

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pemasaran

Menurut Kotler (1997), pemasaran adalah suatu proses sosial dan manajerial yang didalamnya individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan dengan menciptakan, menawarkan, dan mempertukarkan produk yang bernilai dengan pihak lain.

Sedangkan menurut Stanton (1993), Pemasaran adalah suatu sistem total dari kegiatan bisnis yang dirancang untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang-barang yang dapat memuaskan keinginan dan jasa baik kepada konsumen saat ini maupun konsumen potensial.

2.2 Otomasi Tenaga Pemasaran

Menurut AT&T (2007) otomasi tenaga pemasaran menawarkan kemampuan untuk meningkatkan performa dari operasional perusahaan, sedangkan menurut Jones dkk (2002) seorang tenaga pemasaran/*marketing* akan sangat terbantu dengan adanya otomasi tenaga pemasaran.

Secara umum, spesifikasi dari otomasi tenaga pemasaran adalah sebagai berikut (AT&T, 2007) :

1. Kemampuan mengakses data gudang secara *real time* dari lapangan,
2. Kemampuan menempatkan *order* yang akurat,
3. Kemampuan mengurangi panggilan telepon dari staf *back-office*,
4. Kemampuan meningkatkan pelayanan *customer*, dan
5. Kemampuan menyediakan data dalam lingkungan yang aman.

2.3 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur sistem adalah sebagai berikut: "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu."

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh Neuschel (1976) sebagai berikut: "Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis-menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi."

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Leitch dan Davis (1997) sebagai berikut: "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."

1. Blok Masukan

Masukan atau *Input* mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Masukan disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran 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 Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*toolbox*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak-efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

2.5 Analisis dan Perancangan Sistem

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

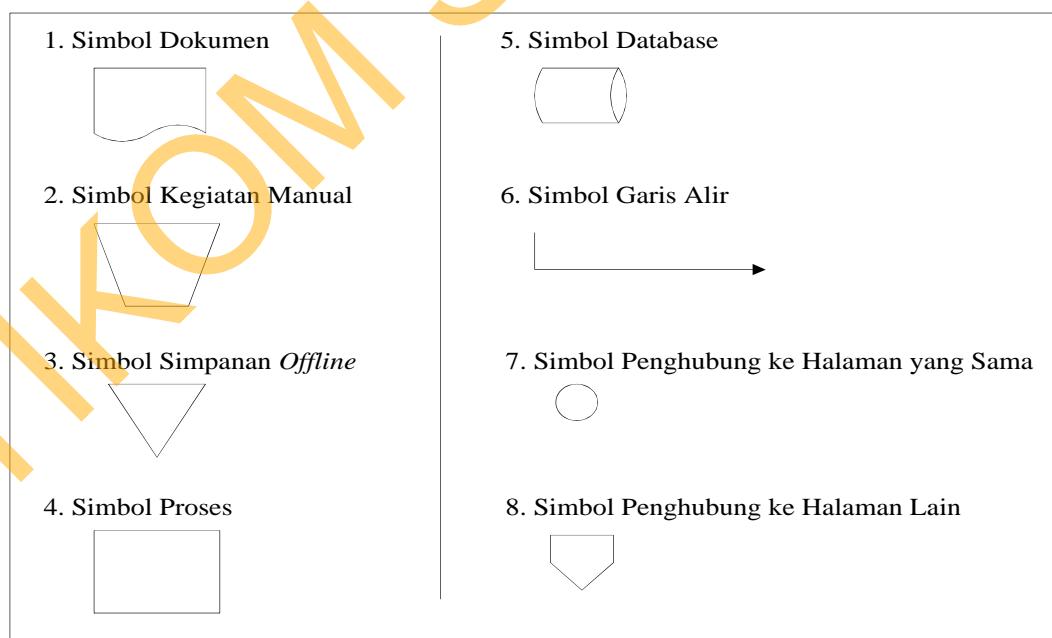
Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan desain sistem menurut Kendall (2003:7), Analisa dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

2.6 System Flow

System flow atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam *system flow* ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Simbol-simbol pada System Flow

1. Simbol dokumen

Menunjukkan dokumen *input* dan *output* baik untuk proses manual atau komputer.

