

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1. Sistem

Menurut Herujito (2001:39), sistem adalah sekumpulan atau serangkaian dari beberapa unsur yang saling berhubungan atau saling bergantung sehingga membentuk suatu kesatuan yang kompleks yang merupakan suatu keseluruhan yang terdiri dari bagian-bagian dalam susunan yang teratur mengikuti beberapa skema atau rencana. Dengan kata lain, sistem adalah suatu fakta yang tersusun dan teratur secara logis berupa prinsip-prinsip, doktrin atau semacamnya, dalam suatu bidang pengetahuan atau pemikiran tertentu.

Sistem terbagi dua, yaitu sistem tertutup dan sistem terbuka. Dalam sistem tertutup, peristiwa yang terjadi di dalam lingkungan tersebut tertutup untuk dunia luar, sedangkan perusahaan menurut sistem manajemen bersifat terbuka artinya saling berhubungan dan saling bergantung terhadap faktor-faktor lain. Bahkan setiap sistem mempunyai input, proses dan output serta sebagai kesatuan yang berdiri sendiri.

2.1.2. Sistem Informasi

Untuk menghasilkan informasi yang berkualitas maka dibuatlah sistem informasi. Menurut Laitch dan Bavis dalam Kusri dan Koniyo (2007:8), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan

kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.1.3. Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut Kendall (2003:7), analisis dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

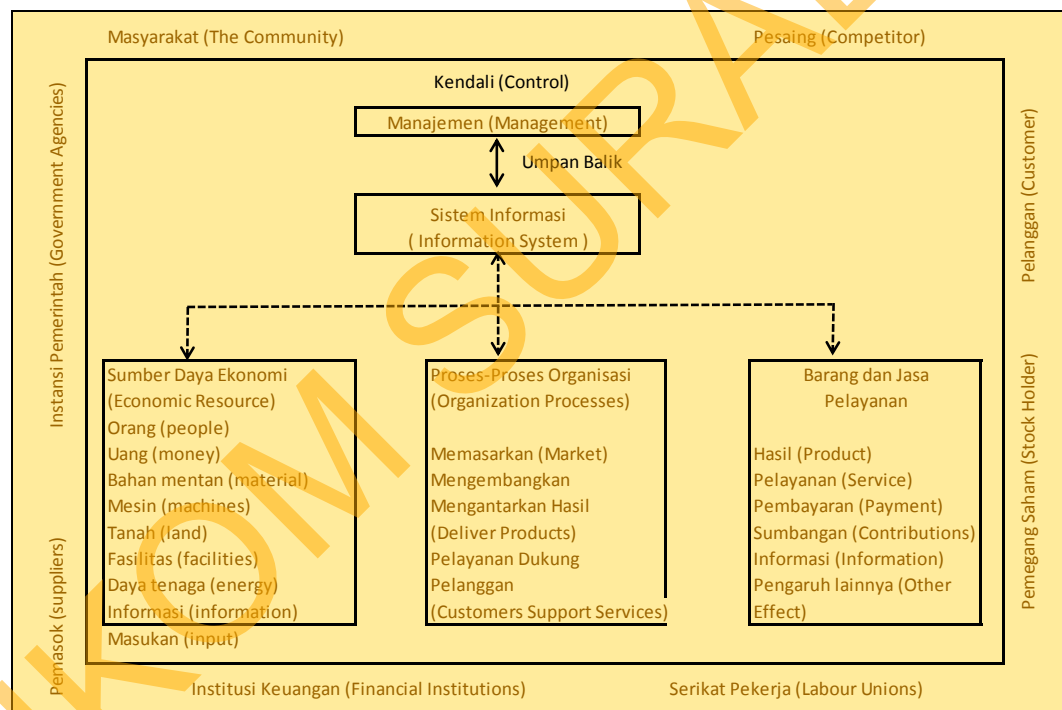
Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

2.2. Pengendalian

Pengendalian adalah kegiatan positif dengan cara menilai hasil yang dicapai, proses yang berjalan, dan apabila terjadi penyimpangan dari standar yang telah ditentukan, proses perlu segera diperbaiki. Pengendalian memiliki tujuan agar kegiatan selalu mengarah kepada sasaran utama dengan mengukur hasil dan membandingkannya dengan standar serta melakukan tindakan koreksi jika terjadi penyimpangan dengan cara membuat perubahan atau perbaikan rencana

