

## **BAB 1**

### **LATAR BELAKANG SISTEM INFORMASI MANAJEMEN**

Informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi di dalam sebuah perusahaan yang sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga terdapat alasan bahwa informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah perusahaan. Akibat bila kurang mendapatkan informasi, dalam waktu tertentu perusahaan akan mengalami ketidakmampuan mengontrol sumber daya, sehingga dalam mengambil keputusan-keputusan strategis sangat terganggu, yang pada akhirnya akan mengalami kekalahan dalam bersaing dengan lingkungan pesaingnya.

Disamping itu, sistem informasi yang dimiliki seringkali tidak dapat bekerja dengan baik. Masalah utamanya adalah bahwa sistem informasi tersebut terlalu banyak informasi yang tidak bermanfaat atau berarti (sistem terlalu banyak data). Memahami konsep dasar informasi adalah sangat penting (vital) dalam mendesain sebuah sistem informasi yang efektif (effective business system). Menyiapkan langkah atau metode dalam menyediakan informasi yang berkualitas adalah tujuan dalam mendesain sistem baru.

Sebuah perusahaan mengadakan transaksi-transaksi yang harus diolah agar bisa menjalankan kegiatannya sehari-hari. Daftar gaji harus disiapkan, penjualan dan pembayaran atas perkiraan harus dibutuhkan: semua ini dan hal-hal lainnya adalah kegiatan pengolahan data dan harus dianggap bersifat pekerjaan juru tulis yang mengikuti suatu prosedur standar tertentu. Komputer bermanfaat untuk tugas-tugas pengolahan data semacam ini, tetapi sebuah sistem informasi manajemen melaksanakan pula tugas-tugas lain dan lebih dari sekedar sistem pengolahan data. Adalah sistem pengolahan informasi yang menerapkan kemampuan komputer untuk menyajikan informasi bagi manajemen dan bagi pengambilan keputusan.

Teknologi informasi saat ini berkembang begitu pesatnya. Berbagai aplikasi sistem informasi memungkinkan pemrosesan data dan laporan dengan cepat. Ada pertanyaan penting : mengapa kita harus mempelajari sistem informasi ? apa akibatnya kalau kita tidak mempelajari sistem informasi ?

**1.1 Secara garis besar, ada tiga hal yang dapat menjawab berbagai pertanyaan tersebut. Ketiga hal tersebut adalah :**

#### **Pengaruh Globalisasi**

Globalisasi adalah memudarnya batas – batas Negara dalam kepentingan bisnis, pemerintah, dan masyarakat.

#### **Perubahan lingkungan bisnis**

Selain pengaruh globalisasi, lingkungan bisnis juga mengalami perubahan yang luar biasa. Pada masa dulu, perusahaan hanya perlu memikirkan dirinya sendiri dan menganggap perusahaan lain sebagai pesaing harus dikalahkan. Saat ini perusahaan bahkan dapat bermitra atau bekerja sama dengan para pesaingnya.

#### **Perkembangan dunia industry**

Dunia industry mengalami beberapa perubahan dan perkembangan mendasar. Pada abad 19, industry terbesar dunia masih berupa pertanian. Pada tahun 1920-an, yaitu setelah perang

dunia 1, industry manufaktur mulai tumbuh. Mesin – mesin diciptakan, otomatisasi mulai diterapkan. Pada tahun 1960-an, industry jasa (terutama asuransi ) mulai mengalami pertumbuhan. Baru 1970-an, industry yang berhubungan dengan pengetahuan dan informasi mulai tumbuh dengan pesat. Perkembangan industry informasi juga telah mendorong pertumbuhan industry yang lain, sehingga memunculkan perkembangan baru seperti internet, *E – Commerce*, dan *E-Government*.

Teknologi informasi saat ini berkembang pesat sehingga berbagai aplikasi sistem informasi memungkinkan pemrosesan data dan laporan dengan cepat. Para eksekutif sangat mungkin menganggap informasi sebagai sumber daya yang paling berharga. Pada dasarnya manajer mengelola lima jenis sumber daya utama (McLeod.1995). yaitu :

Manusia

Material

Mesin

Uang

Informasi ( Termasuk Data )

Kelima sumber daya ini dikelola manajer agar dapat digunakan dengan cara yang paling efektif untuk mencapai tujuan organisasi.