2. Simbol kegiatan manual

Menunjukkan pekerjaan manual.

3. Simbol simpanan *offline*

Menunjukkan file non-komputer yang diarsip.

4. Simbol proses

Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

5. Simbol *database*

Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.

6. Simbol garis alir

Menunjukkan arus dari proses.

7. Simbol penghubung

Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

2.7 Data Flow Diagram (DFD)

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 mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

1. Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD

- a. *External Entity* atau *Boundary*

External entity atau kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem. *External entity* disimbolkan dengan notasi kotak.

- b. Arus Data

Arus Data (*data flow*) di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

- c. Proses

Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Simbol proses berupa lingkaran atau persegi panjang bersudut tumpul.

- d. Simpanan Data

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa hal-hal sebagai berikut, sebagai gambaran:

- 1) Suatu file atau *database* di sistem komputer.
- 2) Suatu arsip atau catatan manual.
- 3) Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
- 4) Suatu tabel acuan manual.

Simpanan data di DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.

2. *Context diagram*

Context Diagram merupakan langkah pertama dalam pembuatan DFD. Pada *context diagram* dijelaskan sistem apa yang dibuat dan *eksternal entity* apa saja yang terlibat. Dalam *context diagram* harus ada arus data yang masuk dan arus data yang keluar.

3. Data Flow Diagram Level 0

DFD level 0 adalah langkah selanjutnya setelah *context diagram*. Pada langkah ini, digambarkan proses-proses yang terjadi dalam sistem informasi.

4. Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 merupakan penjelasan dari DFD level 0. Pada proses ini dijelaskan proses apa saja yang dilakukan pada setiap proses yang terdapat di DFD level 0.

5. Entity Relational Diagram

Entity Relational Diagram (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa entity yang digunakan untuk merancang *database* yang akan diperlukan.

2.8 Konsep Dasar Basis Data

Menurut Yuswanto (2005:2), *database* merupakan sekumpulan data yang berisi informasi yang saling berhubungan. Pengertian ini sangat berbeda antara *database* relasional dan non relasional. Pada *database* non relasional, sebuah *database* hanya merupakan sebuah file.

Menurut Marlinda (2004:1), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), *security* (masalah keamanan), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah *data independence* (kebebasan data).

2.8.1 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu Perangkat Keras (*Hardware*), Sistem Operasi (*Operating System*), Basis Data (*Database*), Sistem (Aplikasi atau Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data (DBMS), Pemakai (*User*), dan Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (bersifat opsional).

Kelebihan Sistem Basis Data

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga update dilakukan berulang-ulang.

2. Mencegah ketidakkonsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (*data independence*).
9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

Kekurangan Sistem Basis Data

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
3. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait

2.8.2 Database Management System

Menurut Marlinda (2004:6), *Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan *file* yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya. Basis Data adalah kumpulan datanya, sedang program pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

2.8.3 Bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS

1. Data Definition Language (DDL)

Pola skema basis data dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut *data dictionary/directory*.

2. Data Manipulation Language (DML)

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

3. Query

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi.

2.8.4 Fungsi DBMS

1. Data Definition

DBMS harus dapat mengolah *data definition* atau pendefinisian data.

2. Data Manipulation

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

3. Data Security dan Integrity

DBMS dapat memeriksa security dan integrity data yang didefinisikan oleh DBA.

4. *Data Recovery dan Concurrency*

- a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan *disk*, dan sebagainya.
- b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

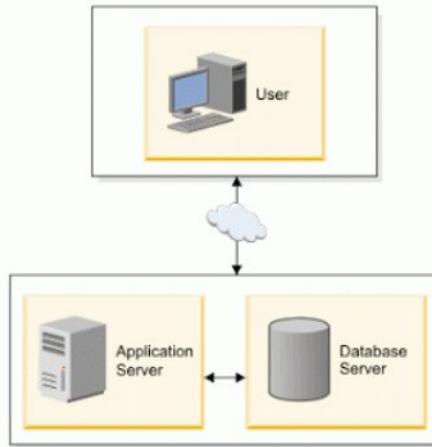
5. *Data Dictionary*

DBMS harus menyediakan data dictionary atau kamus data.

