

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Definisi Sistem

Suatu perusahaan yang telah berjalan, baik perusahaan kecil maupun perusahaan besar, pasti mempunyai sistem dalam menjalankan kegiatan perusahaan. Sistem yang dijalankan oleh suatu perusahaan akan selalu berbeda dengan perusahaan lain, hal ini disebabkan oleh bidang usaha yang berbeda. Sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu “*sistema*” yang artinya kesatuan. Sistem ditulis dengan bahasa Inggris yaitu “*system*”. Sistem adalah kumpulan dari elemen - elemen yang saling terkait dan tergantung satu sama lain, bekerja sama - sama untuk mencapai tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan sebelumnya. (Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 2)

Sistem adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur. (James A. O'Brien, 2005, 29)

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. (Jogiyanto H.M., 2005, 683)

Sistem ialah kumpulan dari sumber daya atau elemen-elemen dan jaringan yang saling terkait secara terpadu dan bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu. (Sanyoto Gondodiyoto, 2007, 122)

Dari beberapa pengertian sistem menurut para ahli di atas, pengertian sistem dapat diartikan secara jelas yaitu sesuatu yang memiliki banyak komponen (subsistem), di antaranya komponen mempunyai sifat ketergantungan (*independency*), menyatukan (*integrated*), saling melengkapi (*complementary*), serta saling mempengaruhi dalam keharmonisan (*substitutive*) untuk mencapai tujuan tertentu. Model umum sebuah sistem adalah terdiri dari *input*, proses, dan *output*. Hal

ini merupakan konsep sebuah sistem sederhana, sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran.

2.1.2 Informasi

Istilah informasi berasal dari bahasa Inggris “*toinform*” yang artinya dalam bahasa Indonesia “memberitahukan”. Informasi (*information*) adalah data yang telah diproses atau diorganisasi ulang menjadi bentuk yang berarti. Informasi dibentuk dari kombinasi data yang diharapkan memiliki arti untuk penerima. (Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C. Dittman, 2007, 21)

Informasi adalah salah satu sumber daya bisnis. Seperti sumber daya bisnis lainnya, bahan mentah, modal dan tenaga kerja, informasi merupakan sumber daya vital bagi kelangsungan hidup organisasi bisnis. Setiap hari dalam bisnis, arus informasi dalam jumlah yang sangat besar mengalir kepengambilan keputusan dan pemakai lainnya untuk memenuhi berbagai kebutuhan internal. Selain itu, informasi mengalir keluar dari organisasi kepemakai eksternal, seperti pelanggan, pemasok dan para *stakeholders* yang memiliki kepentingan terhadap perusahaan.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan. (George H. Bodnar dan William S. Hopwood, 2006, 36)

Sistem informasi merupakan pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan data dan menyediakan *output* informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi. (Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C. Dittman, 2007, 6)

Dari definisi di atas, dapat diartikan bahwa sistem informasi adalah sistem yang mentransformasikan data menjadi informasi untuk mendukung sebuah organisasi untuk mencapai sasaran. Blok pembangun sistem informasi tidak ada dalam sistem

isolasi, karena harus disinkronisasi dengan hati - hati untuk menghindari terjadinya ketidakkonsistenan dan ketidakkompatibelan dalam sistem. Misalnya, desainer *database* (desainer sistem) dan *programmer* (pembangun sistem) memiliki pandangan arsitektural tersendiri. Meskipun demikian, pandangan - pandangan ini harus kompatibel dan konsisten supaya sistem dapat bekerja dengan baik.

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen - komponen seperti:

- a. Perangkat keras (*hardware*): mencakup peranti - peranti tidak seperti komputer dan printer.
- b. Perangkat lunak (*software*): sekumpulan intruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data
- c. Prosedur: sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembuatan keluaran berupa laporan yang dikehendaki .
- d. Orang: semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- e. Basis data (*database*): sekumpulan tabel, hubungan dan lain lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- f. Jaringan komputer dan komunikasi data: sistem penghubung yang memungkinkan sumber dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

Jadi sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian peralatan untuk mengumpulkan, menginput, memproses, menyimpan dan mengatur serta melaporkan informasi untuk pencapaian tujuan perusahaan .

