Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Data

Data adalah sebuah fakta atau sesuatu yang diberikan secara harafiah, data dapat berbentuk angka, kata, ataupun gambar yang menjadi bahan baku untuk diolah menjadi sebuah informasi(Effy 2009)**.** Data sangat banyak diberikan dan sangat banyak perlu untuk mengetahui setiap data yang ada agar dapat mengolah menjadi informasi yang tepat dan berguna bagi setiap pengguna. Data adalah sebuah fakta yang masih mentah dan sulit dimengerti contohnya seperti data jam pegawai masuk dan keluar, nomor setiap member adalah data yang terus dikumpulkan dan belum diolah (Ralph and George 2011).

Data menurut penulis adalah sebuah fakta yang belum di olah menjadi suatu informasi yang baku. Banyaknya data sangat mempengaruhi keakuratan suatu informasi yang dihasilkan oleh data tersebut.

2.2 Informasi

Hasil dari pengolahan data seperti kesimpulan yang diberikan oleh orang yang mengolah data tersebut adalah informasi. Deretan angka dalam suatu table belum tentu suatu informasi tetapi data yang belum di olah akan tetapi, apabila deret angkat tersebut telah di olah menggunakan formula tertentu seperti rumus pada statistika akan menjadi sebuah informasi yang berguna untuk menentukan

Analisis dan Perancangan ..., Andrew, FTI UMN, 2013

tindakan yang akan diambil (Effy 2009). Informasi adalah kumpulan dari fakta-fakta yang telah diatur sedemikian rupa dan memberikan hasil lebih dari kumpulan fakta atau data yang telah dikumpulkan (Ralph and George 2011).

Informasi menurut penulis adalah olahan data yang telah dikumpulkan dengan suatu periode waktu tertentu. Informasi ditujukan untuk melihat suatu hasil yang akan dicapai oleh orang yang mengumpulkan data tersebut untuk tujuan apapun.

2.3 Sistem

Definisi sistem adalah beberapa bagian yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Banyak contoh yang menggambarkan sistem seperti Sistem Pencernaan dan Sistem Informasi. Sekumpulan objek yang saling berinteraksi dan saling berealisasi antar objek satu dengan objek lainnya untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Hanif 2007).

Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling terhubung yagn bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama dengan menerima suatu input data dan menghasilkan output dalam suatu proses yang terorganisasi (O'brien 2009)

Sistem menurut penulis setelah melihat pengertian yang diberikan oleh para ahli adalah beberapa bagian yang menjadi terpisah menjadi satu dan memiliki hubungan antara satu dengan yang lain dan memiliki tujuan tertentu dengan memasukan input akan menghasilkan output.

Analisis dan Perancangan ..., Andrew, FTI UMN, 2013

2.4 Sistem Informasi

Sistem dengan komponen-komponen yang bekerja untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna sistem tersebut. Sistem informasi terdiri dari masukan data, proses, laporan dan penyimpanan data tersebut. Sistem informasi akan terbentuk dengan baik apabila semua komponen yang terkait bekerja dengan data yang akurat (Hanif 2007). Sistem informasi digunakan untuk mengoptimalkan dan mempercepat perhitungan yang dilakukan untuk menghasilkan informasi yang diinginkan dengan cepat. Sistem informasi diharapkan meningkatkan kinerja setiap karyawan yang ada pada perusahaan yang menggunakan sistem informasi (Bern 2008). Pengertian lain sistem informasi menurut (Effy 2009) adalah semua komponen bekerja sama untuk memproses data dan menghasilkan informasi yang berguna bagi perusahaan ataupun organisasi. Semua tujuan yang dihasilkan oleh sistem akan berguna untuk mencapai tujuan perusahaan atau organisasi.

Pada sistem informasi yang digunakan akan terdapat berbagai proses. Berikut adalah tahap-tahap dalam memproses data yaitu

1. Memasukan data pada sistem
2. Mengubah dan memanipulasi data dalam sistem informasi
3. Mendapatkan informasi dari sistem informasi yang digunakan
4. Memasukan data dan informasi kedalam suatu penampung basis data

Menurut penulis sistem informasi adalah pengolahan data menjadi informasi yang berguna bagi suatu kelompok atau organisasi ataupun hanya individu. Sistem informasi diadakan untuk memperkecil kesalahan dan mempercepat pekerjaan

Analisis dan Perancangan ..., Andrew, FTI UMN, 2013

tiap bagian yang menggunakan sistem informasi. Sistem informasi berkaitan antara satu bagian dengan bagian lain.