(Wardana, 2009:85). Menurut George dan John (2009:282), tujuan khusus suatu program pengendalian harus sejalan dengan fakta yang diketahui dan harus diarahkan pada masalah sebagaimana yang ditetapkan. Pada Gambar 2.1, Jimmy (2008:24) yang merupakan contoh susunan organisasi yang mudah disesuaikan dengan lingkungan lainnya karena suatu organisasi dapat saja mengubahnya sesuai dengan perubahan lingkungan di dalam organisasi mereka sendiri. Gambar ini hanya sebuah contoh untuk lebih membantu kita memahami bagaimana sebenarnya sebuah sistem informasi bekerja.



Gambar 2.1 Pengambil Keputusan Dalam Lingkungan Usaha

2.3. Layanan

Layanan berbeda dengan barang. Jika barang merupakan suatu benda maka layanan adalah suatu perbuatan. Jika barang dapat dimiliki, layanan hanya dapat dikonsumsi tapi tidak dapat dimiliki. Layanan bersifat *intangible* artinya

tidak dapat dilihat, dirasa, diraba-raba, dicium dan didengar sebelum dibeli. Seseorang tidak dapat menilai hasil dari layanan sebelum ia menikmatinya sendiri. Bila pelanggan membeli layanan, maka ia hanya menggunakan, memanfaatkan, atau menyewa layanan tersebut.

Pelanggan tidak lantas memiliki layanan yang dibelinya. Oleh karena itu, untuk mengurangi ketidakpastian, para pelanggan memperhatikan tanda-tanda atau bukti kualitas layanan tersebut. Mereka akan menyimpulkan kualitas layanan dari tempat, orang, peralatan, bahan-bahan, komunikasi, *symbol* dan harga yang mereka amati. Karena itu, tugas penyedia layanan adalah “mengelola bukti itu” dan “mewujudkan yang tidak berwujud” (Simamora, 2001:176).

2.4. Otomatisasi Layanan

Otomatisasi Layanan merupakan salah satu bagian dari Operasional Manajemen Hubungan Pelanggan. Dengan dukungan otomatisasi layanan, perusahaan dapat menjalankan fungsi pelayanan terhadap pelanggan secara otomatis, baik melalui *call center* atau *contact center* yang mereka miliki. Atau, melalui fasilitas *web* perusahaan, bahkan melalui tatap muka secara langsung antara petugas pelayanan dengan konsumen di lapangan.

Ada berbagai format otomatisasi layanan, bergantung pada jenis produk yang dipasarkan. Pelayanan yang terkait dengan produk-produk konsumen biasanya dilakukan melalui outlet-outlet ritel, *website* perusahaan atau *call center* sebagai titik kontak pertama dengan pihak konsumen. Berkat teknologi tersebut, sesama rekanan bisnis dalam sebuah jaringan dapat berkomunikasi dengan supplier melalui sebuah portal untuk mengantisipasi atau menyalurkan prospek,

menangani pesanan, mengakses informasi produk dan berbagai insentif yang terkait (Buttle, 2004:12).