2.9 Sistem Basis Data Terpusat

Menurut Fathansyah (2004) sistem basis data terpusat merupakan suatu sistem yang menempatkan data di suatu lokasi saja dan semua lokasi lain mengakses basis data di lokasi tersebut. Dimana tugas *server* disini hanya melayani permintaan dari *client*. Sedangkan *Client* meminta layanan dari *server*.

Alasan penggunaan sistem basis data terpusat adalah dengan menggunakan *database client/server*, sebuah *server* berfungsi jauh lebih efisien tidak hanya sebatas *file server*, melainkan ikut pula berperan aktif dalam pengolahan data, dan mengelola hak akses *user* atas data. Hal ini menjadikan fungsi *server* sebagai *file server* berubah menjadi *data server*. Ilustrasi untuk sistem basis data terpusat dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Ilustrasi sistem basis data terpusat

Implementasi basis data terpusat ini dipilih karena menawarkan beberapa keuntungan:

1. Kinerja sistem yang lebih terjamin, tidak seperti pada implementasi basis data terdistribusi, implementasi basis data terpusat tidak terpengaruh pada spesifikasi teknis *hardware* disisi *client* yang digunakan. Aplikasi disisi *client* hanya merupakan *thin client/browser* yang berfungsi sebagai *input/output terminal*.
2. Efisiensi dalam pemanfaatan *network traffic*, Pada implementasi basis data terdistribusi, fungsi *server* hanya mengolah data secara sederhana dan umumnya memberikan data mentah untuk kemudian diolah di sisi *client*. Hal ini menyebabkan *network traffic* menjadi penuh dan kerap kali menjadi *bottleneck* (Respons dari aplikasi menjadi lebih lambat) dan salah satu faktor penyebab terbesar turunnya kinerja sistem yang digunakan. Dengan mengimplementasikan basis data terpusat, fungsi *server* hanya memberikan data jadi. *Client* hanya bertugas untuk mengolah data tersebut ke dalam media

output seperti laporan atau mentransfernya ke dalam format data lain yang dibutuhkan.

3. Kemudahan dalam *maintenance* dan *deployment*. Dengan implementasi basis data terpusat, fungsi-fungsi penting diletakkan di sisi *server*. Hal ini tentunya meningkatkan kemudahan dalam *maintenance* sistem yang dibangun karena tidak memerlukan *redeployment* saat ada perubahan yang harus dilakukan pada sisi *business logic* yang digunakan. Karena perubahan tersebut hanya perlu dilakukan di sisi *server*.
4. *Cost saving*, Implementasi pemrosesan basis data terpusat tidak membutuhkan keberadaan mesin-mesin *client* dengan spesifikasi teknis tinggi.
5. Menghapus redundansi dan menyederhanakan pemeliharaan sistem

Sedangkan kelemahan dari basis data terpusat adalah apabila terjadi kegagalan pada jaringan yang menghubungkan antara *client* dan *server*, maka dapat dipastikan sistem akan berhenti berjalan karena komunikasi data terputus.

Untuk mengantisipasi kegagalan tersebut, maka diperlukan jaringan cadangan untuk menghubungkan antara *client* dan *server* sehingga komunikasi data dapat berjalan kembali.

2.10 PHP
Menurut Wiswakarma (2009), PHP atau PHP *Hypertext Processor* adalah salah satu jenis bahasa pemrograman web yang *open source*, sehingga dapat digunakan oleh siapa saja secara cuma-cuma. Selain gratis, PHP juga memiliki kelebihan diantaranya, kemudahan dalam menggunakan serta dapat digunakan untuk membuat *website* dinamis

Dengan PHP pengembang dapat membuat situs kita lebih interaktif. Misalnya untuk pengisian formulir, pengisian buku tamu dan lain lain. PHP juga dapat menghubungkan *website* yang kita buat dengan database, sehingga menciptakan *website* yang dinamis. Struktur dari file PHP biasanya didahului oleh tag <?php serta ditutup dengan tag ?>. dan file-nya ber-ekstensi .php.

STIKOM SURABAYA