Sumber daya informasi memiliki nilai dari apa yang diwakilinya, bukan dari bentuk wujudnya. Sumber daya diperoleh dan dirancang agar siap digunakan saat diperlukan.

**Ada beberapa sebab mengapa organisasi sangat memerlukan sistem informasi :**

## **1.2 Pertumbuhan Ekonomi secara global ( *the emergence and strengthening of the global economy* )**

Pertumbuhan ekonomi global terjadi akibat aktivitas bisnis yang didukung oleh teknologi informasi, sehingga memungkinkan terjadinya :

1.2.1 Manajemen dan pengendalian pada berbagai tempat di banyak Negara

1.2.2 Tingkat persaingan di pasar dunia

1.2.3 Unit – unit usaha yang berada lintas Negara

1.2.4 Sistem pengiriman produk antar Negara

Ekonomi suatu Negara saat ini banyak bergantung pada aktivitas ekspor dan impornya. Kesuksesan perusahaan sangat bergantung pada kemampuan untuk beroperasi di lintas Negara. Sistem informasi yang ada saat ini memungkinkan perusahaan menjalankan dan mengelola bisnis global.

## **1.3 Perubahan ekonomi industrial**

Elemen penting yang sangat berpengaruh terhadap perubahan ekonomi industrial adalah :

Pengetahuan dan informasi yang didasarkan atas nilai ekonomi

1.3.1. Produktivitas

1.3.2 Produk dan jasa – jasa baru

1.3.3 Kepemimpinan

1.3.4 Persaingan berdasarkan waktu

1.3.5 Siklus hidup produk yang lebih pendek

1.3.6 Basis pengetahuan pekerja yang terbatas

## **1.4 Perubahan perusahaan**

Perubahan perusahaan diantaranya adalah :

- 1.4.1 Struktur organisasi yang mendatar
- 1.4.2 Desentralisasi
- 1.4.3 Fleksibilitas
- 1.4.4 Kebebasan lokasi
- 1.4.5 Biaya transaksi dan koordinasi yang rendah
- 1.4.6 Pemberdayaan
- 1.4.7 Kerjasama tim

#### Perubahan Yang dilakukan oleh Teknologi Informasi :

TEKNOLOGI INFORMASI	PERUBAHAN ORGANISASI
Jaringan Global	Divisi tenaga kerja internasional : operasional perusahaan tidak lagi ditentukan oleh lokasi; jangkauan transaksi perusahaan diperluas; penurunan biaya koordinasi. Biaya Transaksi yang rendah.
Jaringan Perusahaan	Kerjasama tim : organisasi kerja saat ini dapat dikoordinasi lintas divisi; orientasi terhadap produk dan pelanggan berubah. Biaya manajemen yang menurun. Proses bisnis berubah.
Komputasi Terdistribusi	Pemberdayaan : individu dan kelompok kerja saat ini mengandalkan informasi dan pengetahuan untuk bertindak. Proses bisnis dirancang ulang. Biaya manajemen menurun. Struktur organisasi yang hierarkis dan sentralisasi berubah.
Komputasi <i>Portable</i>	Organisasi virtual : kerja tidak lagi tergantung pada lokasi geografis
Tatap muka pengguna computer secara grafis	Aksesibilitas : setiap orang dalam organisasi dapat mengakses informasi; prosedur kerja otomatis. Banyak mengandalkan data, suara dan dokumen dengan bantuan computer.

#### SEJARAH SISTEM INFORMASI

Manusia mulai mempertukarkan informasi sejak dahulu kala, sekitar 3000 tahun sebelum masehi atau jika dihitung sudah lebih dari 5000 tahun yang lalu. Cara mempertukarkan informasi itu adalah dengan menuliskannya pada batu, kayu, papirus atau tanah liat. Awal sejarah perkembangan sistem informasi dimulai dari sini. Tanpa langkah yang dilakukan oleh manusia kuno ini, tidak akan ada perangkat teknologi canggih seperti komputer dan telepon seluler. Ada empat tahapan yang dilalui dalam perkembangan komunikasi dan informasi, diantaranya dapat dijabarkan dibawah ini.

