

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Sistem berasal dari bahasa latin (*systema*) dan bahasa yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi. Sistem merupakan kesatuan (*entity*) yang terdiri dari bagian-bagian yang disebut subsistem yang saling berkaitan dengan tujuan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu.

Sistem adalah sebagian sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup *software*, *hardware* dan *brainware*. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain [1].

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Sistem adalah suatu jaringan kerja untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pengertian prosedur itu sendiri menurut Richard F. Neuschel, suatu jaringan yang saling berhubungan dikembangkan sesuai dengan suatu skema yang terintegrasi untuk melaksanakan kegiatan utama dalam bisnis [2].

2.1.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat. Proses pengelolaan ini memerlukan teknologi. Berbicara mengenai teknologi memang tidak harus selalu berkaitan dengan komputer, namun komputer sendiri merupakan salah satu bentuk teknologi. Dengan kata lain, alat tulis dan mesin ketik pun dapat dimasukkan sebagai salah satu teknologi yang digunakan selain komputer dan jaringan komputer [1].

Informasi adalah data yang dibentuk menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Menurut George R. Terry, bahwa informasi adalah data yang memberikan pengetahuan yang berguna. Sedangkan menurut Gordon B. Davis informasi adalah suatu data yang lebih diolah menjadi sebuah bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau yang akan datang [3].

Kualitas dari sistem informasi tergantung dari 3 hal, yaitu :

- a. Akurat
Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.
- b. Tepat Waktu
Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.
- c. Relevan
Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama, keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih. Keempat bagian utama ini saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengelolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Di dalam nya juga termaksud proses perencanaan, kontrol, koordinasi, dan pengambilan keputusan. Sehingga sebagai sebuah sistem yang mengelola data menjadi informasi merupakan sebuah sistem yang kompleks. Bukan hanya komputer saja yang bekerja (beserta *software* dan *hardware* di dalamnya). Manusia (pengguna/aktor) dalam hal ini menggunakan seluruh ide, pemikiran, perhitungan, untuk dituangkan ke dalam sistem informasi yang digunakan.

Sistem informasi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Ini berarti ada banyak sistem informasi dengan tujuan berbeda. Demikian juga, sistem

informasi memiliki beberapa komponen dan beberapa elemen, yang mana antar komponen dan antar elemen ini saling bekerjasama, saling terkait, dan memiliki fungsional kerja yang menyatu, sehingga sistem informasi dapat bekerja dengan baik.

Dalam penerapannya, sebuah sistem informasi dapat berupa sebuah *mainframe*, sebuah *server* dari komputer biasa, maupun hosting di internet pada sebuah komputer *server*. Namun tetap saja ada satu kesamaan diantara ketiga penerapan berbeda ini. Kesamaan itu yaitu sam-sama menggunakan sarana jaringan komputer (intranet maupun internet) untuk melakukan pemrosesan data secara bersama (terdistribusi), baik oleh beberapa pengguna maupun beberapa grup pengguna, menggunakan layanan/fitur/aplikasi yang disertakan [1].

2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

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

Siklus hidup pengembangan sistem dibagi dalam tujuh tahap, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 1, Meskipun masing-masing tahap ditampilkan secara terpisah, namun tidak pernah tercapai sebagai satu langkah terpisah. Melainkan beberapa aktivitas muncul secara simultan, dan aktivitas tersebut dilakukan secara 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[3].



Gambar 2.1 Siklus Pengembangan Sistem

1. Mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan.

Di tahap pertama dari siklus hidup pengembangan sistem ini, penganalisis mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan-tujuan yang hendak dicapai. Tahap ini sangat penting bagi keberhasilan proyek, karena tidak seorangpun yang ingin membuang-buang waktu kalau tujuan masalah yang keliru. Tahap pertama ini berarti bahwa penganalisis melihat dengan jujur pada apa yang terjadi di dalam bisnis. Kemudian, bersama-sama dengan anggota organisasional lain, penganalisis menentukan dengan tepat masalah-masalah tersebut. Peluang adalah situasi dimana penganalisis yakin bahwa peningkatan bisa dilakukan melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Peluang dan tujuan didapatkan dengan mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi di dalam perusahaan tersebut.