2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem (SHPS) adalah pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem dimana sistem tersebut telah dikembangkan dengan sangat baik melalui penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik.

Penganalisis tidak sepakat dengan berapa banyaknya tahap yang ada di dalam siklus hidup pengembangan sistem, namun mereka umumnya menguji pendekatan terorganisir mereka. Di sini siklus dibagi ke dalam tujuh tahap, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Meskipun masing-masing tahap ditampilkan secara terpisah, namun tidak pernah tercapai sebagai satu langkah. Melainkan, beberapa aktivitas muncul secara simultan dan aktivitas tersebut dilakukan berulang - ulang. Lebih berguna lagi memikirkan bahwa SHPS bisa dicapai dalam tahap - tahap (dengan aktivitas berulang yang saling tumpang tindih satu sama lainnya dan menuju ke tujuan terakhir dan tidak dalam langkah - langkah terpisah). (Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 8)

Penjelasan dari siklus hidup pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan

Pada tahap pertama dari siklus hidup pengembangan sistem ini, penganalisis mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan - tujuan yang hendak dicapai.

1. Mengidentifikasi masalah

Tahap ini sangat penting bagi keberhasilan proyek. Tahap ini berarti bahwa penganalisis melihat dengan jujur apa yang terjadi di bisnis. Kemudian bersama - sama dengan anggota organisasi lainnya, penganalisis menentukan dengan tepat masalah yang dihadapi.

2. Peluang

Merupakan situasi dimana penganalisis yakin bahwa peningkatan dapat dilakukan melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Mengukur peluang memungkinkan bisnis untuk mencapai sisi kompetitif atau menyusun standar - standar industri.

3. Tujuan

Mengidentifikasi tujuan juga merupakan komponen terpenting dalam tahap pertama ini. Penganalisis harus mampu melihat beberapa aspek dalam aplikasi - aplikasi sistem informasi.

b. Menentukan syarat - syarat informasi

Penganalisis memasukkan apa saja yang menentukan syarat - syarat informasi untuk para pemakai yang terlibat dengan cara menentukan sampel dan

memeriksa data mentah, melakukan wawancara, mengamati perilaku pembuat keputusan, dan lingkungan perusahaan.

c. Menganalisis kebutuhan sistem

Cara untuk menganalisis kebutuhan sistem yaitu menggunakan diagram aliran data untuk menyusun daftar *input*, proses, dan *output* fungsi bisnis dalam bentuk grafik terstruktur. Penganalisis juga menganalisis keputusan terstruktur yang direkomendasikan.

d. Merancang sistem yang direkomendasikan

Pada tahap ini, penganalisis menggunakan informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai rancangan sistem informasi yang logik. Penganalisis merancang prosedur data sedemikian rupa sehingga data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi menjadi akurat, kemudian penganalisis menggunakan bentuk dan perancangan layar tertentu untuk menjamin keefektifan *input* sistem informasi.

e. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak

Pada tahap kelima siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis bekerja sama dengan *programmer* untuk mengembangkan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan.

