

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Menurut Gordon B. Davis (1991), Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat menjelaskan sesuatu sehingga perlu pengolahan data lebih lanjut. Data dapat berbentuk simbol – simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar, dsb. Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Semakin banyak data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan. Setelah melewati tahap pengolahan data maka di dapat informasi. Adapun beberapa fungsi informasi sebagai berikut:

1. Menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari sesuatu hal
2. Meningkatkan pengetahuan pemakai
3. Mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan kepastian

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi. Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi.

Sistem informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Data yang diolah saja tidak cukup dapat dikatakan sebagai suatu informasi.

Selain itu sistem informasi juga dapat diartikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas [JOG 00]. Sistem informasi memiliki lima komponen, yaitu:

1. Data
fakta mentah yang diolah sistem sistem informasi sehingga menjadi onformasi yang berguna.
2. *Hardware* (perangkat keras)
Semua komponen fisik yang terdapat di komputer.
3. *Software* (perangkat lunak)
Kumpulan instruksi yang ditulis dengan bahasa pemrograman tertentu yang digunakan untuk mengendalikan operasional komputer.
4. Manusia
Mereka yang berinteraksi dengan sistem informasi.
5. Proses
Merupakan tugas dan cara kerja manusia dan teknologi.

2.2 Sistem Informasi Kepegawaian

SIMPEG adalah suatu sistem yang terpadu yang terdiri dari perangkat pengolah yang meliputi pengumpul prosedur, tenaga pengolah dan perangkat lunak, perangkat penyimpan meliputi pusat data dan bank data serta perangkat komunikasi yang saling berkaitan, saling ketergantungan dan

saling menentukan dalam rangka penyediaan informasi di bidang kepegawaian (Keputusan Menteri Dalam Negeri N0.17 tahun 2000).

Manfaat pencatatan data Kepegawaian adalah sebagai sarana untuk menyimpan data kepegawaian secara sistimatis, sehingga memudahkan penemuan kembali jika diperlukan. Data kepegawaian diolah menjadi informasi kepegawaian, sangat diperlukan untuk bahan pembinaan pegawai. Pengelolaan kepegawaian yang bersifat manajerial maupun teknis administratif selalu berhubungan dengan data, dalam bentuk yang tercetak maupun data elektronik. Kegiatan administrasi kepegawaian akan berpengaruh pada keadaan data perorangan pegawai maupun keseluruhan. Seringkali perubahan perubahan yang terjadi tidak segera diketahui para pelaksana administrasi yang lain. Keberadaan perangkat komputer tidak banyak membantu karena data disimpan dan dikelola oleh masing-masing pelaksana dan tidak ada kesatuan platform dalam penyimpanannya. Akibatnya dalam hal data pokok sekalipun, bisa perlu waktu lama untuk menemukannya bahkan terjadi kesalahan.

Manfaat dari Sistem informasi kepegawaian, yaitu : memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat mengenai kepegawaian, membantu menganalisis personal yang pantas untuk duduk pada suatu posisi tertentu di organisasi, pengelolaan data yang lebih mudah, memberikan sistem kesejahteraan yang optimal sesuai prestasi yang dicapai.

2.3 Pegawai

Pegawai adalah orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja, berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu, penyelesaian pekerjaan, atau ketentuan lain yang ditetapkan pemberi kerja, termasuk orang pribadi yang melakukan pekerjaan dalam jabatan negeri. Ada dua jenis pegawai, yaitu : pegawai tetap dan pegawai tidak tetap / kontrak.

2.4 Pengajuan Cuti dan Pengajuan Surat Perintah Perjalanan Dinas

Pegawai PT. Petrosida yang akan mengajukan cuti tahunan, cuti besar, cuti penting, dan seterusnya harus sesuai dengan alur di PT. Petrosida yaitu :

1. Pegawai harus mengetahui sisa jatah cuti yang dimiliki oleh pegawai jika ingin mengajukan cuti dan cuti yang diajukan minimal satu minggu sebelum hari cuti.
2. Pegawai mengisi form yang telah ada di tiap departemen.
3. Pegawai yang telah mengisi form cuti harus mendapat persetujuan kepala pegawai departemen.
4. Setelah mendapat persetujuan dari kepala pegawai departemen form cuti tersebut harus diserahkan ke bagian personalia sebagai arsip yang akan disimpan oleh personalia dan sebagai monitor cuti pegawai.

Pegawai PT. Petrosida yang akan mengajukan Surat Perintah Perjalanan Dinas harus sesuai alur yaitu :

1. Pegawai mengambil form SPPD (Surat Perintah Perjalanan Dinas).
2. Mengisi form SPPD.
3. Mengajukan biaya transportasi ke bagian keuangan.
4. Mendapatkan persetujuan dari kepala departemen.

