

Sebelum Belajar Penting Memahami Standar Kompetensi dari Matakuliah ini

- Memahami konsep sistem informasi, konsep analisis dan tahapan perancangan sistem
- Memahami konsep pendekatan perancangan terstruktur
- Memahami konsep perancangan Output, Input dan proses
- Memahami konsep perancangan berorientasi objek serta dapat menerapkannya kedalam bentuk analisis dan perancangan

Materi Pembelajaran Satu Semester

- PENGERTIAN SISTEM DAN ANALISIS SISTEM
- PERANCANGAN SISTEM
- PENDEKATAN PERANCANGAN TERSTRUKTUR
- PERANCANGAN SISTEM TERINCI (OUTPUT DAN INPUT)
- PENDEKATAN PERANCANGAN BERORIENTASI OBJEK
- TUGAS PENGGUNAAN MODEL ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Referensi

- Fatta. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: Andi.
- Rosa dan Shalahudin. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Tohari. 2014. Analisis serta Perancangan Sistem Informasi melalui Pendekatan UML. Yogyakarta: Andi.
- Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Kontrak Perkuliahan

- Kehadiran 10%
 (min 3x tidak hadir Daring)
- Tugas 30%
- UTS 30%
- UAS 30%

PPT -1 (Pertemuan 1) PENGERTIAN SISTEM DAN **ANALISIS SISTEM**

Defenisi Sistem

• Sistem adalah sekumpulan unsur / elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.

• Contoh:

Sistem Komputer Sistem Manajemen Sistem Penjualan

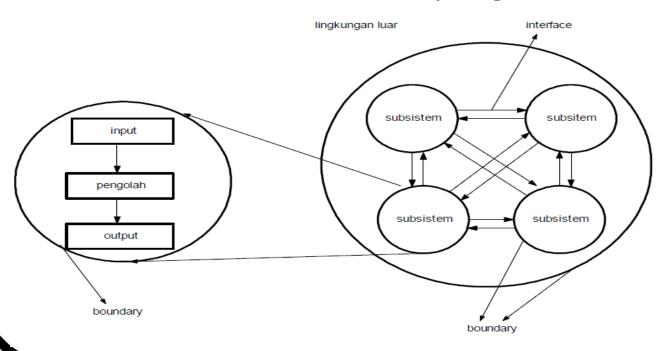
Syarat-syarat Sistem

- 1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
- 2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
- 3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
- 4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
- 5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

Karakteristik Sistem

1. Memiliki Batasan (boundary):

Boundary adalah Pengambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.



Karakteristik Sistem

- 2. Lingkungan (environment): Segala sesuatu diluar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.
- 3. Masukan (input): Sumberdaya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
- 4. Keluaran (output): Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer computer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

Karakteristik Sistem

- 5. Komponen (component): Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (output). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.
- 6. Penghubung (interface): Tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.
- 7. Penyimpanan (storage): Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku dan sebagainya.

A. DETERMINISTIK SISTEM.

Sistem dimana operasi-operasi (input/output) yang terjadi didalamnya dapat ditentukan/ diketahui dengan pasti.

Contoh:

- Program komputer, melaksanakan secara tepat sesuai dengan rangkaian instruksinya.
- Sistem penggajian.

B. PROBABILISTIK SISTEM.

Sistem yang input dan prosesnya dapat didefinisikan, tetapi output yang dihasilkan tidak dapat ditentukan dengan pasti; (selalu ada sedikit kesalahan/penyimpangan terhadap ramalan jalannya sistem).

Contoh:

- Sistem penilaian ujian
- Sistem pemasaran.

C. OPEN SISTEM.

Sistem yang mengalami pertukaran energi, materi atau informasi dengan lingkungannya. Sistem ini cenderung memiliki sifat adaptasi, dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya sehingga dapat meneruskan eksistensinya.

Contoh:

- Sistem keorganisasian memiliki kemampuan adaptasi. (Bisnis dalam menghadapi persaingan dari pasar yang berubah. Perusahaan yang tidak dapat menyesuaikan diri akan tersingkir)

D. CLOSED SISTEM.

Sistem fisik di mana proses yang terjadi tidak mengalami pertukaran materi, energi atau informasi dengan lingkungan di luar sistem tersebut.

Contoh:

- Reaksi kimia dalam tabung berisolasi dan tertutup.

E. RELATIVELY CLOSED SISTEM.

Sistem yang tertutup tetapi tidak tertutup sama sekali untuk menerima pengaruh pengaruh lain. Sistem ini dalam operasinya dapat menerima pengaruh dari luar yang sudah didefinisikan dalam batas-batas tertentu.

Contoh:

- Sistem komputer. (Sistem ini hanya menerima masukan yang telah ditentukan sebelumnya, mengolahnya dan memberikan keluaran yang juga telah ditentukan sebelumnya, tidak terpengaruh oleh gejolak di luar sistem).

F. ARTIFICIAL SISTEM.

Sistem yang meniru kejadian dalam alam. Sistem ini dibentuk berdasarkan kejadian di alam di mana manusia tidak mampu melakukannya. Dengan kata lain tiruan yang ada di alam.

