BAB II

LANDASAN TEORI

Untuk mengetahui sistem yang akan dibuat maka kita harus dapat mengetahui sistem seperti apa yang akan kita buat guna mendapatkan sistem yang lebih baik dari sistem sebelumnya. Dengan sistem informasi yang baik maka sasaran dapat tercapai sehingga dapat menunjang kebutuhan yang ada. Berikut merupakan teori-teori yang mendukung sistem informasi yang dirancang dalam skripsi.

2.1 Perencanaan

Perencanaan adalah proses penentuan terlebih dahulu tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana hal itu bisa direalisasikan, dan bertujuan untuk memberikan pengarahan, mengurangi dampak negatif perubahan, meminimalkan pemborosan yang berlebihan dan menentukan untuk mengendalikan perencanaan membuat usaha menjadi terkoordinasi.

2.2 Pengertian Sistem

Di dalam mendefinisikan sebuah sistem terdapat dua pengelompokan pendekatan yaitu menekankan prosedurnya dan menekankan pada elemennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendifinisikan suatu sistem sebagai berikut, yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sedangkan pendekatan sistem lebih menekankan pada elemennya, mendefinisikan sistem sebagai berikut, yaitu bagian-bagian yang berinteraksi dan beroperasi untuk mncapai tujuan tertentu.

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Sitem terdiri dari kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya dan mempunyai tujuan yang telah ditentukan. Sistem meliputi bagian-bagian yang berinteraksi dan beroperasi untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut FIT and STA [3] suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Menurut AMS [2] sistem adalah suatu “benda” nyata atau abstrak (a set of thing) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, dan saling mendukung yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (unity) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu totalitas himpunan bagian-bagian yang satu dengan yang lain berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.2 Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Komponen sistem, yaitu suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.
2. Penghubung sistem, penghubung merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya.
3. Batas sistem, batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sub sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
4. Masukan sistem, masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem, masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan agar sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang proses untuk didapatkan keluaran.
5. keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran .
6. Pengolahan sistem, suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan berubah masukan menjadi keluaran.
7. Sasaran sistem, suatu sistem mempunyai masukan tertentu yaitu untuk mencapai suatu sasaran.

2.2.3 Klarifikasi Sistem

Sistem dapat diklarifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak

tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan sistem buatan manusia dalah sistem yang dirancang manusia.

3. Sistem tertentu dan sistem tidak tentu

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisinya masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengundang unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh terhadapa lingkungan luarnya. secara teoritis sistem ada, tetapi kenyataanya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.3 Tujuan Sistem

Secara umum tujuan sistem adalah menciptakan sesuatu yang berharga, sesuatu yang memiliki nilai. Tujuan utama sistem adalah mengembangkan suatu sistem yang akan memberikan efektivitas yang optimal bagi manajemen, antara lain :

a. Memperkenalkan semua sumber secara ekonomi.
b. Memberi data yang akurat kepada pihak manajemen.
c. Menyederhanakan dan membakukan prosedur.

d. Memperkenalkan penggunaan yang optimal dari peralatan pemrosesan data dan fasilitas komunikasi.
e. Memperkenalkan efektivitas sistem.
f. Membantu manajemen personil dengan adnaya pedoman operasional.

2.4 Kearsipan

Record yang dalam istilah bahasa Indonesia ada yang menyebutkan sebagai warkat, pada pokoknya yang dimaksud record atau warkat yang dikemukakan dalam buku yang berjudul Manajemen Kearsipan adalah sebagai berikut :

Menurut ZA [8] Warkat atau record adalah setiap catatan tertulis baik dalam bentuk gambar ataupun bagan yang memuat keterangan-keterangan mengenai subjek (pokok persoalan) ataupun peristiwa yang dibuat orang untuk membantu daya ingat orang (itu) pula (1990).

Atas dasar pengertian di atas, maka yang termasuk dalam pengertian record ataupun warkat itu misalnya: surat-surat, photo-photo, faktur, kwitansi, pembukuan daftar gaji, daftar harga, kartu penduduk, bagan informasi dan lain sebagainya.

Sedangkan kata arsip berasal dari bahasa Yunani yang berarti permulaan yaitu "*Arche*" kemudian kata tersebut berkembang menjadi kata "*Archia*" yang berarti catatan dalam bahasa Inggris istilah ini disebut "*Archieve*".