2. Menentukan syarat-syarat informasi.

Tahap ini, penganalisis memasukkan apa saja yang menentukan syarat-syarat informasi untuk para pemakai yang terlibat. Diantara perangkat-perangkat yang digunakan untuk menetapkan syarat-syarat informasi di dalam bisnis diantaranya ialah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara, mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor dan *prototyping*.

3. Menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem.

Tahap berikut ini membantu penganalisis dalam menganalisis kebutuhan dari sistem dengan perangkat dan teknik-teknik tertentu. Perangkat yang dimaksud adalah penggunaan diagram alir data untuk menyusun daftar *input*, proses, dan output fungsi bisnis dalam bentuk grafik terstruktur. Dari diagram alir data, dikembangkan suatu kamus data berisikan daftar seluruh item data yang digunakan dalam sistem.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan.

Dalam tahap desain dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisa sistem menggunakan informasi-informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem informasi yang *logic*. Penganalisis merancang prosedur *data-entry* sedemikian rupa sehingga data yang dimasukkan kedalam sistem informasi benar-benar akurat. Selain itu, penganalisis menggunakan

teknik-teknik bentuk dan perancangan layar tertentu untuk menjamin keefektifan *input* sistem informasi.

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak.

Dalam tahap kelima dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis bekerja bersama-sama dengan pemrogram untuk mengembangkan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan. Selain itu penganalisis juga bekerja sama dengan pemakai untuk mengembangkan dokumentasi perangkat lunak yang efektif.

6. Menguji dan mempertahankan sistem.

Sebelum sistem informasi dapat dipergunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Akan bisa menghemat biaya bila dapat menangkap adanya masalah sebelum sistem tersebut ditetapkan. Sebagian pengujian dilakukan oleh pemrogram sendiri, dan yang lainnya dilakukan oleh penganalisis sistem.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem.

Di tahap terakhir dari pengembangan sistem, 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 [4].

2.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem

2.3.1 *Data Flow Diagram (DFD)*

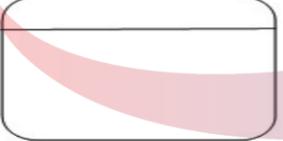
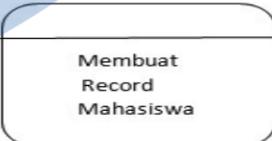
Data Flow Diagram (DFD) suatu teknik analisa data terstruktur dimana dengan menggunakan DFD, penganalisis sistem dapat mempresentasikan proses-proses data di dalam organisasi. Para analisis system perlu memanfaatkan kebebasan konseptual diberikan dengan diagram aliran data yang secara grafis mencirikan proses data yang mengalir dalam proses sistem. Dalam keadaan aslinya, *Data Flow Diagram (DFD)* menggambarkan seluas mungkin gambaran masukan sistem, proses dan output yang sesuai dengan orang-orang dari model sistem. Teknik analisis terstruktur yang disebut diagram aliran data (DFD), analisis sistem dapat mengumpulkan representasi grafis dari proses data di seluruh organisasi. Dengan menggunakan kombinasi dari

empat simbol, penganalisis sistem dapat menciptakan suatu gambaran proses-proses yang bisa menampilkan dokumentasi sistem yang solid.

Mungkin keuntungan terbesar terletak pada kebebasan konseptual ditemukan dalam penggunaan empat simbol. Tak satu pun dari simbol menentukan aspek fisik pelaksanaan. DFD menekankan pengolahan data atau mengubah data saat mereka bergerak melalui berbagai proses.

Keempat simbol dasar yang digunakan untuk menetapkan gerakan diagram aliran data adalah sebagai berikut [5] :

Tabel 2.1. Simbol-Simbol DFD

Simbol	Nama	Contoh
	Entitas	
	Aliran	
	Proses	
	Penyimpanan Data	

Kegunaan dari masing-masing simbol adalah sebagai berikut :

- a) Entitas, untuk menggambarkan bagian lain, sebuah perusahaan, seorang atau sebuah mesin yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem. Entitas diberi nama dengan sebuah kata DFD benda. Entitas yang sama bisa digunakan lebih dari satu kali atas suatu diagram aliran data tertentu untuk menghindari persilangan antara jalur-jalur aliran data.
- b) Aliran data, untuk menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik yang lain, dengan kepala tanda panah mengarah ke tujuan data. Aliran data yang muncul secara simultan bisa digambarkan hanya dengan menggunakan tanda panah paralel. Karena sebuah tanda panah menunjukkan seseorang, tempat, atau sesuatu, maka harus digambarkan dalam kata benda.