Contoh:

- Sistem AI, yaitu program komputer yang mampu membuat komputer seolah olah berpikir.
- Sistem robotika.
- Jaringan neutral network.

G. NATURAL SISTEM.

Sistem yang dibentuk dari kejadian dalam alam.

Contoh:

- Laut, pantai, atmosfer, tata surya dll.

H. MANNED SISTEM.

Sistem penjelasan tingkah laku yang meliputi keikut sertaan manusia.

MANNED SISTEM ini dapat digambarkan dalam cara-cara berikut :

H.1. Sistem manusia-manusia.

Sistem yang menitik beratkan hubungan antar manusia.

H.2. Sistem manusia-mesin.

Sistem yang mengikutsertakan mesin untuk suatu tujuan.

H.3. Sistem mesin-mesin.

Sistem yang otomatis di mana manusia mempunyai tugas untuk memulai dan mengakhiri sistem, sementara itu manusia dilibatkan juga untukmemonitor sistem.

- Mesin berinteraksi dengan mesin untuk melakukan beberapa aktifitas.
- Pengotomatisan ini menjadikan bertambah pentingnya konsep organisasi, dimana manusia dibebaskan dari tugas-tugas rutin atau tugas-tugas fisik yang berat.
- Perancang sistem lebih banyak menggunakan metode " Relatively Closed dan Deterministik Sistem ", karena sistem ini dalam pengerjaannya lebih mudah meramalkan hasil yang akan diperoleh dan lebih mudah diatur dan diawasi.

Contoh:

• Pada bidang sistem informasi, faktor komputer dan program komputer biasanya "
Relatively Closed dan Deterministik ", tetapi faktor manusia sebagai pengelolanya adalah "
Open dan Probabilistik Sistem ".

Metode Sistem

A. BLACKBOX APPROACH.

- Suatu sistem dimana input dan outputnya dapat didefinisikan tetapi prosesnya tidak diketahui atau tidak terdefinisi.
- Metode ini hanya dapat dimengerti oleh pihak dalam (yang menangani) sedangkan pihak luar hanya mengetahui masukan dan hasilnya. Sistem ini terdapat pada subsistem tingkat terendah.

Contoh:

Bagian pencetakan, Bagian Proses

Metode Sistem

S. ANALITYC SISTEM.

- Suatu metode yang mencoba untuk melihat hubungan seluruh masalah untuk menyelidiki kesistematisan tujuan dari sistem yang tidak efektif dan evaluasi pilihan dalam bentuk ketidak efektifan dan biaya.
- Dalam metode ini beberapa langkah diberikan seperti di bawah ini :

a. menentukan identitas dari sistem.

- sistem apa yang diterapkan.
- batasannya.
- apa yang dilaksanakan sistem tersebut

Metode Sistem

- b. menentukan tujuan dari sistem.
 - output yang dihasilkan dari isi sistem.
 - fungsi dan tujuan yang diminta untuk mencoba menanggulangi lingkungan.
- c. Bagian apa saja yg terdapat dalam sistem & apa tujuan dari masing2bagian tersebut.
 - tujuan masing2 bagian sistem harus jelas.
 - cara apa yang digunakan subsistem untuk berhubungan dengan subsistem lain.
- d. bagaimana bagian-bagian yang ada dalam sistem itu saling berhubungan mjd satu kesatuan.

Siapa Sistem Analis?



Sistem Analis

Sistem analis merupakan individu kunci dalam proses pengembangan sistem.

Sistem analis mempelajari masalah dan kebutuhan dari organisasi utk menentukan bagaimana orang, data, proses, komunikasi dan teknologi informasi dapat meningkatkan pencapaian bisnis.

Seorang sistem analis jg merupakan orang yang paling bertanggung jawab pada proses analisa dan perancangan sistem informasi.

Seorang sistem analis yang sukses harus memiliki beberapa skill.

 Keahlian analisa □ Memahami organisasi □ Keahlian memecahkan masalah □ Pemahaman sistem, melihat organisasi dan sisteminformasi sebagai sebuah sistem.
Keahlian teknis ☐ Memahami potensi dan limitasi dari suatu teknologi.
Keahlian Managerial ☐ Kemampuan untuk mengatur proyek, sumber daya resiko dan perubahan.

Sistem Analis

Adapun tanggung jawab dari seorang sistem analis meliputi :

- 1. Pengambilan data yang efektif dari sumber bisnis
- 2. Aliran data menuju ke komputer
- Pemrosesan dan penyimpanan data dengan komputer
- Aliran dari informasi yang berguna kembali ke proses bisnis dan penggunanya

Sistem Analis

Fungsi Sistem Analis:

- Mengidentifikasikan masalah-masalah dari pemakai / user.
- Menyatakan secara spesifik sasaran yang harus dicapai untuk memenuhi kebutuhan user.
- 3. Memilih alternatif-alternatif metode pemecahan masalah.
- 4. Merencanakan dan menerapkan rancangan sistemnya sesuai dengan permintaan user.

TUGAS

 Membaca Paper Analisa dan Perancangan Sistem Perpustakaan STT PLN