2.5 Basis Data

Basis data (database) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip. Jika memiliki lemari arsip dan bertugas mengelolanya, maka akan melakukan hal-hal seperti; memberi sampul, memberi nomor, lalu menempatkan arsip-arsip tersebut dengan urutan tertentu dalam lemari. Sedangkan basis data, maka seluruh data disimpan dalam basis data pada masing-masing tabel atau file sesuai dengan fungsinya sehingga mudah dapat melakukan penelusuran data yang diinginkan. Basis dapat diartikan koleksi dari data-data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga data tersebut mudah disimpan dan dimanipulasi. Sebuah sistem basis data dapat memiliki

beberapa basis data. Setiap basis data dapat memiliki sejumlah objek basis data (seperti tabel, indeks, dan lain-lain).

2.5.1 Manfaat Basis Data

Beberapa manfaat basis data adalah untuk kecepatan dan kemudahan, efisiensi ruang penyimpanan, keakuratan, ketersediaan, kelengkapan, keamanan, dan kebersamaan.

- a. Kecepatan dan kemudahan, pemanfaatan basis data memungkinkan untuk dapat menyimpan, mengubah dan menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.
- b. Efisiensi ruang penyimpanan, dengan basis data efisiensi/optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena penekanan jumlah redundansi data, baik dengan jumlah pengkodean atau dengan membuat tabel-tabel yang saling berhubungan.
- c. Keakuratan, pembentukan relasi antardata bersama dengan penerapan aturan/batasan tipe, domain, dan keunikan data dapat diterapkan dalam sebuah basis data.
- d. Ketersediaan, dapat memilah data utama/master, transaksi, data histori hingga data kadaluwarsa. Data yang jarang atau tidak digunakan lagi dapat diatur dari sistem basis data yang aktif.
- e. Kelengkapan, lengkap/tidaknya data dalam sebuah basis data bersifat relatif. Bila pemakai sudah menganggap sudah lengkap yang lain belum tentu sama.
- f. Keamanan, untuk menentukan siapa-siapa yang berhak menggunakan basis data beserta objek-objek yang didalamnya dan menentukan jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukan.
- g. Kebersamaan pemakai, basis data dapat digunakan oleh beberapa pemakai dan beberapa lokasi. Basis data yang dikelola oleh sistem yang mendukung multi user dapat memenuhi kebutuhan, akan tetapi harus menghindari inkonsistensi data.

2.5.2 Sistem Basis Data

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri dari kumpulan file atau tabel yang saling berhubungan yang memungkinkan beberapa pemakai mengakses dan memanipulasi file-file tersebut. Suatu sistem yang menyusun dan mengelola data organisasi perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang diperlukan pemakai. Sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu ; perangkat keras, sistem operasi, basis data, program aplikasi, database management system, dan pemakai. [YAK 12]

- a. Perangkat keras, yang biasanya terdapat dalam sebuah sistem basis data adalah komputer untuk sistem stand alone, sistem jaringan, memori sekunder yang online, memori sekunder yang offline, dan perangkat komunikasi untuk sistem jaringan.
- b. Sistem operasi, merupakan program yang mengaktifkan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dalam komputer, pengelolaan file, dan lain-lain.,
- c. Basis data, merupakan koleksi dari data-data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga data tersebut mudah disimpan dan dimanipulasi. Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data.
- d. Database management system, merupakan kumpulan program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan mengelola basis data. DBMS berisi suatu koleksi data dan satu ser program untuk mengakses data. DBMS merupakan perangkat lunak (*software*) yang menentukan bagaimana data tersebut diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. Perangkat lunak ini juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data bersama dan konsistensi data. Perangkat lunak yang termasuk DBMS dapat dilihat pada table 2.1

Tabel 2.1 Daftar DBMS [YAK 12]

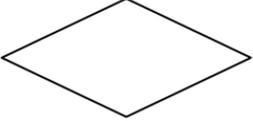
Nama DBMS	Nama Perusahaan
<i>Access</i>	<i>Microsoft Corporation</i>

Nama DBMS	Nama Perusahaan
<i>DB2</i>	<i>IBM</i>
<i>Informix</i>	<i>IBM</i>
<i>Ingres</i>	<i>Computer Associate</i>
<i>MySQL</i>	<i>The MySQL AB Company</i>
<i>Oracle</i>	<i>Oracle Corporation</i>
<i>PostgreSQL</i>	<i>PostgreSQL Global Development Group</i>
<i>Sysbase</i>	<i>Sysbase Inc</i>

2.5.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan hubungannya. ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data (database). Model data ini juga akan membantu pada saat melakukan analisis dan perancangan basis data, karena model data ini akan menunjukkan bermacam-macam data yang yang dibutuhkan dan hubungan antardata. ERD ini juga merupakan model konseptual yang dapat mendeskripsikan hubungan antara file yang digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antardata. Keterangan simbol ERD dapat dilihat pada gambar 2.1

ERD terbagi atas tiga komponen, yaitu entitas (*entity*), atribut (*attribute*), dan relasi atau hubungan (*relation*). secara garis besar entitas merupakan dasar yang terlibat dalam sistem. Atribut berperan sebagai penjelas dari entitas, dan relasi atau hubungan menunjukkan hubungan yang terjadi antara dua entitas.