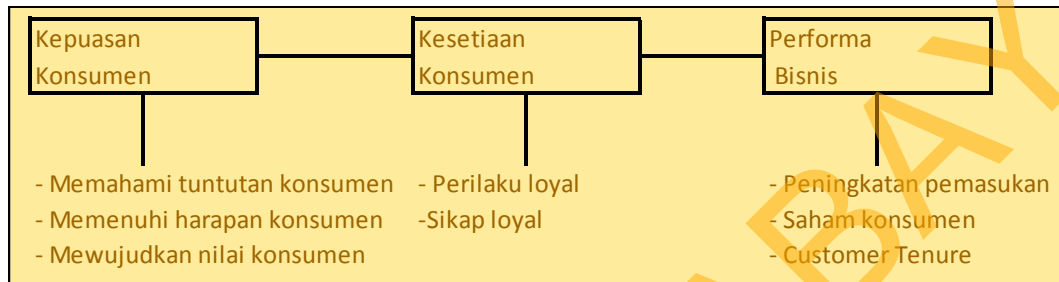
2.5. Pelanggan

Menurut Leboeuf (1987:110), pelanggan adalah orang yang paling penting di suatu perusahaan, dalam kehadiran secara pribadi, maupun surat. Pelanggan tidak tergantung kepada perusahaan justru perusahaan yang tergantung kepadanya. Pelanggan bukanlah suatu gangguan terhadap pekerjaan, tetapi adalah tujuan dari suatu pekerjaan perusahaan. Dengan melayaninya bukan berarti bahwa perusahaan berjasa, tetapi pelangganlah yang berjasa karena memberikan kepada perusahaan kesempatan untuk melayaninya. Pelanggan bukanlah seseorang untuk didebat atau dilawan dalam suatu adu kecerdikan. Tak ada seorang pun yang pernah memenangkan perdebatan dengan seorang pelanggan. Pelanggan adalah seorang yang datang membawa keinginannya kepada perusahaan. Tugas perusahaan untuk menangani keinginan-keinginan itu sedemikian rupa, sehingga menguntungkan pelanggan dan perusahaan sendiri.

2.6. Kepuasan Pelanggan

Menurut (Buttle, 2004), dengan dijalankannya sistem ini, dapat meningkatkan performa bisnis perusahaan dengan cara meningkatkan kepuasan pelanggan dan pada gilirannya menumbuhkan kesetiaan mereka, sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 2.2 Model tersebut menunjukkan logika yang sangat meyakinkan dan dijuluki *satisfaction-profit chain*. Kepuasan akan meningkat karena informasi yang mendalam tentang konsumen membuat perusahaan lebih memahami mereka sehingga meningkatkan pula nilai konsumen di mata

perusahaan. Dengan naiknya tingkat kepuasan konsumen, akan meningkat pula kecenderungan konsumen untuk kembali membeli produk yang ditawarkan perusahaan. Pada gilirannya, kondisi ini akan mempengaruhi perilaku beli konsumen dan berdampak sangat signifikan terhadap performa bisnis perusahaan.



Gambar 2.2 Kepuasan Dan Kesetiaan Pelanggan Serta Performa Bisnis

Berbagai riset tentang kepuasan pelanggan telah menghasilkan beragam definisi dan tolok ukur mengenai kepuasan itu. Salah satu definisi berbunyi sebagai berikut. Kepuasan pelanggan adalah respons berupa perasaan puas yang timbul karena pengalaman mengonsumsi suatu produk atau layanan, atau sebagian kecil dari pengalaman itu.

Kepuasan konsumen adalah respons yang menyenangkan, sementara ketidakpuasan pelanggan adalah respons yang tidak menyenangkan. Komponen 'pengalaman konsumen, atau sebagian kecil dari pengalaman itu' dari definisi tersebut memungkinkan kita melakukan evaluasi kepuasan pelanggan terhadap sebagian atau seluruh elemen dari pengalaman konsumen. Bagian-bagian yang dimaksud bisa berupa produk, jasa atau layanan, dan berbagai proses atau komponen-komponen lain dari pengalaman konsumen.

Perilaku konsumen yang loyal (*behavioural loyalty*) diukur berdasarkan perilaku beli konsumen yang ditunjukkan dengan tingginya frekuensi beli

konsumen yang ditunjukkan dengan tingginya frekuensi konsumen datang ke sebuah toko atau membeli suatu produk. Ada dua dimensi yang harus dikaji dalam kaitannya dengan perilaku loyal ini. Pertama, apakah konsumen masih aktif? Kedua, apakah konsumen masih membelanjakan uang mereka untuk membeli produk atau jasa kita?

Sementara itu, sikap loyal (*attitudinal loyalty*) diukur dengan mengacu pada komponen-komponen sikap, seperti keyakinan, perasaan, dan kehendak untuk melakukan pembelian. Konsumen yang lebih menyukai salah satu supplier, melibatkan diri dengan bisnis supplier itu serta berkomitmen untuk berbelanja disana dikategorikan sebagai konsumen yang bersikap loyal.