- c) Proses, untuk menunjukkan proses transformasi atau perubahan data sehingga aliran data yang meninggalkan suatu proses selalu diberi label yang berbeda dari aliran data yang masuk. Sebuah proses juga harus ditetapkan dengan sebuah nama yang unik yang menunjukkan tingkatannya di dalam diagram.
- d) Penyimpanan data, untuk menunjukkan tempat penyimpanan untuk data-data yang memungkinkan penambahan dan perolehan data.

Adapun langkah-langkah dalam menggambar diagram aliran data adalah :

- a) Mengembangkan *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram dapat digambarkan secara sistematis. Untuk memulai suatu diagram aliran data, rangkumlah narasi sistem organisasi menjadi sebuah daftar dengan empat kategori yang terdiri dari entitas *eksternal*, aliran data, proses dan penyimpanan data. Daftar ini untuk membantu menentukan batas-batas sistem yang akan di gambarkan. Setelah daftar unsur-unsur data dasar ini tersusun, mulailah menggambar dengan aliran data.

- b) 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 nol (0). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran data-aliran data menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan pengguna dan sebagai hasil analisis dokumen.

- c) Menggambar Diagram 0 (level berikutnya)

Diagram 0 adalah pengembangan diagram konteks dan bisa mencakup sampai sembilan proses. Memasukkan lebih banyak proses pada level ini akan terjadi dalam suatu diagram yang kacau dan sulit dipahami. Setiap proses diberi nomor bilangan bulat, umumnya dari sebelah kiri atas diagram dan mengarah ke sudut sebelah kanan bawah. Penyimpanan data-data utama dari sistem (mewakili *file-filemaster*) dan semua entitas eksternal dimasukkan ke dalam diagram 0.

- d) Menciptakan Diagram Anak (tingkat yang lebih detail)

Setiap proses dalam diagram 0 bisa dikembangkan untuk menciptakan diagram anak yang lebih mendetail. Proses pada diagram 0 yang dikembangkan disebut *parent process* (proses induk) dan diagram yang dihasilkan disebut *child diagram* (diagram anak). Aturan utama untuk menciptakan diagram anak, keseimbangan *vertical*, menyatakan bahwa suatu diagram anak tidak bisa menghasilkan keluaran atau menerima masukan di mana proses induknya juga tidak menghasilkan dan menerima. Semua aliran data yang menuju atau keluar dari proses induk harus ditunjukkan mengalir ke dalam atau keluar dari diagram anak [6].

Berikut beberapa kesalahan umum yang dibuat saat menggambar diagram aliran data.

- a) Lupa memasukkan suatu aliran data atau mengarahkan kepada anak panah pada arah yang salah. Contohnya adalah suatu proses gambaran yang menunjukkan semua aliran data sebagai masukan atau sebagai keluaran saja. Setiap proses mentransformasikan data serta harus menerima dan menghasilkan keluaran. Jenis kesalahan ini biasanya muncul bila penganalisis lupa memasukkan aliran data atau telah menempatkan kepala anak panah menuju arah yang salah.
- b) Menghubungkan penyimpanan data dan entitas-entitas eksternal secara langsung satu sama lain. Penyimpanan data-penyimpanan data serta entitas juga tidak perlu dikoneksikan satu sama lain, penyimpanan data dan entitas eksternal hanya terhubung dengan suatu proses.
- c) Aliran data-aliran data atau proses-proses pemberian label yang tidak tepat. Periksa diagram aliran data tersebut untuk memastikan bahwa setiap objek atau aliran data diberi label yang sesuai.
- d) Memasukkan lebih dari sembilan proses pada diagram aliran data. Memiliki terlalu banyak proses yang menciptakan suatu diagram yang kacau akan memusingkan untuk dibaca dan malah menghalangi komunikasi.
- e) Menciptakan analisis yang tidak seimbang. Masing-masing diagram anak harus memiliki masukan dan aliran data keluaran yang sama seperti proses induk [2].