Simbol	Nama
	Entitas , adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi , menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yg berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
	Garis , sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

Gambar 2.1 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

a. Entity

Adalah suatu objek yang dapat dibedakan atau dapat diidentifikasi secara unik dengan objek lainnya, dimana semua informasi yang berkaitan dengannya dikumpulkan. Kumpulan dari entity yang sejenis dinamakan Entity Set.

Contoh : Proyek, Penjualan, Langganan, Kendaraan, Peralatan, Pegawai, Pasien Obat, dll

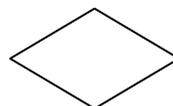
Simbol dari Entity :



b. Relationship

Adalah hubungan yang terjadi antara satu entity dengan entity lainnya. Relationship tidak mempunyai keberadaan fisik atau konseptual kecuali yang sejenis dinamakan dengan Relationship Diagram.

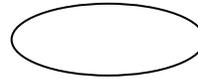
Simbol dari Relationship adalah :



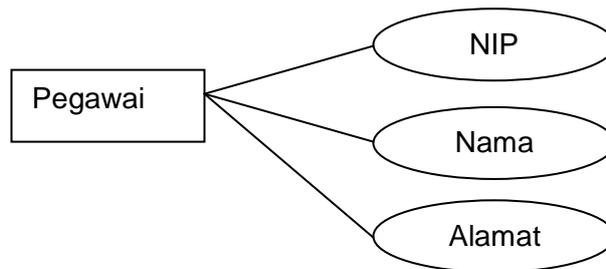
c. Atribut

Adalah karakteristik dari entity atau relationship yang menyediakan penjelasan detail tentang entity atau relationship tersebut.

Simbol dari Atribut adalah :



Contoh :



2.6 Data Flow Diagram (DFD)

2.6.1 Pengertian DFD

Data Flow Diagram adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem. Yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan login karena suatu yang lazim bahwa ketika menggambarkan sebuah sistem, kontekstual data flow diagram yang akan pertama kali muncul adalah interaksi antara sistem dan entitas luar.

Data flow diagram (DFD) didesain untuk menunjukkan sebuah sistem yang terbagi-bagi menjadi satu bagian subsistem yang lebih kecil dan untuk menggaris bawahi arus data antara kedua hal yang tersebut diatas. Diagram ini lalu dikembangkan untuk melihat lebih rinci sehingga dapat terlihat model-model yang terdapat didalamnya.

2.6.2 Bentuk Data Flow Diagram

Terdapat dua bentuk DFD, yaitu Diagram Alur Data Fisik dan Diagram Alur Data Logika. Diagram alur data fisik lebih menekankan pada bagaimana proses dari sistem yang diterapkan, sedangkan diagram alur data logika lebih menekankan proses-proses apa yang terdapat di sistem.

- Diagram Alur Data Fisik (DADF)

DADF lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang ada (sistem yang lama). Penekanan dari DADF adalah bagaimana proses-proses dari sistem diterapkan (dengan cara apa, oleh siapa dan dimana), termasuk proses-proses manual. Untuk memperoleh gambaran bagaimana sistem yang ada diterapkan DADF harus memuat :

- 1). Proses-proses manual juga digambarkan.
- 2). Nama alur data harus memuat keterangan yang cukup terinci untuk menunjukkan pemakai sistem memahami kerja sistem.
- 3). Simpanan data dapat menunjukkan simpanan non komputer.
- 4). Nama dari simpanan data harus menunjukkan tipe penerapannya apakah secara manual atau komputerisasi.
- 5). Proses harus menunjukkan nama dari pemroses, yaitu orang, departemen, sistem komputer atau nama program komputer yang mengakses proses tersebut.

- Diagram Alur Data Logika (DADL)

DADL lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan (sistem yang baru). Untuk sistem komputerisasi, penggambaran DADL hanya menunjukkan kebutuhan proses dari sistem yang diusulkan secara logika, biasanya proses-proses yang digambarkan hanya merupakan proses-proses secara komputer saja.

2.7 Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh Ferdy Firmansyah (2011) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pada RSK”NGESTI WALUYO” Berbasis Web” sistem yang dirancang berfungsi untuk mengelola data teknis kepegawaian berbasis web yang dapat diakses dengan mudah oleh petugas untuk mendukung kegiatan operasional rumah sakit serta menjadi fasilitas pendukung untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan. Sistem ini dibangun dengan berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan RDBMS (*Relational Data Base Management System*). Sistem ini diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan basisdata Oracle. [FER11]

Penelitian yang dilakukan oleh Dian Hartanti, S.Kom (2011) dengan judul “Analisis Sistem Informasi Kepegawaian Pemerintah Kota Madya Jakarta Barat Berbasis Web“ sistem yang dirancang berfungsi untuk Menghasilkan suatu sumber informasi yang akurat, tepat guna juga efektif dan efisien sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan KPTI Kotamadya Jakarta Barat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan alat perancangan yaitu diagram arus data yang dimulai dengan diagram konteks sampai dengan diagram yang lebih rinci untuk menggambarkan sistem. Normalisasi dan Entity Relationship Diagram digunakan untuk perancangan database. Sistem ini diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data menggunakan SQL Server. [DNH11]