

ANALISA & PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Sufajar Butsianto , M.Kom

MODUL 1

PENGANTAR

**ANALISA DAN
PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI**



Tools :

Star UML, Rational Rose dll

TOOLS

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

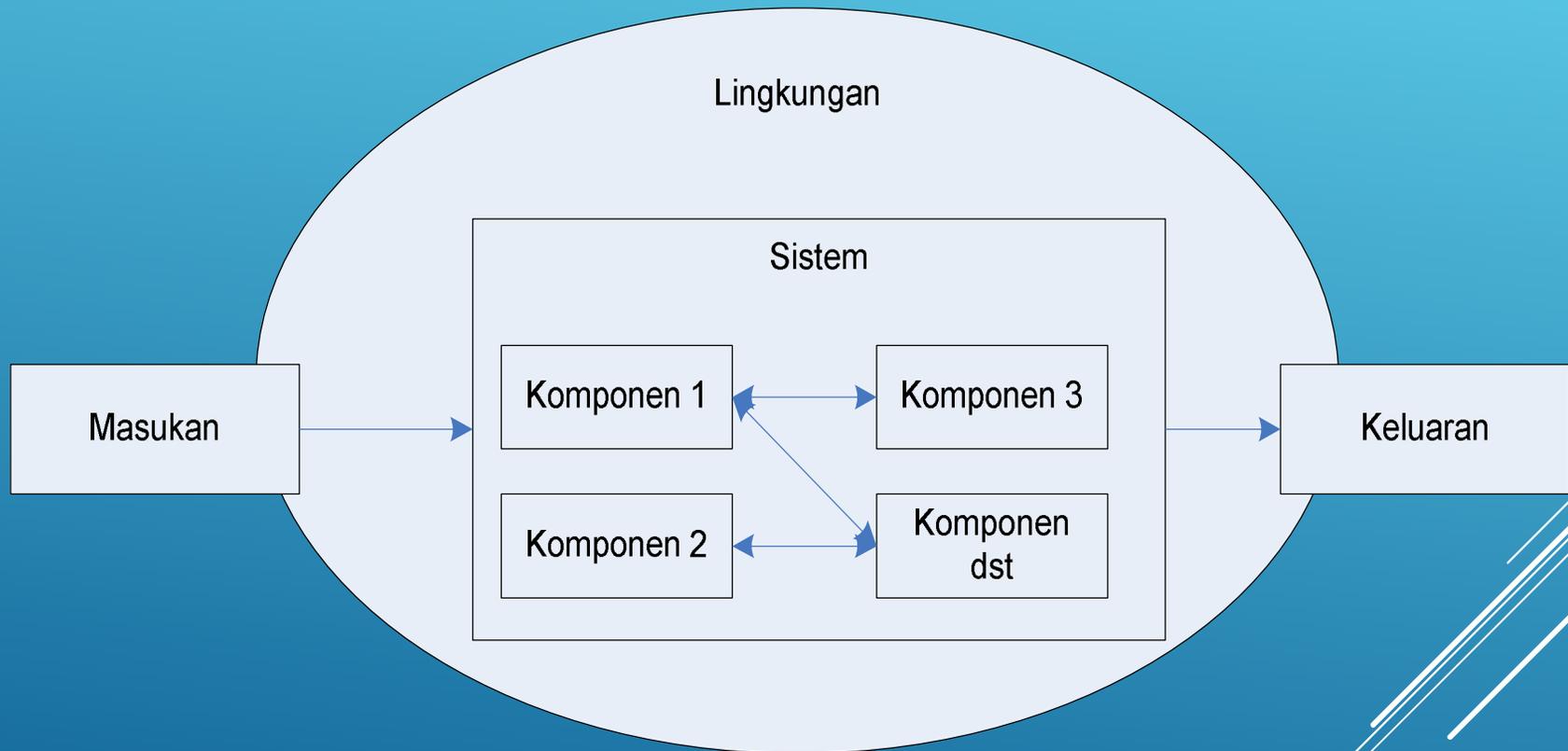
PENCAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mengetahui definisi dan sejarah perkembangan sistem informasi.
 2. Mahasiswa mempunyai gambaran umum mengenai tahap-tahap yang dilalui dalam pengembangan sistem informasi.
 3. Mahasiswa mempunyai gambaran umum mengenai analisis dan desain sistem informasi.
- 
- A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

PENDAHULUAN “ DEFINISI SI ”

- ▶ Sistem ialah interaksi dari elemen-elemen yang saling berkaitan bekerja sama untuk mencapai tujuan. Elemen-elemen tersebut ialah elemen sistem konvensional (data, manusia dan prosedur) dan elemen sistem modern (data, manusia, prosedur, *hardware* dan *software*).
- ▶ Ilustrasi mengenai sebuah sistem dapat dilihat pada gambar 1. Sebuah sistem menerima masukan, memrosesnya, dan kemudian menghasilkan suatu keluaran. Sistem tersebut mampu bekerja karena komponen-komponen di dalamnya saling berinteraksi untuk menghasilkan keluaran. Dalam melakukan prosesnya, kinerja sistem sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di sekitarnya.

