

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar

Konsep dasar merupakan landasan utama dalam penyusunan beberapa teori yang akan dibahas.

2.1.1 Konsep dasar data

2.1.1.1 Definisi Data

Fakta-fakta mentah yang mewakili kejadian-kejadian yang berlangsung dalam organisasi atau lingkungan fisik sebelum ditata dan diatur ke dalam bentuk yang dapat dipahami dan digunakan orang.[1] Deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.[2] Fakta, angka, bahkan symbol mentah secara bersama-sama merupakan masukan bagi suatu *system informasi*.[3]

2.1.1.2 Klasifikasi Data

Data dapat diklasifikasikan menurut jenis, sifat, dan sumber.

2.1.1.2.1 Klasifikasi data menurut Jenis Data

1. Data Hitung

Data hitung adalah hasil perhitungan atau jumlah tertentu. Yang termasuk data hitung adalah presentase dari suatu jumlah tertentu.

2. Data Ukur

Data ukur adalah data yang menunjukkan ukuran mengenai nilai sesuatu.[1]

2.1.1.2.2 Klasifikasi data menurut Sifat Data

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data mengenai pergolongan dalam hubungan dengan penjumlahan.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data mengenai pergolongan dalam hubungannya dengan kualitas atau sifat sesuatu.[1]

2.1.1.2.3 Klasifikasi data menurut Sumber Data

1. Data Internal

Data internal adalah data yang asli, artinya data sebagai hasil observasi yang dilakukan sendiri, bukan data hasil karya orang lain.

2. Data Eksternal

Data eksternal adalah data hasil observasi orang lain. Data eksternal terbagi menjadi dua jenis, yaitu :

➤ Data Eksternal Primer

Data eksternal primer adalah data dalam bentuk ucapan lisan atau tulisan dari pemiliknya, yakni orang yang melakukan observasi sendiri.

➤ Data Eksternal Sekunder

Data eksternal sekunder adalah data yang diperoleh bukan dari orang lain yang melakukan observasi melainkan melalui seseorang atau sejumlah orang.[1]

2.1.2 Konsep dasar sistem

2.1.2.1 Definisi sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen-elemen atau yang lebih dikenal dengan karakteristik yang berbentuk suatu sistem, yaitu:

1. Tujuan

Setiap sistem memiliki suatu tujuan, entah hanya satu atau mungkin banyak.

2. Masukan

Masukan sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

4. Keluaran

Keluaran merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bias berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan dan sebagainya.

5. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Umpan balik digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

6. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem.

7. Batas

Batas sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah diluar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.[2]

2.1.2.2 Klasifikasi sistem

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, misalnya sistem computer, sistem produksi, sistem penjualan dan lain sebagainya.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat oleh manusia, sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*.

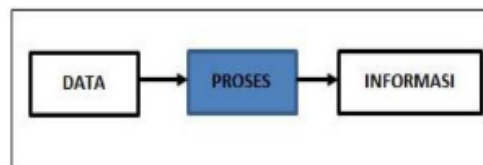
3. Sistem determinasi dan sistem probabilistic

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem *deterministic*. Sedangkan sistem yang probabilistic adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dirediksi karena mengandung unsur probabilistic.[2]

2.1.3 Konsep dasar informasi

2.1.3.1 Definisi Informasi

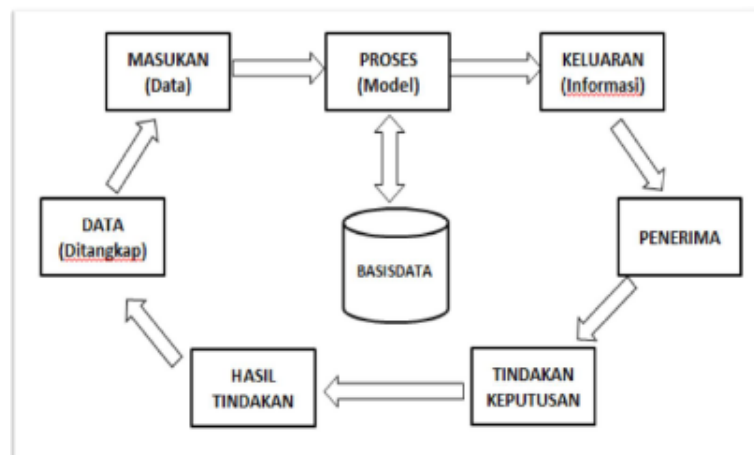
1. Data yang telah diolah menjadi bentuk yang bermakna dan berguna bagi manusia.[1]
2. Data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya.[4]