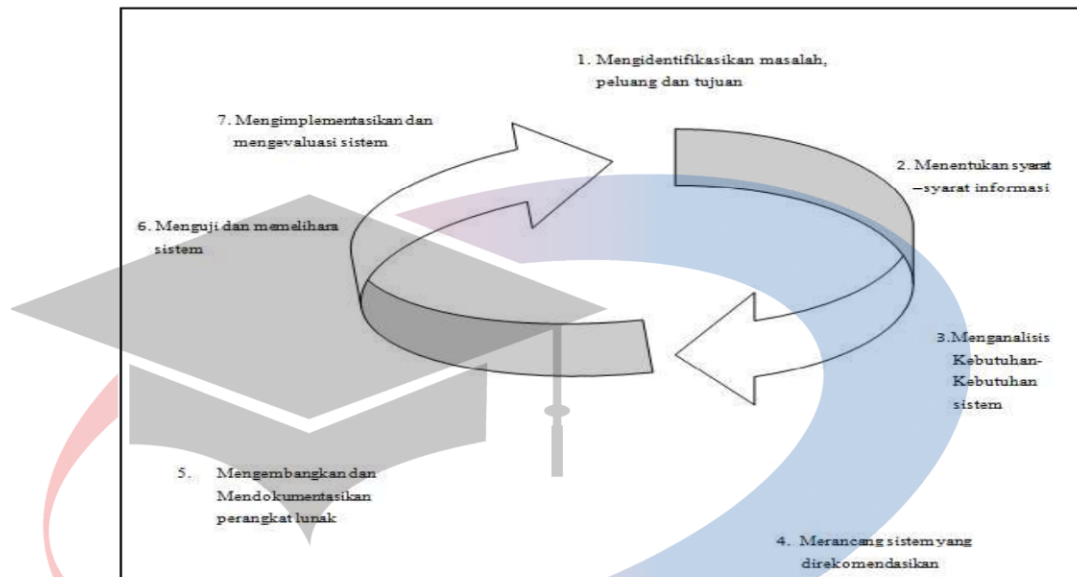
f. Menguji dan memelihara sistem

Sebelum sistem informasi digunakan, maka harus diuji terlebih dahulu. Rangkaian pengujian ini dijalankan bersama dengan data aktual dari sistem yang ada. Memelihara sistem dan dokumentasinya dimulai di tahap ini dan dilakukan secara rutin selama informasi dijalankan.

g. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Di tahap terakhir ini, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini melibatkan pelatihan bagi pemakai untuk mengendalikan sistem. Sebagian pelatihan tersebut dilakukan oleh *vendor*, namun kesalahan pelatihan merupakan tanggung jawab penganalisis sistem. Selain itu, penganalisis perlu merencanakan konversi perlahan dari sistem lama ke sistem baru. Proses ini mencakup pengubahan *file - file* dari format lama ke format baru. (Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendal, 2010, 8)

Tahap utama dari siklus hidup pengembangan sistem ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Tujuh Tahap Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Sumber: Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 8

2.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem


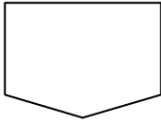


2.3.1. Diagram Alir (*flowchart*)

Flowchart adalah suatu bagian yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir.

Tabel 1. Simbol *Flowchart*

| Simbol | Nama | Keterangan |
|--------|------|------------|
| | | |

| | | |
|---|---|---|
|  | Dokumen | Dokumen tersebut dapat dipersiapkan dengan tulisan tangan atau dicatat dengan komputer |
|  | Beberapa tembusan dari beberapa dokumen | Digambarkan dengan cara menumpuk simbol dokumen dan mencetak nomor dokumen di bagian depan sudut kanan atas |
|  | Input/output | Fungsi input dan output apapun didalam bagan alir program, juga digunakan dalam mewakili jurnal dan buku besar dalam bagan alir dokumen |
|  | Pemrosesan dengan komputer | Biasanya menghasilkan perubahan atas data atau informasi |
|  | Proses manual | Pelaksanaan pemrosesan yang dilakukan secara manual |
|  | File | File dokumen secara manual disimpan. Huruf yang ditulis didalam simbol menunjukkan urutan pengauran file secara N= Numeris, A = Alfabetis, D= Tanggal |

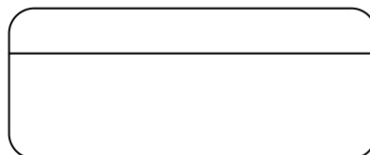
| | | |
|---|--------------------------|---|
|  | Arus dokumen atau proses | Arah pemrosesan atau arus dokumen |
|  | Off-page connector | Suatu penanda masuk dari atau keluar ke halaman lain |
|  | Keputusan | Langkah pengambilan keputusan |
|  | Terminal | Titik awal, akhir atau pemberhentian dalam suatu proses |

Sumber: Mulyadi, 2001, 6

2.3.2. Diagram Aliran Data/*Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu gambaran sistem secara logika. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau suatu sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik di mana data tersebut disimpan. DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan suatu sistem yang otomatis atau manual dengan melalui gambar yang berbentuk jaringan grafik. Berikut adalah simbol - simbol yang digunakan dalam DFD, antara lain:

1. Simbol proses, digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi. Proses tersebut selalu menunjukkan suatu perubahan data. Bentuk simbol tersebut yaitu:



Gambar 2.2 Simbol Proses *Data Flow Diagram*

Sumber: Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 194

2. Simbol panah, menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik yang lain dengan kepala tanda panah mengarah ke tujuan data. Aliran data yang muncul secara simultan biasa digambarkan hanya dengan menggunakan tanda paralel. Bentuk simbol tersebut yaitu:



Gambar 2.3 Simbol Aliran *Data Flow Diagram*

Sumber: Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 194

3. Simbol entitas, digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal (bagian lain, sebuah perusahaan, seseorang, atau sebuah mesin) yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem. Bentuk simbol tersebut yaitu:



Gambar 2.4 Simbol Entitas *Data Flow Diagram*

Sumber: Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 194

4. Simbol penyimpanan, digambarkan dengan dua garis paralel yang tertutup oleh sebuah garis pendek di sisi kiri dan ujungnya terbuka di sisi sebelah kanan. Simbol ini digambarkan hanya dengan lebar secukupnya saja. Bentuk simbol tersebut yaitu:



Gambar 2.5 Simbol Penyimpanan *Data Flow Diagram*

Sumber: Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 194

Pendekatan aliran data memiliki empat kelebihan utama melalui penjelasan naratif mengenai cara data berpindah di sepanjang sistem, yaitu:

1. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem yang terlalu dini.
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui *data flow diagram*.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data proses yang diperlukan sudah ditetapkan. (Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 195)

Langkah - langkah dalam membuat diagram DFD adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan Diagram Konteks

Diagram konteks adalah tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas - entitas dengan pengguna dan sebagai hasil analisis dokumen.

2. Menggambar Diagram Level 0 (Level Berikutnya)

Lebih mendetil dibandingkan diagram konteks yang diperbolehkan, bisa dicapai dengan “mengembangkan diagram”. Masukan dan keluaran yang ditetapkan dalam diagram yang pertama tetap konstan dalam semua diagram sub urutannya. Sisa diagram asli dikembangkan ke dalam gambar terperinci yang melibatkan tiga sampai sembilan proses dan menunjukkan penyimpanan data dan aliran data baru pada level yang lebih rendah.

3. Menciptakan Diagram Anak (Tingkatan Yang Lebih Mendetil)

Setiap proses dalam diagram 0 bisa dikembangkan untuk menciptakan diagram anak yang lebih mendetil. Proses pada diagram 0 yang dikembangkan itu disebut *parent process* (proses induk) dan diagram yang dihasilkan disebut *child diagram* (diagram anak). Aturan utama untuk menciptakan diagram anak, keseimbangan vertikal, menyatakan bahwa suatu diagram anak tidak bisa menghasilkan keluaran atau menerima masukan dimana proses induknya juga tidak menghasilkan atau menerima. Semua aliran data yang menuju atau ke luar dari

proses induk harus ditunjukkan mengalir ke dalam atau keluar dari diagram anak.
(Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2010, 196-198)

2.3.3 Diagram Ishikawa

Diagram tulang ikan, juga disebut diagram Ishikawa. Diagram berbentuk tulang ikan merupakan buah pikiran dari Kaoru Ishikawa, yang memprakarsai proses manajemen kualitas di perusahaan Kawasaki, Jepang, dan dalam proses selanjutnya menjadi salah satu bapak pendiri manajemen modern.

Diagram *fishbone* terdiri dari garis horizontal utama dimana garis kecil bercabang garis diagonal utama. Hal ini membuat tampilan grafik seperti kerangka ikan. Konsep dasar dari diagram *fishbone* adalah nama masalah yang mendapat perhatian dicantumkan di sebelah kanan diagram (atau pada kepala ikan) dan penyebab masalah yang mungkin digambarkan sebagai tulang-tulang dari tulang utama. Sebab - sebab yang mungkin digambarkan sebagai tulang-tulang cabang dari tulang utama yang dikelompokkan dengan:

1. 4M (*materials, machines, manpower (people), dan methods*)
2. 4P (*places, procedures, policy, people*)
3. 4S (*surrounding, supplier, system, skill*), atau kategori lainnya yang sesuai

Kuncinya adalah memiliki tiga sampai enam kategori utama yang mencakup semua area penyebab yang mungkin. Diagram *fishbone* hanya salah satu dari beberapa jenis diagram sebab dan akibat yang dapat digunakan untuk meminimalkan masalah.