ILUSTRASI SISTEM



" DEFINISI SI " - COUNT

- ▶ Informasi ialah hasil pengolahan data yang berguna bagi penerimanya.
- ▶ Sistem informasi ialah interaksi antara data, manusia dan prosedur (yang didukung oleh *hardware* dan *software*) untuk memberikan suatu penyelesaian berupa informasi yang dapat dipakai untuk mengambil suatu tindakan keputusan selanjutnya baik untuk jangka pendek, menengah atau panjang dalam sebuah organisasi. Dengan kata lain, sistem informasi juga adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mengelola informasi pada suatu organisasi untuk mendukung kegiatan bisnis organisasi.

PERKEMBANGAN SI

- ▶ Pada awalnya sistem informasi tidak harus dikaitkan dengan teknologi informasi, namun seiring perkembangan jaman, saat ini suatu sistem informasi tidak dapat lepas dari penggunaan teknologi informasi.
- ▶ Pada tahun 1960an, teknologi sistem informasi mulai berkembang. Pada periode tersebut, sistem informasi yang digunakan masih sangat terbatas.
- ▶ Pada tahun 1970an, sistem informasi sudah lebih berkembang. Perkembangan sistem informasi saat itu didominasi dari sudut pandang data. Teknologi basis data saat itu berkembang cukup pesat. Jadi, fokus utama sistem informasi saat itu adalah penyimpanan dan pengaksesan data.

PERKEMBANGAN SI

- ▶ Pada tahun 1980an, sistem informasi berkembang lebih ke arah CSCW (*Computer Support Cooperative Work*). CSCW adalah aplikasi yang mendukung kerjasama dalam organisasi, misalnya pemanfaatan email, dokumen editor, dan lain-lain. Pada periode ini, sistem informasi mulai mengarah ke bentuk *client server*.
- ▶ Pada tahun 1990an, mulai internet berkembang sangat cepat. Sistem informasi mulai dimanfaatkan teknologi internet maupun teknologi web. Perusahaan-perusahaan perangkat lunak besar di dunia juga mulai mengembangkan sistem informasi yang disesuaikan dengan *best practice* yang ada, misalnya aplikasi ERP (*Enterprise Resource Planning*), CRM (*Customer Relationship Management*), SCM (*Supply Chain Management*), dan lain-lain.

PERKEMBANGAN SI

- ▶ Pada tahun 2000an, sistem informasi berkembang semakin pesat. Perkembangan ini didorong dengan semakin berkembang teknologi internet, dengan kapasitas semakin besar dan harga yang semakin murah. Sudah banyak organisasi yang telah mengintegrasikan sistem informasi mereka dengan sistem informasi organisasi lain untuk mendukung kegiatan organisasi tersebut.
- ▶ Pada masa mendatang, sistem informasi akan semakin berkembang lagi. Perkembangan teknologi dan perubahan dunia usaha yang sangat cepat, mendorong organisasi untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang mampu beradaptasi dengan cepat menghadapi perubahan tersebut. Sistem informasi tersebut juga harus dapat diintegrasikan dengan bermacam-macam sistem yang lain agar kinerja organisasi menjadi lebih efisien.

DEFINISI PENGEMBANGAN SI

- ▶ Pengembangan sistem informasi ialah satu set aktivitas, metode, praktik terbaik, siap dikirimkan, dan peralatan terotomasi yang digunakan oleh stakeholder untuk mengembangkan dan memelihara sistem informasi dan perangkat lunak.
- ▶ Biasanya pengembangan sistem dilakukan apabila sistem yang lama sudah tidak bisa mengimbangi/memadai kebutuhan ataupun perkembangan perusahaan, sehingga terdapat beberapa pendapat tentang definisi pengembangan sistem, antara lain:
 - Menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.
 - Suatu proses pengaplikasian teknologi informasi untuk suatu tujuan tertentu atau menyelesaikan suatu masalah.
 - Memilah suatu masalah yang besar dan kompleks menjadi beberapa bagian kecil yang dapat dikelola.

PRINSIP & PERLUNYA PENGEMBANGAN SI

1. **Prinsip Pengembangan Sistem Informasi**

Beberapa prinsip yang harus digunakan pada saat pengembangan sistem adalah:

- ❑ Melibatkan para pengguna sistem
- ❑ Menggunakan pendekatan pemecahan masalah
- ❑ Membentuk/membuat fase & aktivitas
- ❑ Membuat dokumentasi sepanjang pengembangan
- ❑ Membuat Standarisasi
- ❑ Mengelola proses & proyek
- ❑ Memberikan pembenaran bahwasanya sistem sebagai investasi modal
- ❑ Jangan takut untuk membatalkan dan merevisi ruang lingkup sistem
- ❑ Membagi permasalahan yang besar menjadi beberapa sub
- ❑ Desain sistem untuk pertumbuhan dan perubahan