##### Pra Mekanik

Pada periode ini, komunikasi menggunakan simbol untuk menyampaikan informasi. Pada tahun 3000-2000 sebelum masehi, manusia menggunakan gambar juga untuk menyampaikan pesan. Contohnya adalah bangsa Fenisia yang mendiami Timur Tengah (saat ini Lebanon) menciptakan model yang sama. Bangsa Yunani Kuno mengadaptasi simbol milik bangsa Fenisia dengan menambahkan huruf vokal yang membuatnya mudah

digunakan. Bangsa Romawi Kuno kemudian memakainya juga, yang mana saat ini menjadi alfabet yang kita kenal dan gunakan saat ini. Pembuatan buku dari papirus yang dilekatkan dimulai pada tahun 600 sebelum masehi. Pada awalnya hanya pemuka agama dan pemimpin yang memiliki koleksi buku. Setelah itu ada bangsa Mesir Kuno yang menciptakan sistem angka, sehingga juga mengarahkan pada penemuan alat bantu hitung yang disebut abakus.

### **Mekanik**

Masa ini termasuk dalam masa abad pertengahan. Dimana orang sudah menggunakan peralatan untuk menyimpan, mengolah dan merekam informasi. Salah satu penemuan terpenting dalam masa ini adalah mesin cetak Gutenberg dari Jerman. Penyampaian informasi menjadi lebih mudah dikarenakan mesin cetak dapat memproduksi tulisan yang sama dalam jumlah besar. Pada tahun 1600, komputer atau mesin hitung pertama kali diciptakan oleh Blaise Pascal. Komputer ini disebut sebagai Pascaline dan dianggap sebagai titik awal mesin menggantikan otak manusia dalam menghitung data.

### **Elektromekanik**

Pada masa ini, penggunaan listrik untuk memberikan energi untuk menjalankan penemuan mesin sesudah Pascaline terus ditemukan. Pada periode ini pula diciptakan telepon dan kode Morse untuk digunakan dalam komunikasi jarak jauh secara langsung. Kemudian diperkenalkan komputer pertama yang digunakan untuk menyimpan program dan data pada awal 1948. Komputer tersebut adalah Dubbed Manchester Mark 1. Komputer ini adalah awal penemuan teknologi selanjutnya yang sekarang menjadi komputer, laptop, tablet dan smartphone.

### **Elektronik**

Pada tahapan ini, mulai dikenal adanya internet. Pada tahun 1960, Departemen Pertahanan Amerika Serikat mendirikan ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) yang mana ini adalah cikal bakal dari Internet yang anda gunakan sekarang ini. Pada saat itu ARPANET hanya digunakan untuk pemerintah, penelitian dan universitas. Peneliti dari MIT yang bernama Licklider memperluas ARPANET ke jaringan komputer di seluruh dunia untuk interaksi sosial. Ini terjadi pada tahun 1962. Pada tahun 1968, Andrew Grove, Gordon Moore dan Robert Noyce telah menciptakan mikrochip pertama kalinya. Mereka lalu menjual rancangan tersebut kepada intel untuk diproduksi secara massal.

Informasi adalah salah satu sumber utama dari perusahaan, dan dapat dikelola seperti halnya sumber-sumber lain. Informasi adalah sumber konseptual yang mana menggambarkan sumber-sumber fisik yang harus dikelola oleh manajer.

Informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi di dalam sebuah perusahaan yang sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga terdapat alasan bahwa informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah perusahaan

## BAB 2 KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

### 2.1 Pengertian Sistem Informasi

System adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Masing – masing komponen memiliki fungsi yang berbeda dengan yang lain, tetapi tetap dapat bekerja sama.

**Sistem** terdiri dari komponen-komponen yang saling berkait dan bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan.

Sistem Informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi.

**Sistem informasi** adalah sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi bagi pengguna.

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang mempunyai arti dan bermanfaat bagi manusia.

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa Latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya.

Dalam keilmuan (ilmiah), fakta dikumpulkan untuk menjadi data. Data kemudian diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat sehingga dapat dimengerti oleh orang lain yang tidak langsung mengalaminya sendiri, hal ini dinamakan deskripsi. Pemilahan banyak data sesuai dengan persamaan atau perbedaan yang dikandungnya dinamakan klasifikasi.

Data adalah aliran fakta – fakta mentah yang menunjukkan peristiwa yang terjadi dalam organisasi dan lingkungan fisik sebelum diorganisir dan ditata menjadi suatu bentuk yang bisa dipahami dan digunakan.