2.7. RFM

Menurut Kumar (2008:30), manajemen perusahaan *e-business* kerap mempertanyakan suatu hal “*Who are my best customers?*”. Di dalam ilmu manajemen pemasaran pada dunia internet, dikenal sebuah konsep RFM yang dapat dipergunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut. Dengan mempelajari rekaman interaksi dan transaksi pelanggan di masa lalu, perusahaan dapat melakukan penilaian terhadap 3 (tiga) aspek dimensi, yaitu masing-masing:

- a. *Recency* – Sudahkah pelanggan mengakses dan/atau melakukan pembelian melalui situs belakangan ini?
- b. *Frequency* – Seberapa sering pelanggan di masa lalu mengakses dan/atau melakukan pembelian produk atau jasa yang ditawarkan perusahaan?
- c. *Monetary Value* – Seberapa besar nilai transaksi pelanggan yang telah dilakukan melalui situs perusahaan?

Dalam konsep RFM ini, setiap dimensi memberikan informasi yang unik mengenai perilaku transaksi masing-masing pelanggan yang dimiliki perusahaan:

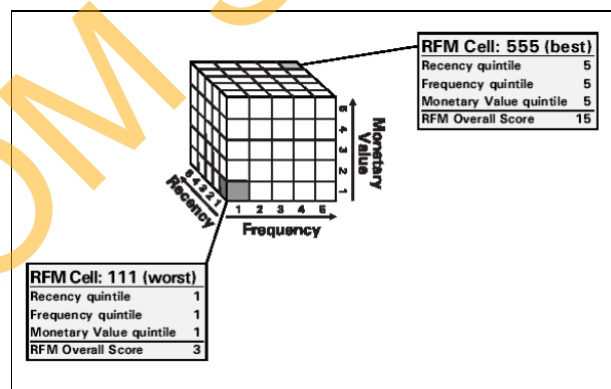
- a. *Recency* – Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bertahun-tahun, statistik memperlihatkan bahwa pelanggan yang belakangan ini melakukan transaksi pembelian akan cenderung melakukannya lagi dalam waktu dekat.
- b. *Frequency* – Sejarah memperlihatkan bahwa pelanggan yang secara berkala melakukan pembelian, akan cenderung melakukannya lagi di kemudian hari.
- c. *Monetary Value* – Pelanggan yang telah mengalokasikan cukup banyak dana untuk melakukan pembelian melalui situs akan cenderung melanjutkan kebiasaan membelinya.

Jika katakanlah perusahaan memiliki sistem pengukuran berskala lima untuk masing-masing dimensi, maka yang bersangkutan dapat memetakan masing-masing pelanggannya berdasarkan data historis yang ada. Contoh skala yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Contoh Skala Pengukuran Suatu Perusahaan

	Skala 5	Skala 4	Skala 3	Skala 2	Skala 1
Recency	1-7 hari yang lalu	8-30 hari yang lalu	1-3 bulan yang lalu	3-6 bulan yang lalu	Diatas 6 bulan yang lalu
Frequency	1x seminggu	1x sebulan	1x per triwulan	1x per semester	1x pertahun atau tidak pernah
Monetary Value	Diatas 100 juta	50-100 juta	25-50 juta	5-25 juta	Dibawah 5 juta

Dengan menggunakan ilustrasi kubus (bangunan berdimensi tiga), maka dengan mudah perusahaan dapat memetakan posisi dari masing-masing pelanggannya terhadap kubus tersebut. Dari ilustrasi terlihat bahwa pelanggan yang berada pada koordinat dimensi 111 merupakan yang terburuk (tidak/kurang menjanjikan), sementara pelanggan yang berada pada koordinat dimensi 555 merupakan pelanggan terbaik (the best customers) yang harus diperhatikan. Titik tengah terletak pada koordinat dimensi 333 untuk membagi dua segmen pelanggan yang “menjanjikan” dan “tidak menjanjikan”. Tentu saja perusahaan dapat melakukan analisa atau kajian secara lebih mendalam dengan mengembangkan konsep RFM ini menjadi dimensi-dimensi kecil lainnya. Penggunaan metode statistik semacam *mean*, *standard deviation*, *variance*, *mode*, *median*, dan lain sebagainya juga dapat turut berperan dalam usaha untuk membagi pelanggan menjadi beberapa segmen.