Kadang - kadang alasannya cukup jelas, kadang - kadang diperlukan lagi cukup banyak penyelidikan untuk mengungkapkan sebab - sebabnya. Langkah yang digunakan adalah:

1. Mendefinisikan masalah
Memilih masalah yang utama. Kemudian masalah utama pada proses diletakkan pada *fish head* (kepala ikan).
2. Menspesifikkan kategori utama penyebab sumber - sumber masalah.
3. Mengidentifikasi kemungkinan sebab masalah ini, yaitu dengan membuat

penyebab sekunder sebagai tulang yang berukuran sedang dan penyebab tersier/ yang lebih kecil sebagai tulang yang berukuran kecil.

4. Mengambil tindakan - tindakan kreatif yang perlu dilakukan untuk mengatasi penyebab - penyebab utama tersebut.
5. Untuk mengetahui factor - faktor penyebab dari suatu masalah yang sedang dikaji dapat dikembangkan dengan pertanyaan - pertanyaan sebagai berikut:
 - a. Apa penyebab itu?
 - b. Mengapa kondisi atau penyebab itu terjadi?
 - c. Bertanya “Mengapa”/”Why” beberapa kali (Konsep *Five Whys*) sampai ditemukan penyebab yang cukup spesifik untuk diambil tindakan peningkatan.

Penyebab - penyebab spesifik itu yang dimasukkan atau dicatat ke dalam *Fishbone Diagram*/Diagram Sebab-Akibat.

Pada dasarnya *Fishbone Diagram*/Diagram Sebab-Akibat berfungsi untuk:

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari satu masalah.
2. Membantu membangkitkan ide - ide untuk solusi suatu masalah.
3. Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut.

(Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C. Dittman, 2007, 210-212)

2.3.4 Klasifikasi PIECES

Proses dan teknik yang digunakan oleh analis sistem untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memahami persyaratan sistem disebut *requirement discovery*/ penemuan persyaratan. Penemuan persyaratan melibatkan analis sistem yang bekerja sama dengan pengguna dan pemilik sistem selama fase pengembangan sistem mula - mula untuk mendapatkan pemahaman yang rinci mengenai persyaratan bisnis dari sistem informasi.

Persyaratan sistem menentukan apa yang seharusnya dikerjakan oleh sistem informasi atau properti serta kualitas apa yang harus dimiliki oleh sistem. Persyaratan sistem yang menetapkan apa yang harusnya dilakukan oleh sistem informasi sering disebut persyaratan fungsional. Persyaratan sistem yang

menetapkan property atau kualitas yang harus dimiliki oleh sistem sering disebut persyaratan non fungsional.

Kerangka PIECES memberikan alat unggul untuk menggolongkan persyaratan sistem. Keuntungan menggolongkan berbagai tipe persyaratan adalah kemampuan untuk menggolongkan persyaratan tersebut untuk tujuan pelaporan, pelacakan, dan validasi. Hal tersebut membantu identifikasi persyaratan sistem secara cermat. (Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C. Dittman, 2004, 226)

Kategori kerangka PIECES adalah:

P: Kebutuhan untuk mengoreksi atau memperbaiki *performance*/performa.

I: Kebutuhan untuk mengoreksi atau memperbaiki *information*/informasi dan data.

E: Kebutuhan untuk mengoreksi atau memperbaiki *economics*/ekonomi, mengendalikan biaya, atau meningkatkan keuntungan.

C: Kebutuhan untuk mengoreksi atau memperbaiki *control*/kontrol atau keamanan.

E: Kebutuhan untuk mengoreksi atau memperbaiki *efficiency*/efisiensi orang dan proses.

S: Kebutuhan untuk mengoreksi atau memperbaiki *service*/layanan ke pelanggan, pemasok, rekan kerja, karyawan.

(Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C. Dittman, 2004, 86)

2.3.5 Kamus Data

Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus - kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data (maksudnya, *metadata*), suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis dan desain. Sebagai suatu dokumen, kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasi istilah - istilah data tertentu, dan menjelaskan apa arti setiap istilah yang ada.