2.5 *Data Flow Diagram*/Diagram Arus Data (DFD/DAD)

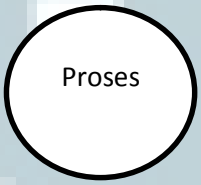
Diagram yang digunakan untuk melihat proses yang akan terjadi pada suatu bisnis proses. Diagram Arus Data digambarkan dengan simbol-simbol tertentu untuk memberi tanda pada setiap entitas yang terkait. Entitas yang termasuk kedalam diagram arus data adalah objek eksternal pada sistem yang digambarkan dengan simbol tertentu. Entitas pada DAD dapat juga berupa fungsi yang saling berinteraksi, atau dapat juga berada di luar organisasi atau perusahaan seperti pelanggan (James 2007). DAD adalah suatu gambaran model objek yang digunakan untuk mengasosiasikan dan menggambarkan bagaimana suatu data dapat mengalir dari satu objek/ entitas ke objek/entitas lain (Ralph and George 2011). DAD dapat memperlihatkan gambaran pada sistem dari proses tingkat tinggi sampai proses tingkat rendah. Penggambaran tersebut dilakukan dengan menggunakan aliran data bertingkat. Diagram aliran data memiliki tingkatan. Sebelum menjelaskan tingkatan tersebut penulis akan menjelaskan apa saja yang terdapat pada DAD.

Simbol yang terdapat pada DAD terdiri dari 4 simbol yaitu:

Gambar 2.1 Garis arus data

1. Garis arus data

   Garis yang memiliki tanda panah yang akan menunjukan arah suatu data bergerak mengalir dari satu objek ke objek lain.



Gambar 2.2 Proses pada DAD

2. Simbol Proses

   Simbol yang menjadi penanda suatu fungsi akan bekerja dalam suatu proses yang terjadi. Contoh proses: Transaksi memasukan data penjualan

Gambar 2.3 Simbol Entitas pada DAD

3. Simbol Entitas

   Entitas penanda darimana suatu data berasal dan dapat juga adalah penerima suatu hasil akhir dari proses yang terjadi. Setiap entitas selalu dihubungkan dahulu dengan simbol proses. Tidak diperkenankan untuk melakukan perpindahan data tanpa belum diolah dari satu entitas ke entitas lainnya.

Penyimpanan Data

Gambar 2.4 Tempat penyimpanan data

4. Tempat penyimpanan data

   Menggambarkan dimana data tersebut akan disimpan biasanya berbentuk table dalam suatu basis data seperti MySql ataupun Microsoft Access.

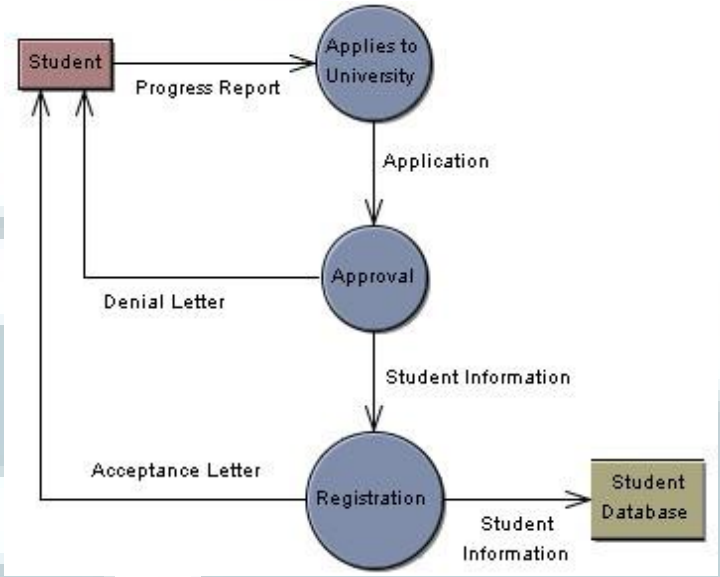
Diagram Arus data memiliki tiga kelebihan utama melalui penjelesan mengenai cara data yang berpindah disepanjang sistem yaitu:

1. Pemahaman setiap komponen yang terdapat dalam sistem yang terbentuk dari sistem dan subsistem yang ada.
2. Memberikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram arus data
3. Menganalisa sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan

Kelemahan yang dimiliki Diagram Arus Data:

1. Diagram arus data tidak menunjukan proses pengulangan
2. Diagram arus data tidak dapat langsung mengetahui data store yang diperlukan tetapi dibuat secara meraba-raba
3. Diagram arus data tidak memperlihatkan aliran kontrol
4. Diagram arus data tidak menunjukan proses perhitungan

Contoh Diagram Arus Data



Gambar 2.5 Diagram Arus Data

Diagram arus data tersebut membahas bermula dari murid yang memberikan laporan rapor pada universitas lalu aplikasi tersebut diproses untuk diterima atau ditolak apabila ditolak maka surat penolakan akan dibuat. Sedangkan jika sudah di terima maka data tersebut akan diproses untuk registrasi dan oleh sistem akan dilakukan pembuatan surat penerimaan juga data siswa akan disimpan kedalam basis data murid.