Berdasarkan Undang-Undang No.7 Tahun 1971 tentang ketentuan Pokok Kearsipan pasal 1 ayat a dan b menetapkan bahwa yang dimaksud dengan arsip adalah :

1. Naskah-naskah yang dibuat dan diterima oleh lembaga-lembaga dan badan-badan pemerintah dalam bentuk apapun baik dalam keadaan tunggal maupun kelompok dalam rangka pelaksanaan kegiatan pemerintahan.
2. Naskah yang dibuat dan diterima oleh badan swasta atau perorangan baik dalam keadaan tunggal maupun kelompok dalam rangka pelaksanaan kehidupan kebangsaan.

Selain dari pengertian di atas yang dimaksud dengan kearsipan dalam buku Manajemen Kearsipan menurut ZA [8] adalah arsip adalah sekumpulan warkat yang disimpan secara sistematis karena mempunyai suatu kegunaan agar setiap kali diperlukan dapat diketemukan kembali" (1990).

Seberapa besar frekwensi pengeluaran warkat untuk kepentingan kegiatan organisasi yang bersangkutan adalah menunjukkan aktif tidaknya suatu warkat. Warkat yang dalam jangka waktu tertentu misalnya satu tahun mempunyai frekwensi pengeluaran sebanyak sepuluh kali sebagai bahan informasi, maka dapat dikatakan warkat tersebut masih aktif, sebaliknya bila suatu warkat yang disimpan dalam waktu tertentu misalnya tiga tahun sama sekali tidak dikeluarkan untuk dipakai sebagai bahan informasi dalam kegiatna yang sedang dilaksanakan, meskipun tetap mempunyai dokumenter, maka warkat tersebut digolongkan arsip inaktif. Jadi berdasarkan frekwensi pengeluaran dari tempat penyimpanan untuk digunakan sebagian bahan informasi dalam kegiatan yang sedang dilaksanakan, dapat dibedakan :

1. Arsip aktif (active file).
2. Arsip inaktif (inactive file).

Sistem penataan arsip atau *archieve filling* atau bisa disebut juga dengan *filling system* adalam buku Manajemen Kearsipan menurut ZA [8] Filling adalah proses pengaturan dan penyimpanan bahan-bahan secara sistematis, sehingga bahan-bahan tersebut dengan mudah dan cepat dapat ditemukan kembali setiap kali diperlukan. (1990)

Jenis-jenis arsip secara umum :

Arsip dibagi menjadi dua bagian :

1. Arsip dinamis, yaitu semua arsip yang masih berada di berbagai kantor baik pemerintah maupun swasta.
2. Arsip statis, yaitu arsip yang disimpan di arsip nasional yang berasal dari arsip (dinamis) dari berbagai kantor.

Ada beberapa arsip ditinjau dari pandangan hukum dan undang-undang yaitu :

1. Arsip otentik, yaitu arsip yan diatasnya terdapat tanda tangan asli (bukan fotokopi) sebagia tanda keabsahan dari arsip yang bersangkutan.
2. Arsip tidak otentik, yaitu arsip yang diatasnya tidak terdapat tanda tangan asli dengan tinta.

Fungsi arsip dibagi menjadi tiga, diantaranya :

1. Sebagai surat yang dijadikan sebagai dokumen.
2. Mempermudah suatu lembaga atau badan pemerintah dalam melaksanakan suatu kegiatan.
3. Sebagai syarat yang diperlukan jika suatu waktu kita mengkaji kembali hal-hal yang lalu.

2.5 Pengertian Surat Masuk

Surat masuk adalah proses kegiatan mencatat surat-surat masuk dalam buku atau *kartu kendali*.

Informasi ini dapat berubah menjadi pemberitahuan, pernyataan, laporan atau buah pikian lainnya yang ingin disampaikan kepada pihak lain baik perseorangan ataupun organisasi.

2.5.1 Fungsi Surat

Surat memiliki kelebihan dibandingkan dengan komunikasi lisan yang cepat, surat memiliki bukti otentik berupa tulisan dan tanda tangan yang tidak dimiliki oleh komunikasi lisan.