Gambar 2.3 Ilustrasi Kubus Untuk Memetakan Pelanggan

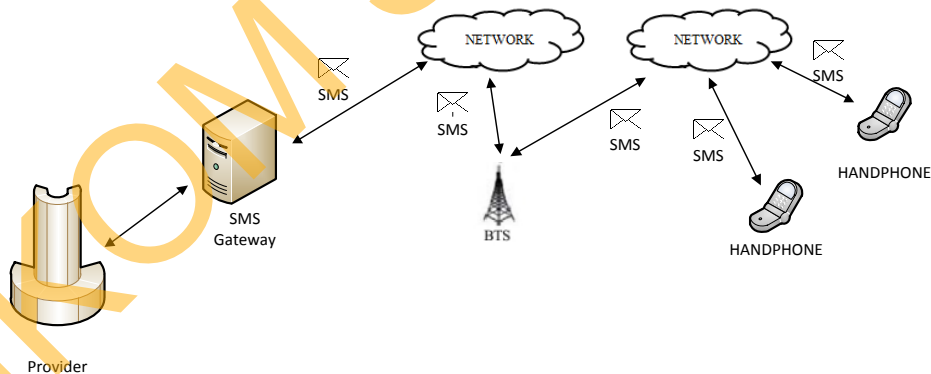
2.8. SMS

Layanan pesan singkat atau Surat Masa Singkat (bahasa Inggris : *Short Message Service*) disingkat SMS adalah sebuah layanan yang dilakukan dengan sebuah telepon genggam untuk mengirim atau menerima pesan-pesan pendek.

Saat kita menggunakan SMS (*Short Message Service*) atau *chatting*, keduanya termasuk dalam pengiriman pesan singkat elektronik. Komunikasi jenis ini membuat seseorang menyampaikan pesan lebih lugas (Damar, 2010:6).

2.9. SMS Gateway

SMS Gateway merupakan suatu alat yang fungsinya sebagai sebuah penghubung atau jembatan antara aplikasi atau sistem dengan *mobile phone* (Ardana, 2004). Pesan-pesan SMS dikirim dari sebuah telepon genggam ke pusat pesan yaitu *Short Message Service Center (SMSC)*, disini pesan disimpan dan dikirim selama beberapa kali. Setelah sebuah waktu yang telah ditentukan, biasanya satu atau dua hari, lalu pesan dihapus. Seorang pengguna bisa mendapatkan konfirmasi dari pusat pesan ini. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada skema pengiriman SMS Gambar 2.4



Gambar 2.4 Skema Pengiriman SMS

Setiap *provider* yang saat ini berdiri memiliki *SMSC* dan program *SMS Gateway* yang berbeda, tetapi teknik pengiriman SMS semua *provider* sama. Pada Gambar 2.4 merupakan alur pengiriman SMS. Pada pengiriman SMS data yang mengalir dari *handphone* sampai *provider* atau dari *provider* sampai *handphone*

harus berbentuk Protocol Data Unit (PDU). PDU berisi bilangan – bilangan heksadesimal yang mencerminkan bahasa *Input / Output (I/O)*. PDU terdiri atas beberapa header. Header untuk mengirim SMS ke SMSC berbeda dengan SMS yang diterima dari SMSC. Maksud dari bilangan heksadesimal adalah bilangan yang terdiri atas 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F.

2.10. Konsep Basis Data

2.10.1. Database

Menurut Robi'in (2002:1), *database* adalah kumpulan fakta-fakta sebagai representasi dari dunia nyata yang saling berhubungan dan mempunyai arti tertentu. *Database* dipakai untuk menyimpan data agar data tersebut dapat dimanipulasi dengan mudah, terjamin keakuratannya, efektif dalam penyimpanannya, dan tentu saja mudah untuk mengaksesnya kembali.

Ada beberapa model basis data, tetapi model yang sering digunakan adalah basis data model relasional. *Database* relasional ini menyimpan data dalam sebuah tabel yang terdiri dari kolom dan baris. Dalam tabel tersebut setiap kolom disebut *field* dan setiap baris disebut *record*.

Database dapat menangani data mulai dari data sederhana sampai yang rumit. Data dalam jumlah sedikit sampai pada data dalam jumlah besar, bahkan untuk satu pengguna atau banyak pengguna, disebut kompleksitas *database*. Berdasarkan kompleksitas tersebut ada tiga model *database*, yaitu *database stand alone* (bediri sendiri), *database file share* (terbagi), dan *database client server*.