Arus data akan terus berputar seterusnya dan urutan tersebut akan diulangi berkali-kali.

2.6 Diagram Relasi Entitas (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram yang digunakan untuk melakukan dokumentasi yang bertujuan untuk menyajikan relasi antar entitas. Entitas adalah suatu sumber daya yang dapat digambarkan dengan suatu individu maupun suatu objek transaksi ataupun suatu

fungsi pembelian yang dapat menyimpan data. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan basis data suatu organisasi dan menjadi dasar dalam membuat tabel yang terdapat pada basis data (James 2007).

Entitas yang terdapat pada Diagram Relasi Entitas adalah:

Gambar 2.6 Simbol entitas pada Diagram Relasi Entitas

1. Entitas

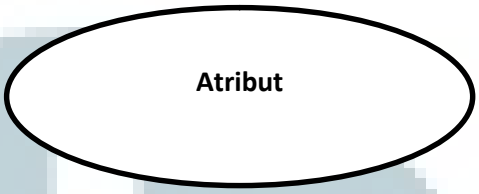
   Simbol yang menggambarkan entitas pelaku ataupun suatu proses dan bisa juga suatu laporan yang diharapkan oleh pengguna sistem. Contoh: Pasien, Dokter, Pembayaran pegawai. Entitas dapat didapatkan dan ditentukan dari bisnis proses yang terjadi dengan mewawancara orang yang ahli dalam setiap bagiannya.

Gambar 2.7 Simbol Relasi Antara setiap Entitas

2. Relasi

   Simbol ini dapat terbentuk dari kata kerja yang akan digunakan dalam sistem ataupun pada saat melakukan wawancara pengguna sistem. Relasi ini dapat terbagi menjadi beberapa relasi. Relasi Antara satu dengan satu

atau satu dengan banyak. Tidak diperkenankan banyak dengan banyak karena tidak benar.



Gambar 2.8 Simbol Atribut pada diagram relasi entitas

3. Atribut

   Atribut adalah pelengkap pada entitas yang terdapat pada diagram. Untuk mengetahui apa saja yang akan disisipkan pada tabel didalam basis data sistem tersebut. Suatu entitas Pasti memiliki banyak atribut.

2.6.1 Extended Entity Relationship

EER sering juga disamakan dengan *Enhanced Entity Relatioship* adalah sebuah hasil yang ditambahkan kedalam sebuah ERD asli untuk membangun sesuai dengan keinginan penulis sering juga disebut dengan EER diagram (EERD). Membangun sebuah ERD menggunakan EERD akan mempermudah pengguna dan pembaca dalam menerjemahkan pada basis data yang akan dibuat (Coronel, Morris and Rob 2011).

2.7 Kamus Data

Menurut (Romney ,2012. p690) kamus data adalah deskripsi dari setiap elemen data yang disimpan pada *database*. Ada juga yang mengatakan kamus

data adalah pusat penyimpanan dari informasi tentang data sistem (Shelly, 2010, p709). Kamus data sering kali dibuat bersamaan dengan normalisasi data.

2.8 *Virtual Private Network (VPN)*

Virtual Private Network adalah suatu jalur aman untuk dilalui suatu individu atau sekelompok orang yang telah ditentukan terlebih dahulu biasanya melalui internet dan dilakukan pengaturan terlebih dahulu oleh siapa jalur tersebut digunakan untuk mengakses data atau mengirim data pada organisasi atau perusahaan (Deborah and Charles 2012). Aplikasi yang akan digunakan untuk VPN pada penelitian kali ini adalah *Hamachi LogMeIn Pro* yang digunakan untuk membuat suatu VPN bagian gudang dengan Kantor yang memiliki jarak yang jauh. VPN digunakan untuk membuat koneksi jarak jauh tersebut menjadi seperi *Local Area Network* (LAN).