Surat-surat yang dibuat oleh suatu kantor selain berfungsi sebagai alat komunikasi juga berfungsi sebagai :

a. Alat bukti tertulis.
b. Alat pengikat.
c. Bukti historis.
d. Wakil organisasi.
e. Pedoman.

Surat sebagai alat bukti tertulis dipergunakan bila terjadi perselisihan antara kantor-kantor atau pejabat-pejabat yang mengadakan hubungan korespondensi sebagia alat pengikat, dipergunakan untuk mengetahui hal-hal yang telah terlupakan atau telah lama.

Sedangkan sebagai bukti historis bila dipergunakan sebagai bahan riset untuk mengetahui keadaan atau aktivitas suatu organisasi atau kantor yang

bersangkutan selain itu, surat juga merupakan pedoman dalam pelaksanaan misalnya surat instruksi.

2.5.2 Pengurusan Surat Masuk

Surat masuk merupakan sarana komunikasi tertulis yang diterma dari instnasi lain atau dari perorangan, baik yang diterima melalui pos maupun yang diterima dari kurir dengan menggunakan buku ekspedisi. Ada lima langkah dalam pengurusan dan pengendalian surat masuk, yaitu :

1. Penerimaan.
2. Penyortiran surat, surat yang diterima dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu :
    - Surat pribadi.
    - Surat dinas.
3. Pembukaan surat adalah aktivitas membuka dan mengeluarkan surat dari dalam sampulnya atau amplopnya untuk dilakukan proses lebih lanjut.
4. Pencatatan surat.
5. Pengarahan surat, terbagi menjadi tiga, yaitu :
    - Pengarahan surat masuk penting.
    - Pengarahan surat masuk biasa.
    - Pengarahan surat masuk rahasia.

2.5.3 Proses Surat Masuk

Surat masuk yang diterima di bagian Kearsipan dicatat pada buku agenda untuk diberi nomor surat, tujuan surat, perihal, kemudian surat diberi lembaran disposisi. Lembaran disposisi ini digunakan sebagai tempat ketua memberikan tanggapan pada isi surat, surat-surat masuk yang telah dicatat diberi lembaran disposisi disampaikan kepada Subbagian Umum Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Baratuntuk diketahui isi, dan dilakukan pengecekan surat. Selanjutnya Subbagian Umum Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Baratmemberi tanggapan apakah surat tersebut perlu dibalas atau tidak. Jika surat tersebut tidak dibalas maka surat dan lembar disposisi akan dikembalikan ke bagian kearsipan untuk diarsipkan, dan jika surat tersebut membutuhkan balasan, maka Subbagian Umum Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Baratakan membuat surat balasan dan membuat laporan surat yang kemudian diserahkan kepada Ketua Jurusan untuk ditandatangan. Setelah ditandatangan, surat balasan diserahkan ke bagian kearsipan untuk diarsipkan dan kemudian dikirimkan ke instansi yang bersangkutan.

2.5.4 Proses Surat Keluar

Surat keluar atau surat balasan merupakan jawaban dari surat masuk ataupun informasi yang perlu disampaikan kepada pihak lain, baik berupa laporan-laporan maupun informasi lainnya. Cara penanganan surat keluar tidak berbeda dengan surat masuk, surat keluar tidak diberi lembaran disposisi. Sebelum surat keluar/surat balasan dikirim ke alamat yang dituju terlebih dahulu dicatat dalam buku ekspedisi yang bersangkutan untuk diarsipkan.

2.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian meliputi metode pengembangan sistem paradigma *Water Fall* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Enginering system* (rekayasa sistem), yaitu menentukan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem dan menghasilkan suatu subset ke dalam pembentukan sistem yang akan dibuat.
2. *Analysis* (analisis), tahapan pengumpulan kebutuhan untuk membentuk domain informasi dari sistem informasi yang sedang berjalan.
3. *Design* (perancangan), yaitu proses mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi kebutuhan karakteristik yang dimulai dengan penulisan program dan mengubah desain menjadi bentuk yang dimengerti oleh sistem.
4. *Coding* (pengkodean), yaitu tahap penerjemahan desain ke dalam bahasa pemogrman yang sesuai dengan kebutuhan perancangan dan pembangunan aplikasi sistem informasi administrasi.
5. *Testing* (pengujian), yaitu tahap pengujian perangkat lunak yang dikembangkan untuk mengcover kesalahan-kesalahan dan menjamin bahwa masukan sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.
6. *Maintenance* (pemeliharaan), yaitu tahap perawatan sistem yang telah dikembangkan seperti perawatan perangkat lunak, perawatan perangkat keras dan media yang menghubungkannya dengan komputer.