Langkah-langkah singkat dalam mendesain database:

1. Menentukan *data content* (isi data). Informasi apakah yang dibutuhkan untuk disimpan? Dalam hal ini, perhatikan poin-poin apa saja yang ada pada *end user*.
2. Mengelompokkan tipe data. Data akan dikelompokkan berdasarkan kesamaan jenis informasinya. Kemudian dibuat tabel di dalam database. Tabel dibuat berdasarkan masing-masing kelompok data tersebut. Pembagian-pembagian informasi pada kelompok-kelompok ditentukan oleh beberapa faktor seperti jumlah dan kompleksitas dari informasi *database* yang ditangani. Tujuannya adalah untuk menempatkan item informasi hanya pada satu tempat. Proses identifikasi kelompok-kelompok ini disebut normalisasi basis data.
3. Identifikasi entitas dan atributnya. Contoh, satu tipe dari entitas adalah katalog. Atribut dari katalog adalah seperti kode buku, judul buku, jenis buku, nama pengarang, nama penerbit, dan tahun terbit.
4. Desain tabel. Disini ditentukan tabel apakah yang akan dibuat, kolom-kolom apa saja yang akan ada dalam tabel tersebut, dan tipe data apakah yang ada pada kolom yang akan diisikan.
5. Memikirkan Keterkaitan kolom pada tabel. Keterkaitan adalah hubungan antara dua entitas atau lebih. Misalnya antara buku perpustakaan dengan anggota perpustakaan terdapat hubungan berupa peminjaman. Dibuatlah *primary key* dan *foreign key* untuk mengelola hubungan tersebut. Ini disebut *maintaining database integrity*. Mekanisme untuk *maintaining database integrity* dan security adalah dengan menyertakan *check constraints*, *grant* dan *role* untuk kontrol akses ke tabel.

2.10.2. Database Management System

Menurut Utami dan Sukrisno (2005:2), *Database Management System* atau DBMS merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dapat melakukan utilisasi dan mengelola koleksi data dalam jumlah besar. DBMS juga dirancang untuk dapat melakukan manipulasi data secara lebih mudah. Sebelum adanya DBMS maka data pada umumnya disimpan dalam bentuk *flat file*, yaitu *file* teks yang ada pada sistem operasi. Sampai sekarangpun masih ada aplikasi yang menyimpan dalam bentuk *flat file* secara langsung.

Penyimpanan data dalam bentuk DBMS mempunyai banyak manfaat dan kelebihan dibandingkan dengan penyimpanan data dalam bentuk *flat file* atau *spreadsheet*, di antaranya:

1. *Performance* yang didapat dengan penyimpanan dalam bentuk DBMS cukup besar, sangat jauh berbeda dengan *performance* data yang disimpan dalam *flat file*. Di samping memiliki unjuk kerja yang lebih baik, juga akan didapatkan efisiensi penggunaan media penyimpanan dan memori.
2. Integritas data lebih terjamin dengan menggunakan DMBS. Masalah redundansi sering terjadi dalam data *flat file* tidak akan terjadi dalam DBMS. Redundansi adalah kejadian berulangnya data atau kumpulan data yang sama dalam sebuah *database* yang mengakibatkan pemborosan media penyimpanan.
3. Idependensi. Perubahan struktur *database* dimungkinkan terjadi tanpa harus mengubah aplikasi yang mengaksesnya sehingga pembuatan antarmuka ke dalam data akan lebih mudah dengan penggunaan DBMS.

4. Sentralisasi. Data yang terpusat akan mempermudah pengelolaan *database*. Kemudahan di dalam melakukan bagi pakai dengan DBMS dan juga kekonsistenan data yang diakses secara bersama-sama akan lebih terjamin daripada data disimpan dalam bentuk *file* ataupun *worksheet* yang tersebar.
5. Sekuritas. DBMS memiliki sistem keamanan yang lebih fleksibel daripada pengamanan pada *file* sistem operasi. Keamanan dalam DBMS akan memberikan keluwesan dalam pemberian hak akses kepada pengguna.

2.11. PHP

Menurut Anhar (2010:3), PHP merupakan singkatan dari: *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru / *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada server dimana *script* tersebut dijalankan.