2.3.2 PIECES

Teknik penemuan fakta dan persyaratan :

- a) Untuk mengembangkan sistem yang baik, diperlukan identifikasi, analisis, serta pemahaman persyaratan pengguna. Proses dan teknik yang digunakan oleh analis sistem untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memahami persyaratan sistem disebut penemuan persyaratan.
- b) Persyaratan sistem sendiri merupakan hal yang menetapkan apa yang seharusnya dikerjakan sistem atau properti serta kualitas apa yang harus dimiliki sistem. Persyaratan sistem menetapkan apa yang seharusnya dikerjakan sistem sering disebut persyaratan fungsional. Persyaratan sistem yang menetapkan properti serta kualitas apa yang harus dimiliki sistem disebut persyaratan nonfungsional.
- c) Kerangka kerja 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 [4].

Tabel 2.2. Klasifikasi PIECES Pada Persyaratan Sistem

No	Tipe Persyaratan Non Fungsional	Keterangan
1	Performansi	Persyaratan performa mempresentasikan performa sistem yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna
2	Informasi	Persyaratan informasi mempresentasikan informasi yang sangat penting bagi pengguna dalam konteks isi, timeline, akurasi dan format.
3	Ekonomi	Persyaratan ekonomi kebutuhan akan sistem untuk mengurangi biaya atau meningkatkan laba.

4	Kontrol dan keamanan	Persyaratan kontrol mempresentasikan lingkungan dimana sistem harus beroperasi, tipe dan tingkatan keamanan yang harus disediakan.
5	Efisiensi	Persyaratan efisiensi mempresentasikan perlunya sistem untuk menghasilkan output dengan tingkat ketidakefisienan minimal
6	Pelayanan	Persyaratan pelayanan mempresentasikan kebutuhan agar sistem menjadi dapat diandalkan, fleksibel, dan dapat diperluas

2.3.3 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. Diagram aliran data yang diuraikan merupakan satu titik awal yang baik untuk mengumpulkan elemen-elemen data. Kamus data juga bertindak sebagai standar tetap untuk elemen-elemen data. Memahami proses penyusunan suatu kamus data bisa membantu penganalisis sistem mengkonseptualisasikan sistem serta bagaimana cara kerjanya. Kamus data dapat digunakan untuk :

- Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan
- Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan
- Menentukan muatan data yang disimpan dalam *file-file*
- Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data [7].

Tabel 2.3. Simbol-Simbol Struktur Data

Notasi	Keterangan
=	Terdiri dari

+	Dan
{ }	Elemen repetitive (kelompok berulang)
[]	Salah satu dari dua situasi tertentu
()	Pilihan (boleh dikosongkan)

2.3.4 Ishikawa Diagram

Ishikawa Diagram atau diagram berbentuk tulang ikan merupakan buah pikiran “Karou Ishikawa” yang memprakarsai proses manajemen kualitas di perusahaan Kawasaki, Jepang, dan dalam proses selanjutnya menjadi salah satu bapak pendiri manajemen modern. Diagram *Fishbone* adalah diagram yang berfungsi untuk mengidentifikasi penyebab dari suatu masalah. Karena dari fungsinya tersebut, diagram *fishbone* sering juga disebut *Cause and Effect Diagram*. 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. Secara khusus, tulang-tulang ini mendeskripsikan empat kategori dasar : material, mesin, kekuatan manusia, dan metode, atau kategori lainnya yang sesuai. Kuncinya adalah memiliki tiga sampai enam kategori utama yang mencakup semua area penyebab yang mungkin [6].