2.7 Deskripsi Sistem atau Event List

Event list atau deskripsi sistem adalah daftar naratif kejadian-kejadian (event) dari lingkungan luar sistem yang direspon oleh sistem (Edward Yourdon, Modern Struktured analysis)

2.7.1 Diagram konteks

Diagram konteks digunakan untuk mempresentasikan melalui sebuah gelembung atau lingkaran *(Bublbe)* (Edward Yourdon, Modern Struktured Analysis). Simbol terdapat pada lampiran elemen penting dari sistem yang ada didalam diagram konteks adalah sebagai berikut :

a. Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem disebut terminator.
b. Data yang diterima sistem dari lingkungan luar
c. Data hasil proses diberikan kelingkaran luar
d. Batasan antara sistem dengan lingkungan

2.7.2 Aliran Dokumen atau *Flow Map*

Flow map adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa formulir-formulir ataupun keterangan-keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar di dalam suatu sistem.

2.7.3 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram terdiri dari proses data store, aliran data dan entitas luar. Proses digambarkan dengan lingkaran yang harus mempunyai input dan output. Data store digambarkan dengan persegi panjang, dengan sisi kanan dan sisi kiri terbuka data store dihubungkan dengan aliran data untuk menggambarkan adanya hubungan dengan proses yang menghubungkannya.

Aliran data digambarkan dengan sebuah garis yang dihubungkan antara proses dengan data store dan entitas luar. *Entitas* luar digambarkan dengan persegi panjang. Simbol terdapat pada lampiran.

2.7.4 Basis Data

Basis data adalah suatu kumpulan data yang diorganisasikan dan disajikan untuk memenuhi kebutuhan pembentukan informasi. Informasi basis data digunakan untuk menunjang proses pengambilan keputusan.

Sistem pengolahan data merupakan perangkat lunak sistem basis data. Ada 2 hal yang penting dalam menggunakan komputer yang mempunyai daya tampung penyimpanan yang besar serta mempunyai kemampuan pengolahan data yang cepat, tepat dan akurat.

Basis data mempunyai kriteria yang penting yaitu :

1. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis data.
2. Dapat berkembang dengan mudah.
3. Dapat memenuhi kebutuhan sistem baru secara mudah.
4. Dapat digunakan dengan cara yang berbeda-beda.

   Dari keempat kriteria tersebut diatas telah membedakan secara nyata atau jelas antara file basis data dan file tradisional yang bersifat *prooriented.*

2.7.5 Diagram Relasi Entitas atau *Entity Relation Diagram (ERD)*

Mengggambarkan hubungan antara entitas luar dengan sistem. Entitas relasi diagram dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas, jadi suatu model relasi digambarkan dengan sekumpulan tabel yang memiliki kolom dengan nama unik.

2.7.6 Relasi antar tabel atau tabel keterhubungan

Suatu file yang terdiri dari beberapa group elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ualang ini disebut relasi antar tabel.

Proses relasi antar tabel merupkan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga basis data tersebut mudah dimodifikasi.

2.7.7 Normalisasi

Merupakan suatu teknik pengelompokan file yang sesuai dan saling berkaitan dengan atribut lainnya. Kegiatan normalisasi ini adalah ini untuk meminimalkan pengulangan informasi *(redudancy)* dan memudahkan identifikasi objek atau entitas.

Bentuk-bentuk normalisasi terdiri dari :

1. Bentuk normal 1

   Adalah semua atribut mempunyai nilai yang bersifat *Atomic value,* tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut mempunyai nilai ganda.

2. Bentuk normal 2

   Jika relasi tersebut berada dalam bentuk normal ke 1 dan atribut bukan kunci harus atau hanya bergabung secara fungsi pada *primary key*.

3. Bentuk normal 3

   Relasi barulah dalam bentuk normal ke 2 dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan transitif. Setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung pada *primary key.*

4. Boyle –Codd normal form (BNCF)

Sebuah tabel dikatakan berada dalam posisi BNCF jika untuk semua ketergantungan fungsi dengan notasi X $\longrightarrow$ Y, maka X haruslah merupakan *sub key* pada tabel tersebut.