2.9 Normalisasi Data

Normalisasi adalah proses evaluasi dan koreksi struktur tabel untuk memperkecil data ganda yang terdapat pada satu tabel (Peter and Carlos 2009). Tiga langkah untuk untuk menggambarkan normalisasi pada form yang pertama adalah 1NF lalu 2NF dan 3NF. Semakin besar normal form maka data tersebut semakin spesifik.

Pengertian normalisasi adalah proses untuk membuat data yang tidak normal menjadi data yang normal. Bentuk data yang tidak normal sering disebut *unnormalized form* (Kusrini 2007).

Menurut Penulis Normalisasi adalah aksi untuk menormalkan data yang akan digunakan pada aplikasi agar tempat penyimpanan data dapat bekerja dengan cepat karena data yang kurus dan effisien.

2.10 Pemasok (*Supplier*)

Perusahaan PD Beling Abadi bergerak dalam bidang pengadaan barang pada perusahaan lain. Sering kali disebut dengan pemasok (*Supplier*). Pemasok adalah perusahaan rekanan yang bertugas dalam memasok material. Umumnya material yang dipasok adalah material mentah yanng harus diolah kembali (Wisnu 2008)

2.11 Arus Kas (*Cash Flow*)

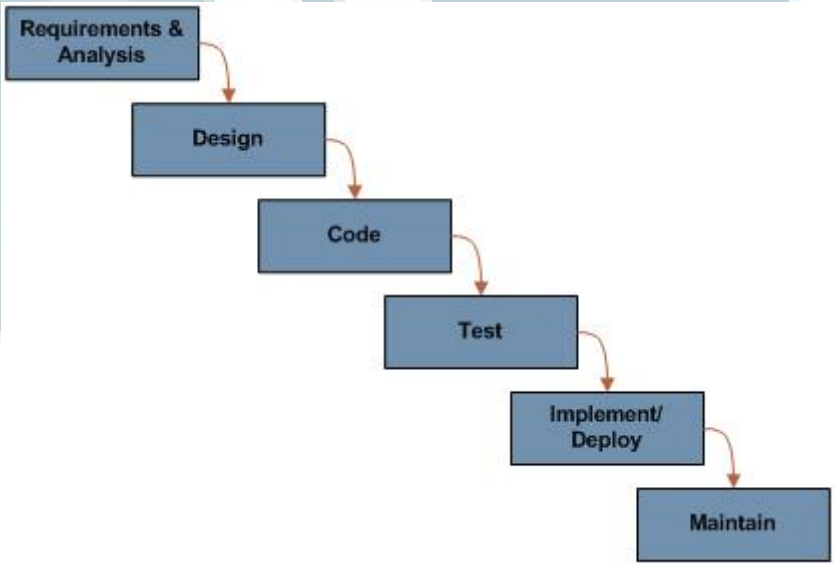
Laporan arus kas berisi informasi tentang penerimaan kas dan pembayaran dari sebuah perusahaan dengan acuan periode waktu tertentu. Laporan akan berisi informasi yang signifikan yang menunjukan uang masuk dan uang keluar dengan nomor akun tertentu yang ditentukan terlebih dahulu (Rao 2011).

Arus kas secara sederhana dapat dipahami sebagai keluar dan masuknya kas. Arus kas merupakan situasi keluar/masuknya kas dalam berbagai satuan mata uang (Jose 2008)

Menurut penulis, arus kas adalah pencatatan kas masuk dan kas keluar untuk mengetahui seberapa besar pengeluaran dan pemasukan yang didapat oleh perusahaan tersebut.

2.12 *System Development Life Cycle*(SDLC)

SDLC adalah fase untuk melakukan pendekatan analisa dan perancangan yang sangat mempengaruhi pengembangan sistem melalui penggunaan siklus-siklus tertentu dan aktifitas pengguna (Kendall and Kendall 2008). SDLC mempunyai beberapa model salah satu model tersebut adalah *Waterfall* SDLC yang terdiri dari beberapa tahapan seperti yang digambarkan dibawah.



Gambar 2.1 Waterfall SDLC

1. *Requirements & Analysis* : Mengumpulkan Keinginan pengguna dan melakukan analisa bisnis proses.
2. *Design* : Membuat rancangan untuk tabel basis data dan juga rancangan layar.
3. *Code* : Membuat pemograman pada rancangan layar agar terhubung dengan basis data.

4. *Test:* Melakukan testing pada program yang telah dibuat
5. *Implement/ Deploy*: Melakukan implementasi pada perusahaan
6. *Maintain*: Melakukan pemeliharaan pada sistem yang telah dirancang.

UMN