2.3.5 Normalisasi

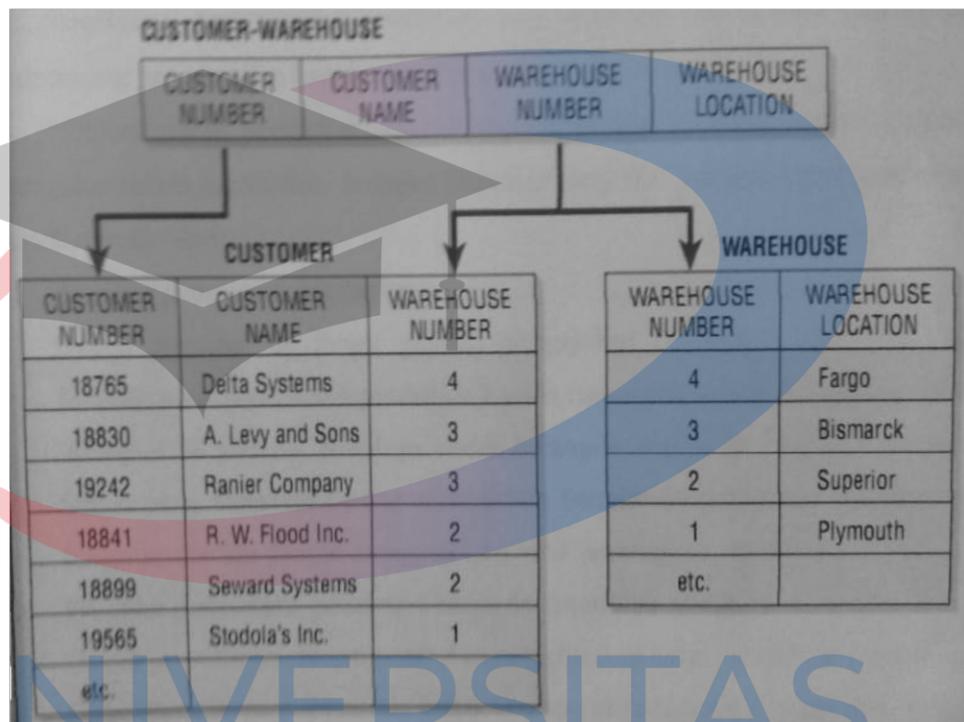
Normalisasi adalah transformasi tinjauan pemakai yang kompleks dan data tersimpan ke sekumpulan bagian-bagian struktur data yang kecil dan stabil. Disamping menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur dari pada struktur data lainnya.

Dimulai dengan tiap sebuah pandangan tiap pemakai atau data tersimpan yang dikembangkan untuk suatu kamus data, penganalisis menormalisasikan struktur data dalam tiga tahap. Setiap tahap meliputi prosedur yang sangat penting, yang menyederhanakan struktur data.

Hubungan diperoleh dari tinjauan pemakai atau data tersimpan sebagian besar akan menjadi tidak normal. Tahap pertama dari proses meliputi menghilangkan semua kelompok terulang dan mengidentifikasi kunci utama. Untuk mengerjakannya

c. Bentuk normal kedua (2NF/Second Normal Form)

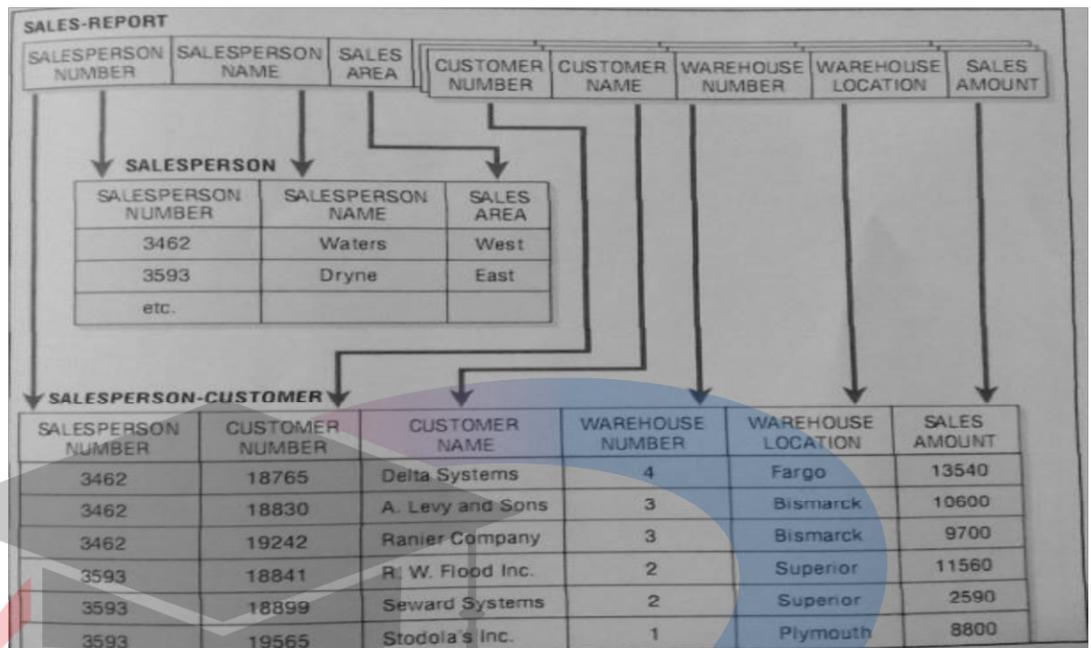
Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu, bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama / *primary key*. Dengan demikian untuk membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci *field*. Kunci *field* haruslah unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggota.