2.7.8 Struktur File

Struktur file berisi data yang harus disimpan oleh perusahaan disertai cara file tersebut akan diakses oleh pemakai data. Perancangan sistem dimaksudkan untuk menghasilkan sistem baru yang dapat menjelaskan aktifitasnya dengan baik sehingga dapat mencapai tujuan sesuia dengan manfaat dan fasilitas yang tersedia. Perancangan ini memanfaatkan hasil analisa yang telah dilakukan.

2.8 Teori Tentang *Interbase* untuk *Aplikasi Client Sever*

Apliksi database awalnya digunakan untuk menangani data dengan jumlah transaksi yang belum terlalu banyak dengan user tunggal. Seiring dengan perkenbangan kebutuhan, sebuah aplikasi database *stand alone* saja tidak cukup. Untuk aplikasi dengan transaksi dalam jumlah yang banyak sebaiknya menggunkan interbase kaerna dengan menggunakan *interbase* dapat langsung merancang suatu aplikasi *client server* yang dapat digunakan bersama-sama oleh banyak *user (multiuser)* dengan jumlah transaksi yang cukup banyak pula. Selain itu juga dengan menggunakan interbase dapat lebih meningkatkan keqamanan data yang tersimpan didalamnya, karena interbaase mempunyai mekanisme keamanan data yang lebih canggih dari paradox. Menggunakan interbase pencarian data akan lebih cepat, karena pencarian data dilakukan di server dan hasilnya yang berupa data tunggal akan dikembalikan ke *client.* Berikut beberapa alasan mengapa lebih baik menggunakan *client server* adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan mengenai jumlah record yang banyak karena interbase dapat mengganti data yang besarnya berlipat-lipat dari *paradox.*
2. Keamanan data yang mekanismenya lebih baik dibandingakan dengan paradox.
3. Pembagian tugas yang jelas antara proses apa yang harus dilakuakan *serve*r dan *client*

2.9 Jaringan *Client-Server*

Server adalah komponen yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer didalam jaringan dan *cilent* adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh *server*. *Server* di jaringan tipe *client server* disebut dengan *dedicated server* karena murni berperan sebagai *server* yang menyediakan fasilitas kepada *workstation* dan *server* tersebut tidak dapat berperan sebagai *workstation.*

Topologi jaringan adalah gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan yang meliputi *server, workstation, hub* dan pengkodean. Pada topologi star, masing-masing workstation dihubungkan secara langsung ke *server* atau *hub*, dengan kabel tersendiri untuk setiap *workstation* ke *server*, maka *bandwidth* atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan unjuk kerja jaringan secara keseluruhan.

2.10 Sekilas Tentang Borland Delphi 5

Borland Delphi merupakan perangkat lunak pengembangan aplikasi yang digunakan di lingkungan Windows. Dengan menggunakan perangkat lunak ini

kita dapat membangunan berbagai aplikasi yang berbasis windows. Delphi menggunakan bahasa Object Pascal sebagai bahasa tingkat dasar sehingga dalam pengoperasiannya pun hanya diperlukan spesifikasi sistem komputer yang standar sehingga dalam membangun sebuah aplikasi dapat dengan cepat dan mudah dikerjakan.

2.11 Sekilas Tentang Program SQL-Server

SQL Server merupakan salah satu dari sejumlah bahasa pemrograman database (DBMS) yang bersaing merebut popularitas bersama-sama dengan dbase, Foxpro, FoxBase, QuickSilver dll. SQL Server kini mulai menjauhkan diri dan melangkah jauh lebih ke depan, terutama dengan munculnya versi SQL Server 2000.

Menentukan bahasa mana yang terbaik untuk aplikasi database akan bersifat sangat subyektif. Namun, biasanya dukungan akan bahasa SQL *(structure query language)*, kriteria kecepatan, pemakaian memori, mudah tidaknya program, dan daya tampung data menjadi kriteria utama.

Selain keutamaan SQL Server sebagai penampung database cukup besar dan dukungannya terhadap bahasa SQL, SQL server juga memberikan dukungan terhadap sistem database terdistribusi yaitu client/server.