Penganalisis sistem harus berhati - hati dalam mengkatalogkan istilah - istilah yang berbeda - beda yang menunjukkan pada item yang sama. Kehati - hatian ini membantu mereka menghindari duplikasi, memungkinkan adanya komunikasi

yang baik antara bagian - bagian organisasi yang saling berbagi basis data, dan membuat upaya pemeliharaan lebih bermanfaat lagi. Kamus data juga bertindak sebagai standar tetap untuk elemen - elemen data. (K.E, Kendall dan J.E Kendall, 2010, 229)

Memahami proses penyusunan suatu kamus data bisa membantu penganalisis system mengkonseptualisasikan system serta bagaimana cara kerjanya. Sebagai tambahan untuk dokumentasi serta mengurangi redundansi, kamus data bisa digunakan untuk:

1. Menvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan - laporan
3. Menentukan muatan data yang disimpan di *file - file*.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data.

Struktur data dari kamus data biasanya digambarkan menggunakan notasi aljabar. Metode ini memungkinkan penganalisis membuat suatu gambar mengenai elemen - elemen yang membentuk struktur data bersama - sama dengan informasi - informasi mengenai elemen - elemen tersebut. Notasi aljabar menggunakan simbol - simbol sebagai berikut :

1. Tanda sama dengan (=), artinya “terdiri dari”.
2. Tanda plus (+), artinya “dan”.
3. Tanda kurung { }, artinya menunjukkan elemen - elemen repetitive, juga disebut kelompok berulang atau table - tabel.
4. Tanda kurung [], artinya menunjukkan salah satu dari situasi tertentu. Satu elemen bisa ada sedangkan elemen lainnya juga bisa ada tetapi tidak bisa kedua - duanya ada secara bersamaan. Elemen - elemen yang ada di dalam tanda kurung ini saling terpisah satu sama lain.
5. Tanda kurung (), artinya menunjukkan satu elemen yang bersifat pilihan. Elemen - elemen yang bersifat pilihan ini bisa dikosongkan pada layar masukkan atau bisa juga dengan memuat spasi atau nol untuk *field - fieldnumeric* pada struktur *file*.

(Kenneth. E. Kendall dan Julie. E. Kendall, 2010, 228)

2.3.6 Basis Data / Database

Basis dan tidak hanya merupakan kumpulan *file*. Lebih dari itu, basis data adalah pusat sumber data yang caranya dipakai oleh banyak pemakai untuk berbagai aplikasi. Inti dari basis data adalah *database management system* (DBMS), yang membolehkan pembuatan, modifikasi, pembaharuan basis data, mendapatkan kembali data, dan membangkitkan laporan. Orang yang memastikan bahwa basis data memenuhi tujuannya disebut administrator basis data.

Tujuan basis data yang efektif termuat di bawah ini:

1. Memastikan bahwa data dapat dipakai di antara pemakai untuk berbagai aplikasi.
2. Memeilihara data baik keakuratan maupun kekonsistenannya
3. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang akan disediakan dengan cepat.
4. Membolehkan basis data untuk berkembang dan kebutuhan pemakai untuk berkembang
5. Membolehkan pemakai untuk membangun pandangan personalnya tentang data tanpa memperhatikan cara data disimpan secara fisik.

(Kenneth. E. Kendall dan Julie. E. Kendall, 2003, 234)

Sistem basis data adalah suatu system menyusun dan mengelola *record - record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Terdapat 4 komponen pokok sistem basis data yaitu :

1. Data
Data di dalam sebuah basis data dapat disimpan secara terintegrasi dan data dapat dipakai secara bersama – sama.
2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Terdiri dari semua peralatan computer yang digunakan untuk pengelolaan system basis data, berupa peralatan untuk penyimpanan basis data (*secondary storage* seperti *disk*), peralatan input dan output dan peralatan komunikasi data.