Gambar 2.3. bentuk normalisasi kedua (2NF)

d. Bentuk normal ketiga (3NF/Third Normal Form)

Untuk menjadi bentuk normal maka relasi haruslah dalam bentuk kedua dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan yang transitif. Dengan kata lain, setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung pada *primary key*.



Gambar 2.4. bentuk normalisasi ke tiga (3NF).

e. *Boyce-Codd Normal Form (BCNF)*

Boyce-Codd Normal Form mempunyai paksaan yang lebih kuat dari bentuk normal ketiga. Untuk menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk normal kesatu dan setiap atribut harus bergantung pada atribut *superkey* [8].

2.3.6 Basis Data

Basis data tidak hanya merupakan kumpulan *file*. Lebih dari itu, basis data berbagai aplikasi. Inti dari basis data adalah *databasemanagment system* (DBMS), yang membolehkan pembuatan, modifikasi, dan pembaharuan basis data; mendapatkan kembali data; dan membangkitkan laporan.

Tujuan basis data yang efektif yaitu:

1. Memastikan bahwa data dapat dipakai diantara pemakai untuk berbagai aplikasi.
2. Memelihara data baik keakuratan maupun konsistensinya.
3. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang disediakan dengan cepat.
4. Membelakan 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.

Tujuan yang telah disebutkan diatas memberikan keuntungan dan kerugian pendekatan basis data. Pertama, pemakaian data berarti bahwa data perlu disimpan hanya sekali. Membantu mencapai integritas data, karena mengubah data yang diselesaikan lebih mudah dan dapat dipercaya jika data muncul hanya sekali dalam banyak *file* yang berbeda. Ketika pemakai memerlukan data khusus, basis data yang dirancang dengan baik (*well-designed*) memenuhi terdahulu kebutuhan data yang demikian. Akibatnya, data memiliki kesempatan yang lebih baik dalam basis data daripada dalam sistem *file* yang konvensional. Basis data yang dirancang dengan baik juga lebih fleksibel daripada *file* terpisah, karena itu, basis data dapat berkembang seperti pada perubahan pemakai dan aplikasinya.

Akhirnya, pendekatan basis data memiliki keuntungan yang membolehkan pemakai untuk memiliki pandangan sendiri mengenai data. Pemakai tidak perlu memperhatikan struktur sebenarnya basis data atau penyimpanannya fisiknya.

Kerugian pertama pendekatan basis data adalah bahwa semua data disimpan dalam satu tempat. Oleh karena itu, data lebih mudah diserang bencana dan membutuhkan *backup* yang lengkap. Terdapat resiko bahwa administrator basis data menjadi satu-satunya orang yang mempunyai hal istimewa atau kemampuan cukup untuk mendekati data. Prosedur birokratis perlu untuk memodifikasi atau memperbaharui basis data secara lengkap yang terlihat tidak dapat diatasi.

Kerugian lain terjadi ketika usaha untuk mencapai dua tujuan efektif untuk mengatur sumber data, seperti:

1. Menjaga waktu yang diperlukan untuk *insert*, *update*, menghapus dan memperoleh kembali data untuk suatu jumlah yang dapat dipertahankan.
2. Menjaga harga penyimpanan data untuk jumlah yang dapat diterima [2].