PRINSIP & PERLUNYA PENGEMBANGAN SI

2. **Perlunya Pengembangan Sistem Informasi**

Dengan seiringnya perkembangan jaman maka sebuah sistem tentu tidak selamanya dapat digunakan dengan baik. Untuk itu perlu ada perubahan terhadap sistem tersebut baik dengan cara memperbaiki sistem yang lama atau pun jika perlu untuk mengganti sistem yang lama. Ada beberapa hal yang mendasari hal tersebut, antara lain:

- ❑ Terdapat permasalahan pada sistem yang lama
- ❑ Untuk meraih kesempatan/persaingan bisnis (*opportunities*).
- ❑ Adanya instruksi-instruksi (*directives*).

PENGEMBANGAN SI

Pengembangan sistem informasi dilakukan untuk mendukung kegiatan bisnis dalam organisasi, tahapannya terdiri dari :

- inisialisasi,
- analisis,
- desain dan,
- implementasi.

Pengembangan sistem informasi dapat berupa pembuatan suatu sistem baru maupun penambahan atau perubahan modul pada sistem yang sudah ada. Secara umum, alur pengembangan suatu sistem informasi mempunyai beberapa tahapan. Tahapan pengembangan sistem informasi sering kali disebut juga sebagai *System Development Life Cycle* (SDLC).

PENGEMBANGAN SI

Dalam pengembangan sistem informasi, terdapat 2 (dua) hal utama yang harus diperhatikan.

- ▶ Produk. Produk adalah produk yang harus dihasilkan pada setiap tahap pengembangan sistem informasi. Kesalahan dalam pembuatan produk dalam setiap tahap akan menyebabkan kesalahan yang semakin besar pada produk akhir.
- ▶ Proses. Proses adalah proses pengembangan sistem informasi. Proses ini meliputi tahapan pengembangan mulai dari tahap *feasibility* sampai *implementation*. Jika proses tersebut tidak dilaksanakan sesuai dengan jadwal maka kemungkinan kegagalan proyek menjadi semakin besar.

TIM PENGEMBANGAN SI

Suatu proyek pengembangan sistem informasi biasanya dikembangkan oleh sebuah tim. Tim tersebut biasanya terdiri dari beberapa posisi sebagai berikut:

- ▶ *Project Leader/Manager* yaitu penanggung jawab utama proyek pengembangan sistem informasi.
- ▶ *System Analyst* yaitu orang yang bertugas untuk melakukan analisis terhadap kebutuhan *user* dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan *user* tersebut dalam suatu dokumen teknis yang mudah dipahami oleh anggota tim pengembangan sistem informasi
- ▶ *System Designer* yaitu orang yang bertugas untuk mendesain sistem berdasarkan dokumen kebutuhan *user*.
- ▶ *Programmer* yaitu orang yang bertugas untuk mengimplementasikan desain tersebut menjadi kode program.
- ▶ *Software Quality Assurance (SQA)* yaitu orang yang bertugas untuk memastikan semua proses pengembangan sistem informasi berjalan dengan baik dan memastikan produk yang dihasilkan sesuai yang diharapkan.

PENDEKATAN DAN METODOLOGI PENGEMBANGAN SI

1. Pendekatan Pengembangan Sistem

Terdapat beberapa pendekatan yang digunakan untuk pengembangan sistem dan dapat dilihat dari beberapa sudut pandang, antara lain:

- ❑ Metodologi yang digunakan:
 - ▶ Pendekatan klasik
 - ▶ Pendekatan terstruktur
- ❑ Sasaran yang ingin dicapai:
 - ▶ Pendekatan sepotong
 - ▶ Pendekatan sistem

- ❑ Cara menentukan kebutuhan dari sistem:
 - Pendekatan bawah-naik (*bottom – up*)
 - Pendekatan atas-turun(*top – down*)
 - ❑ Cara mengembangkannya:
 - Pendekatan sistem-menyeluruh
 - Pendekatan moduler.
 - ❑ Teknologi yang digunakan:
 - Pendekatan lompatan jauh (*great loop approach*),
 - Pendekatan berkembang (*evolutionary approach*)
- 

2. **Motodologi Pengembangan Sistem**

Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep pekerjaan, aturan yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni dan disiplin ilmu lainnya.

Metodologi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur yang digunakan untuk melakukan pengembangan sistem informasi.

Terdapat macam-macam representasi metodologi pengembangan sistem, yaitu:

- ▶ *Architected Rapid*
- ▶ *Application Development (Architected RAD)*
- ▶ *Dynamic Systems Development Methodology (DSDM)*
- ▶ *Joint Application Development (JAD)*
- ▶ *Information Engineering (IE)*
- ▶ *Rapid Application Development (RAD)*
- ▶ *Rational Unified Process (RUP)*
- ▶ *Structured Analysis and Design (SAD)*
- ▶ *eXtreme Programming (XP)*

BERSAMBUNG...