3. Perangkat lunak (*software*)

Berfungsi sebagai perantara (*interface*) antara pemakai dengan data fisik pada basis data. *Software* pada basis data dapat berupa:

- a. DBMS (*Data management sistem*) yang menangani akses terhadap basis data sehingga pemakai tidak perlu memikirkan proses penyimpanan dan pengolahan data secara detail.
- b. Program - program aplikasi dan prosedur - prosedur

2. Pemakai (*User*)

Pemakai basis data dibagi atas 3 klasifikasi, yaitu :

Database administrator (DBA) merupakan orang atau tim yang bertugas mengelola sistem basis data secara keseluruhan. DBA mempunyai tugas mengontrol DBMS dan *software-software*, memonitori siapa yang mengakses basis data, mengatur pemakaian basis data, memeriksa keamanan, integrasi, *recovery* atau cadangan data dan persetujuan.

- a. *Programmer* merupakan orang atau tim yang bertugas membuat program aplikasi, misalnya untuk perbankan atau administrasi.
- b. *End user* merupakan orang yang mengakses basis data melalui terminal dengan menggunakan bahasa *query* atau program aplikasi yang dibuat oleh *programmer*.

2.3.7 Normalisasi

Normalisasi adalah transformasi tinjauan pemakai yang kompleks dan data tersimpan ke sekumpulan bagian - bagian struktur data yang kecil dan stabil. Di samping menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur dari pada struktur data lainnya.

Adapun tida tahap normalisasi sebagai berikut:

1. Bentuk normalisasi pertama (1NF)

Tahapan pertama meliputi menghilangkan semua kelompok terulang dan mengidentifikasi kunci utama. Untuk mengerjakan, hubungan perlu dipecahkan ke dalam dua atau lebih hubungan.

2. Bentuk normalisasi kedua (2NF)

Tahap kedua menjamin bahwa semua atribut bukan kunci sepenuhnya tergantung pada kunci utama. Semua Ketergantungan persial diubah dan diletakkan dalam hubungan lain.

3. Bentuk normalisasi ketiga (3NF)

Tahap ketiga mengubah ketergantungan transitif maupun. Suatu ketergantungan transitif adalah sesuatu di mana atribut bukan kunci tergantung pada atribut bukan kunci lainnya. (Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, Jilid 2, 2003, 145)

2.4 Fungsi Bisnis

2.4.1 Penjualan

Penjualan merupakan elemen penting dalam sebuah perusahaan, karena bagian inilah yang langsung menghasilkan keuntungan bagi perusahaan. Kegiatan penjualan ini sendiri terdiri dari transaksi penjualan baik itu berupa barang ataupun jasa. Jadi penjualan adalah usaha yang dilakukan masyarakat untuk menyampaikan barang kebutuhan yang dihasilkan kepada orang - orang yang memerlukannya dengan imbalan berupa sejumlah uang sesuai dengan nilai barang tersebut.

Pengertian penjualan yang lebih luas terdapat pada beberapa definisi yang berhubungan dengan penjualan yaitu:

1. Anggaran penjualan adalah suatu perkiraan yang layak tentang volume penjualan yang diharapkan.
2. Ramalan penjualan adalah hal meramalkan besarnya penjualan yang mungkin dapat dicapai pada suatu jangka waktu tertentu.
3. Promosi penjualan adalah kegiatan - kegiatan pemasaran, selain *personal selling*, *advertising*, dan publisitas yang mendorong konsumen untuk membeli.

Jadi, penjualan adalah jumlah tertentu yang dibebankan kepada langganan atas penjualan barang atau jasa dalam suatu periode akuntansi. Penjualan berhubungan erat dengan usaha dalam memperoleh laba.

Adapun jenis - jenis penjualan terdiri dari:

1. Penjualan tunai

Jenis penjualan yang transaksinya dibayar tunai setelah barang pesanan diterima.

2. Penjualan kredit

Jenis penjualan yang transaksinya dibayar dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan kesepakatan antara penjual dan pembeli, dimana pada tanggal jatuh tempo, sipembeli wajib membayar transaksi penjualan yang ada pada sipenjual.