2.4 Administrasi

Administrasi berasal dari kata *to administer* yang diartikan sebagai mengelola. secara etimologi administrasi dapat diartikan sebagai kegiatan dalam mengelola informasi, manusia, harta benda, hingga tercapainya tujuan yang terhimpun dalam organisasi.

Dalam arti sempit administrasi merupakan penyusunan dan pencatatan data informasi secara sistematis dengan maksud untuk menyediakan keterangan dan informasi secara sistematis serta untuk memudahkan memperolehnya kembali.

Dalam arti luas istilah administrasi berhubungan dengan kegiatan kerjasama yang dilakukan manusia atau sekelompok orang sehingga tercapai tujuan yang diinginkan. Namun tidak semua kegiatan kerjasama yang dilakukan oleh sekelompok orang bisa disebut administrasi [5].

Pengertian administrasi menurut Dan Leonard D. White dalam buku *“Introduction to the Study of Public Administration”* menyatakan administrasi ialah suatu proses yang umum dalam semua usaha-usaha kelompok baik dalam usaha umum atau pribadi maupun sipil ataupun militer dengan secara besar-besaran atau pun kecil-kecilan [5].

2.5 Rumah Sakit

2.5.1 Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah suatu lembaga yang didirikan dengan tujuan untuk memberikan pelayanan medis kepada seorang pasien, yang menyangkut berbagai fungsi pelayanan medis yang bermutu sesuai dengan ketentuan yang berlaku [9].

Rumah sakit merupakan bagian dari suatu sistem kesehatan. Kedudukan rumah sakit dalam sistem kesehatan sangat strategis, bergantung pada sistem ekonomis serta kemampuan politik pemerintah suatu Negara. Dengan demikian rumah sakit dapat menjadi unit pelaksanaan pemerintah, dalam memberikan pelayanan *public* ataupun sebagai institusi pelayanan swasta.

2.5.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Berikut merupakan tugas sekaligus fungsi dari rumah sakit yaitu :

1. Melaksanakan pelayanan medis, pelayanan penunjang medis.
2. Melaksanakan pelayanan medis tambahan, pelayanan penunjang medis tambahan
3. Melaksanakan pelayanan kedokteran kehakiman
4. Melaksanakan pelayanan medis khusus
5. Melaksanakan pelayanan rujukan kesehatan

6. Melaksanakan pelayanan kedokteran gigi
7. Melaksanakan pelayanan kedokteran social
8. Melaksanakan pelayanan penyuluhan kesehatan
9. Melaksanakan pelayanan rawat jalan atau rawat darurat dan rawat tinggal (observasi)
10. Melaksanakan pelayanan rawat inap
11. Melaksanakan pelayanan administratif
12. Melaksanakan pendidikan para medis
13. Membantu pendidikan tenaga medis umum
14. Membantu pendidikan tenaga medis spesialis
15. Membantu penelitian dan pengembangan kesehatan
16. Membantu kegiatan penyelidikan epidemiologi

Tugas dan fungsi ini berhubungan dengan kelas dan tipe rumah sakit yang di Indonesia yang terdiri dari rumah sakit umum dan rumah sakit khusus kelas A, B, C, dan D yang berbentuk badan dan sebagai unit pelaksana teknis daerah (sumber : R.S.U.Bina Kasih Medan).

2.5.3 Pelayanan Rawat Rumah Sakit

Rumah sakit dibedakan dari institusi kesehatan lain dari kemampuannya memberikan diagnosa dan perawatan medis secara menyeluruh kepada pasien.

a. Pelayanan rawat inap

Rawat inap adalah pelayanan pengobatan kepada penderita di suatu fasilitas pelayanan kesehatan yang oleh karena penyakitnya penderita harus menginap di fasilitas kesehatan tersebut.

b. Pelayanan rawat jalan

Rawat jalan adalah pelayanan pengobatan di fasilitas pelayanan kesehatan dengan tidak harus menginap di fasilitas pelayanan kesehatan tersebut baik didalam gedung dan diluar gedung (sumber : R.S.U.Bina Kasih Medan)