**Sistem informasi manajemen** mempunyai pengertian sebagai suatu metode formal untuk menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu bagi manajemen, yang diperlukan untuk mempermudah proses pengambilan keputusan dan memungkinkan fungsi-fungsi perencanaan, pengendalian dan operasional organisasi yang bersangkutan dapat dilakukan secara efektif. (Stoner JAF., 1991)

Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan

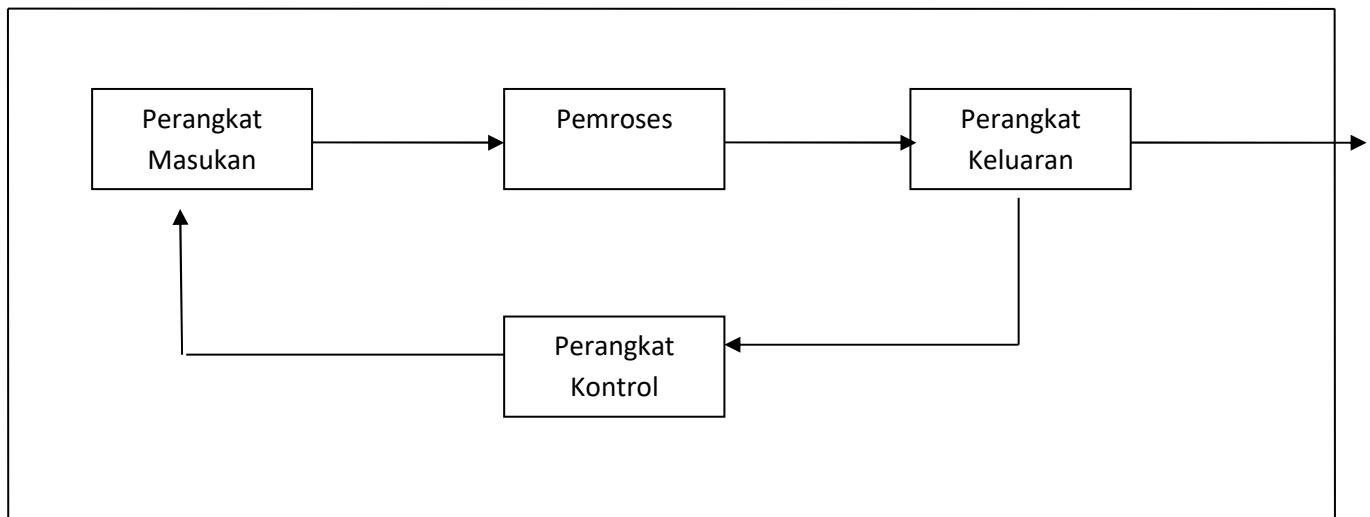
pesan. Informasi dapat direkam atau ditransmisikan. Hal ini dapat dicatat sebagai tanda-tanda, atau sebagai  sinyal  berdasark gelombang . Informasi adalah jenis acara yang mempengaruhi suatu negara dari  sistem dinamis . Para konsep memiliki banyak arti lain dalam konteks yang berbeda. Informasi bisa di katakan sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Namun demikian, istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti  arti ,  pengetahuan ,  negentropy ,  Persepsi ,  Stimulus ,  komunikasi ,  kebenaran ,  representasi , dan  rangsangan mental .

## 2.2 Aktivitas Sistem Informasi

Tiga aktivitas yang terjadi pada sistem informasi adalah *input, processing, output*.

1. Input adalah sekumpulan data mentah dalam organisasi maupun luar organisasi untuk diproses dalam suatu sistem informasi.
2. Processing adalah konversi atau pemindahan, manipulasi dan analisis input mentah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi manusia.
3. Output adalah distribusi informasi yang sudah diproses ke anggota organisasi dimana output tersebut akan digunakan

Batas system dengan lingkungan



Fungsi system yang utama adalah menerima masukan, mengolah masukan, dan menghasilkan keluaran. Agar dapat menjalankan fungsinya ini, system akan memiliki komponen – komponen input, proses, keluaran dan control untuk menjamin bahwa semua fungsi dapat berjalan dengan baik.

## 2.3 Manfaat Sistem Informasi

### Manfaat Sistem Informasi Bagi Perusahaan

System informasi diperlukan oleh perusahaan untuk mengolah data menjadi informasi, sehingga berbagai pihak yang membuat keputusan, dapat menggunakan informasi tersebut untuk membuat keputusan yang baik. Informasi yang baik hanya dapat dihasilkan oleh sistem informasi yang baik. Sistem informasi yang baik adalah sistem informasi yang

sengaja dirancang oleh perusahaan untuk mengolah data menjadi informasi. Keputusan yang baik adalah keputusan yang mendatangkan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Hasil yang baik akan mendatangkan keuntungan secara terus menerus bagi pembuat keputusan.