Prosedur penjualan melibatkan beberapa bagian dalam perusahaan dengan maksud agar penjualan yang terjadi dapat diatasi dengan baik. Fungsi yang terkait dalam prosedur penjualan antara lain:

1. Fungsi Kredit

Dalam transaksi penjualan kredit dengan kartu kredit, fungsi ini bertanggung jawab atas pemberian kartu kredit pada pelanggan yang dipilih. Dengan demikian pelanggan yang diberi kartu kredit adalah pelanggan yang telah melewati tahap seleksi yang dilakukan oleh fungsi kredit, sehingga kemungkinan untuk tidak tertagihnya piutang kepada pelanggan tersebut dapat dikurangi atau menjadi kecil.

2. Bagian Penjualan

Dalam sistem penjualan dengan kartu kredit, fungsi penjualan bertanggung jawab untuk melayani kebutuhan barang pelanggan. Fungsi penjualan mengisi faktur penjualan untuk memungkinkan fungsi gudang dan fungsi pengiriman melaksanakan penyerahan barang kepada pelanggan.

3. Fungsi Gudang

Dalam sistem penjualan, fungsi gudang menyediakan barang yang diperlukan oleh pelanggan sesuai dengan yang tercantum dalam tembusan faktur penjualan yang diterima oleh fungsi penjualan.

4. Fungsi Pengiriman

Fungsi ini bertanggung jawab untuk menyerahkan barang dengan kuantitas, mutu, dan spesifikasinya sesuai dengan yang tercantum dalam tembusan faktur penjualan yang diterima dari fungsi penjualan. Fungsi ini juga bertanggung jawab untuk memperoleh tanda tangan dari pelanggan atas faktur penjualan kartu kredit sebagai bukti telah diterimanya barang yang dibeli oleh pelanggan.

5. Bagian Akuntansi

Fungsi ini bertanggung jawab untuk mencatat transaksi bertambahnya piutang kepada pelanggan kedalam kartu piutang berdasarkan faktur penjualan yang diterima dari fungsi penjualan.

6. Fungsi Penagihan

Fungsi ini bertanggung jawab untuk menjawab surat tagihan secara periodik kepada pemegang kartu periodik. (Mulyadi, 2001, 206)

2.4.2 Piutang

Piutang adalah keringanan atau kelonggaran yang diberikan perusahaan pada pelanggannya pada saat melakukan penjualan. Kelonggaran yang diberikan perusahaan biasanya dalam bentuk pembayaran secara kredit atas suatu penjualan barang dan jasa yang telah dilakukan.

Klasifikasi piutang menurut Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) dalam pedoman Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No.9 Paragraf 07 adalah sebagai berikut:

1. Piutang adalah klaim terhadap pihak lain agar pihak lain tersebut membayar sejumlah uang atau jasa dalam waktu paling lama satu tahun atau satu periode akuntansi, jika periode akuntansi tersebut lebih lama dari satu tahun.
2. Piutang adalah tuntutan kepada pihak lain untuk memperoleh uang, barang, atau jasa tertentu (aktiva) pada masa yang akan datang sebagai penyerahan barang atau jasa yang dilakukan saat ini.

Sedangkan menurut beberapa ahlinya, definisi piutang adalah sebagai berikut:

1. Piutang dapat didefenisikan dalam arti luas sebagai hak atau klaim terhadap pihak lain atas uang, barang, dan jasa. Namun, untuk tujuan akuntansi, istilah ini umumnya diterapkan sebagai klaim yang diharapkan dapat diselesaikan melalui penerimaan kas.
2. Piutang meliputi semua transaksi pembelian secara kredit, tetapi tidak membutuhkan suatu bentuk catatan atau surat formal yang ditandatangani yang mewajibkan pihak pembeli kepada pihak penjual. (Syamsuddin, 2001, 254)
3. Piutang adalah tagihan perusahaan kepada pihak lain yang nanti akan diminta pembayarannya bila mana telah jatuh tempo.

(M.Munandar, 2006, 77)

Piutang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Piutang usaha merupakan piutang akibat penjualan hasil bidang usaha utama perusahaan.
2. Piutang lain lain adalah piutang yang tidak berasal dari hasil bidang usaha utama perusahaan, seperti :
 - a. Piutang bunga
 - b. Piutang dividen
 - c. Uang muka pegawai
 - d. Uang muka perusahaan cabang/anak

UNIVERSITAS
MIKROSKIL