Gambar 2.1 Konsep dasar informasi

(Sumber : Analisis & Desain Sistem Informasi[16])

2.1.3.2 Siklus hidup Informasi



Gambar 2.2 Siklus hidup informasi

(Sumber : Analisis & Desain Sistem Informasi[16])

2.1.3.3 Ciri – Ciri Informasi

Menurut Davis informasi memiliki ciri-ciri seperti berikut :

1. Benar atau salah.

Dalam hal ini, informasi berhubungan dengan kebenaran terhadap kenyataan.

2. Baru.

Informasi benar-benar baru bagi penerimanya.

3. Tambahan.

Informasi dapat memperbaharui atau memberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada

4. Korektif.

Informasi dapat digunakan untuk melakukan koreksi terhadap informasi sebelumnya yang salah atau kurang benar.

5. Penegas.

Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada sehingga keyakinan terhadap informasi semakin meningkat.[5]

2.1.3.4 Kualitas Informasi

1. Akurat

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga harus berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak memiliki nilai lagi.

3. Relevan

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.[5]

2.1.4 Konsep dasar sistem informasi

2.1.4.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.[6] Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang dan di transformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.[7] Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.[8] Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan spesifik.[9]

2.1.4.2 Komponen Sistem Informasi

1. Perangkat Keras (*Hardware*), yang mencakup peranti-leranti fisik komputer dan printer.
2. Perangkat Lunak (*Software*) atau program, yaitu sekumpulan intruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.

3. Proedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang, yakni semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data, yaitu kumpulan table, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan computer dan komunikasi data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.[10]

2.2 Definisi Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikannya. Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahanan perencanaan sistem dan sebelum tahap desain. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan didalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan ditahap selanjutnya.[11]

2.3 Teknik pengumpulan data

2.3.1 Teknik wawancara

Pengumpulan data dengan teknik wawancara mempunyai bberapa keuntungan sebagai berikut :

1. Lebih mudah dalam menggali bagian sistem mana yang dianggap baik dan bagian mana yang dianggap kurang baik.
2. Jika ada bagian tertentu yang menurut anda perlu untuk digali lebih dalam, anda dapat langsung menanyakan kepada narasumber.
3. Dapat menggali kebutuhan *user* secara lebih bebas.
4. *User* dapat mengungkapkan kebutuhannya secara lebih bebas.[12]

2.3.2 Teknik observasi

Pengumpulan data dengan teknik observasi mempunyai beberapa keuntungan sebagai berikut :

1. Analisis dapat melihat langsung bagaimana sistem lama berjalan.
2. Mampu menghasilkan gambaran lebih baik jika dibandingkan dengan teknik lainnya.[12]

2.4 Langkah – Langkah Analisis Sistem

1. Identify, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. Understand, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. Analyze, yaitu menganalisis sistem.
4. Report, yaitu membuat laporan.[11]

2.5 Desain Sistem

Desain atau perancangan dalam pembangunan perangkat lunak merupakan upaya untuk mengkonstruksi sebuah sistem yang memberikan kepuasan aka spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau

eksplisit dari segi performansi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu dan perangkat.

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang sistem yang baru.[15]

2.6 Alat Bantu Analisis dan Perancangan Sistem

1. Definisi Flowmap

Flowmap adalah diagram yang menunjukkan aliran data berupa formulir-formulir ataupun keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar dalam suatu sistem. Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowmap merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.[16]

2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem.[16]

3. Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah bagian yang menggambarkan keseluruhan kerja sistem secara garis besar. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data dan menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem.[16]