#### **Manfaat Sistem Informasi Bagi Perorangan**

Perorangan yang terlibat dengan sistem informasi perusahaan diantaranya adalah para manajer, para operator, dan para pelanggan. Para individu ini harus membuat keputusan yang sesuai dengan perannya. Masing-masing keputusannya memerlukan informasi yang akurat.

#### **Manfaat Sistem Informasi Bagi Industri**

Manfaat sistem informasi tidak hanya akan diperoleh oleh perusahaan yang menetapkan sistem informasi tersebut. Ada beberapa pihak yang terkait dengan kegiatan perusahaan, sehingga apabila perusahaan menyediakan sistem informasi yang baik, maka berbagai pihak tersebut juga dapat menikmati manfaatnya.

## **BAB 3**

### **BANTUK DATA DAN INFORMASI**

#### **3.1 Bentuk Data dan Informasi**

Pada masa lalu, yang mejadi sumber daya bagi suatu perusahaan adalah aktiva . Perusahaan dapat menggunakan sumber daya yang dimilikinya untuk mendapatkan keunggulan kompetitif. Bentuk Data :

Tulisan : contoh : Nama Orang, Tanggal Lahir, Harga barang

Tulisan : berupa kumpulan huruf dan angka

Tanda : Berupa bentuk – bentuk khusus yang mudah diketahui maksudnya

Warna : warna tertentu menunjukkan maksud tertentu ; misal : merah hijau kuning

Suara : suara tertentu menunjukkan kejadian tertentu; missal : dering telepon, sirine

Kelemahan data berupa tulisan : memerlukan waktu bagi pembaca informasi , tidak mudah dipahami

#### **3.2 Kriteria Informasi**

##### **Isi Informasi :**

Ketepatan atau akurasi : ketepatan informasi dengan objek yang diwakilinya. Lengkap bukan berarti semakin banyak semakin baik

Relevansi : kesesuaian informasi dengan masalah yg akan dipecahkan berdasarkan informasi tersebut

Kelengkapan : cukup tidaknya informasi jika digunakan sebagai bahan untuk membuat keputusan

Ringkas : jumlah informasi yang harus ditampilkan tanpa berlebihan

Lingkup : informasi disampaikan harus dpt meliputi semua objek yg harus disampaikan

Kinerja informasi : seberapa sering informasi dpt berguna bagi pembuat keputusan

##### **Waktu Penyajian :**

Ketepatan waktu adalah saat informasi disampaikan kepada pembuat keputusan. Saat yang baik adalah pada saat informasi diperlukan untuk membuat keputusan, biasanya pada saat akan dilakukan analisis

Keterkinian, yaitu informasi harus benar - benar mencerminkan keadaan paling baru

Frekuensi, disampaikannya informasi kepada manajemen, harus sesuai dengan frrekuensi pembuat keputusan oleh manajemen itu.

Cakupan Waktu, harus sesuai dengan informasi yang diperlukan.

##### **Bentuk Informasi**

Kejelasan adalah seberapa jelas dan seberapa tajam informasi dapat dipahami pembaca

Rincian, laporan harus dapat ditampilkan atau dapat disediakan apabila diperlukan oleh pembaca

Urutan, urutan informasi sangat menentukan kemudahan pembaca laporan.

Cara penyajian, bisa dilakukan dengan grafi, dengan warna, dengan kata - kata, dengan perbandingan dengan garis dan sebagainya

Sarana pelaporan, informasi dapat dilaporkan melalui berbagai media.



### 3.3 Karakteristik Sistem :

Batasan : penggambaran system dari suatu elemen / unsure mana yang termasuk di dalam system dan mana yg di luar system

Lingkungan : segala sesuatu di luar system; lingkungan menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu system

Masukan : sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energy) dari lingkungan yg dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu system.

Keluaran : sumber daya atau produk ( informasi, laporan, dokumen, tampilan di layar computer, barang jadi) yg disediakan untuk lingkungan oleh kegiatan dalam suatu system

Komponen : kegiatan – kegiatan atau proses dalam suatu system yg mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi ataupun output.

