baik atau bahkan menyebabkan iteratif tanpa akhir.

Permasalahan dapat terjadi pada model prototipe, hal ini dapat diatasi dengan melakukan perjanjian antara pengembang perangkat lunak dengan pelanggan (*customer*) atau *user* agar model prototipe hanya digunakan untuk mendefinisikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, tapi tidak untuk seluruh proses pengembangan seluruh system perangkat lunak.

Model prototipe cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan pelanggan secara lebih detail karena pelanggan sering kali kesulitan menyampaikan

kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas. Untuk mengantisipasi agar proyek dapat berjalan sesuai dengan target waktu dan biaya di awal, maka sebaiknya spesifikasi kebutuhan system harus sudah disepakati oleh pengembang dengan pelanggan secara tertulis, Dokumen tersebut akan menjadi patokan agar spesifikasi kebutuhan system masih dalam ruang lingkup proyek.

2.11 Strategi Bisnis

Menurut DR.IR. Eddy Soeryanto Soegoto didalam bukunya *Entrepreneurship Menjadi Pebisnis Ulung* (2010 : 82*).* Merumusukan strategi bisnis menciptakan program yang luas dari aspek praktis dalam menetapkan sasaran, menetapkan jadwal dan memilih taktik, yang menggambarkan maksud organisasi. Perumusan strategi dilakukan baik oleh manajemen puncak maupun melibatkan seluruh anggota organisasi. Strategi bisnis berisi garis besar bagaimana bisnis mencapai tujuannya dan bagaimana bisnis merespons tantangan dan kebutuhan baru. Strategi bisnis yang dirumuskan dengan baik bagi keberhasilan suatu bisnis. Rumusan strategi bisnis, sebagai berikut :

1. Menetapkan Sasaran Strategis

Sasaran strategis adalah jangka panjang yang langsung berasal dari pernyataan misi perusahaan. Pernyataan misi adalah pernyataan cara perusahaan mencapai sasaran dalam lingkungan bisnis itu dijalankan. Contohnya, Dell Computer menetapkan misi menjual *personal computer* langsung ke konsumen untuk memperoleh laba.

2. Menganalisis Organisasi dan Lingkungan

Untuk menganalisis Organisasi dan Lingkungan kita dapat menerapkan metode *SWOT (Strenght, Weakness, Opportunity, Threat),* yakni metode untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan organisasi serta peluang dan ancaman yang ada.

Analisis Organisasi (Faktor Internal) dilakukan untuk mengetahui Kekuatan organisasi, seperti sistem organisasi yang sudah bagus, surplus uang tunai, pegawai yang berdedikasi, tenaga ahli terampil, cukup tersedianya bakat manajerial. Kelemahan organisasi, dianalisis menckup sistem organisasi yang tidak baik, citra yang buruk, kurangnya tenaga ahli, kurangnya bahan baku, jaringan distribusi yang lemah, dan lain-lain.

Analisis Lingkungan (Faktor Eksternal) dilakukan melalui pengamatan dan penilaian lingkungan atas peluang yang mencakup bidang-bidang yang berpotensi untuk dikembangkan atau dimanfaatkan sesuai potensi yang dimiliki perusahaan serta ancaman yang mencakup *competitor* baru, produk baru, perubahan teknologi, perubahan selera konsumen, pesaing lama dan pesaing baru yang ada di lingkungan bisnis tersebut.

3. **Menyesuaikan Organisasi dan Lingkungan**

Langkah terakhir dalam perumusan strategi adalah menyesuaikan kekuatan dan kelemahan organisasi dengan peluang dan ancaman yang ada di lingkungan organisasi bisnis berbeda. Proses penyesuaian merupakan kunci dari perumusan

strategi. Proses penyesuaian yang tepat merupakan faktor keberhasilan perencanaan dan pelaksanaan bisnis.

2.11.1 Strategi Mempertahankan Pelanggan

Pelanggan/konsumen merupakan faktor paling utama dalam proses kesinambungan suatu bisnis. Mempertahankan pelanggan yang sudah ada harus dilakukan dengan mengubah orientasi perusahaan dari ola tradisional menjadi organisasi perusahaan yang berorientasi pada konsumen. Dengan demikian kita akan dapat mempertahankan konsumen untuk tidak beralih ke pesaing kita. Strategi mempertahankan pelanggan, sebagai berikut :

1. **Mengelola atau memelihara tingkat kepuasan konsumen,** misalnya dengan mengiklankan kualitas produk, mengiklankan manfaat produk, meyediakan layanan khusus kepada konsumen.

2. **Menyederhanakan proses pembelian,** misalnya dengan melaksanakan pengiriman yang cepat, menawarkan berbagai variasi produk yang dapat dipilih secara mudah, menggunakan penjualan dengan sistem keagenan atau melalui suatu distributor khusus yang bergerak di bidang ini, menjamin perlindungan terhadap kerusakan dan perbaikan produk.

3. **Menambah daya tarik produk** sehingga konsumen tidak beralih ke merek lain. Misalnya, dengan mengembangkan perluasan merek, menawarkan produk dengan berbagai merek, menurunkan harga, menambah daya tarik produk.

2.11.2 Strategi Mencari Pelanggan Baru

Suatu bisnis baik yang sudah lama maupun yang masih baru perlu mendapatkan pelanggan baru bagi perkembangan perusahaan. Untuk memperoleh pelanggan baru, dapat diterapkan strategi berikut :

1. **Mengambil posisi berhadapan langsung dengan pesaing** *(head to head positioning).* Misalnya, dengan mengembangkan karakteristik khusus pada produk tersebut sehingga produk tersebut memiliki kelebihan dibandingkan dengan produk pesaing, menurunkan harga, meningkatkan promosi melalui bauran promosi yang efektif.
2. **Mengambil posisi yang berbeda yang dilakukan pesaing** *(differentiated position).* Misalnya, dengan merancang dan mempromosikan manfaat tertentu yang tidak dimiliki oleh pesaing atau tidak disediakan oleh pesaing, menggunakan jalur distribusi, kemasan, sistem pelayanan, harga yang spesifik dan berbeda (contohnya dengan menerapkan harga secara *bundling*, yaitu harga ditawarkan dengan tarif khusus bagi pelanggan yang membeli dalam jumlah besar untuk produk utama).