Interface : tempat di mana komponen atau system dan lingkunganya bertemu atau berinteraksi

Penyimpanan : area yg dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energy, bahan baku, dan sebagainya.

#### **Contoh karakteristik Sistem :**

Sistem Penggajian

Batasan : hanya pd system penggajian

Lingkungan : system kehadiran, system penyetoran uang gaji ke bank

Input : kartu gaji

Output : Cek gaji

Komponen : Menghitung total pembayaran, menghitung pengurangan

Interface : mencocokkan kartu dengan pegawai

Menyortir cek pembayaran menurut department

Penyimpanan : tunjangan pegawai, tingkatan pembayaran

## **BAB 4**

### **PENGEMBANGAN SISTEM**

#### **4.1 Cara Mendapatkan Sistem**

1. Membeli ; system atau program ini sudah siap pakai. Turn Key  
Kelebihan : perusahaan dapat dengan cepat menggunakan system dan program yg diperlukan.  
Kelemahan : program tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan perusahaan
2. Memesan : system ini sering disebut taylor made  
Kelebihan : sesuai kebutuhan perusahaan, karena memang dirancang sesuai kebutuhan.  
Kelemahan ; utk mengembangkannya dibutuhkan waktu agak lama
3. Meminta pihak luar : outsourcing. Manajemen hanya perlu menyerahkan data kpd pihak luar, oleh pihak luar data akan diolah dan hasil akan diserahkan  
Kelebihan ; praktis, karena perusahaan tidak perlu mengembangkan dan memperbaharui system.  
Kelemahan : data perusahaan dapat diketahui oleh perusahaan lain, sehingga pesaing dapat mengambil keuntungan.

#### **4.2 Cara mendapatkan program :**

1. Mencoba menggunakan program computer yg diminati, kalau cocok baru perusahaan membeli. Disebut share ware  
Kelebihan : perusahaan dapat mencoba terlebih dahulu program yg akan dipakai, sehingga benar – benar mengetahui apakah program yg dimaksud sesuai atau tidak.  
Biasanya tidak begitu mahal harganya.  
Kelemahan : program yg sudah dibeli tetap memiliki batasan tidak dapat disesuaikan sepenuhnya dengan kebutuhan di dalam perusahaan
2. Mengambil atau download  
Kelebihan : praktis.  
Kelemahan ; seringkali program ini berukuran besar sehingga apabila perusahaan tidak menggunakan koneksi internet kecepatan tinggi akan kesulitan mendapatkan program
3. Menyewa :  
Kelebihan : program yg digunakan selalu baru sehingga perusahaan terhindar dari biaya up grade.  
Kelemahan : perusahaan tidak dapat mengubah ubah program

#### **4.3 PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI**

Aspek utama dari sistem informasi akan selalu ada di luar sistem computer. Pengembangan SIM canggih berbasis computer memerlukan sejumlah orang berketerampilan tinggi dan berpengalaman lama dan memerlukan partisipasi dari para manajer organisasi. Secara teoritis computer bukan prasyarat mutlak bagi sebuah SIM, namun dalam praktek SIM yang baik tidak akan ada tanpa bantuan kemampuan pemrosesan computer.

Dalam mencapai tujuan Sistem Informasi Manajemen tentunya ada kendala – kendala, oleh karena itu, organisasi perlu mendesain ulang sistem dengan menggunakan sistem informasi. Sistem informasi dapat berhasil secara teknis namun dapat juga gagal karena ketika dalam proses pembuatan sistem terjadi kegagalan sosialisasi dan pendekatan politis. Analis dan desainer sistem informasi bertanggung jawab dalam menjamin bahwa anggota – anggota manajemen berpartisipasi dalam proses perancangan sistem dan dibolehkan untuk mempengaruhi bentuk akhir dari sistem yang dibuat.

- A. Memutuskan sistem baru apa yang dibuat merupakan faktor penting bagi proses perencanaan organisasi. Organisasi perlu mengembangkan rencana sistem informasi yang mendukung seluruh rencana bisnis.
- B. Begitu proyek khusus telah dipilih dalam konteks rencana strategi, maka rencana sistem informasi dapat dikembangkan. Rencana ini berfungsi sebagai peta yang menunjukkan arah pengembangan sistem situasi terkini, strategi manajemen, rencana implementasi, dan anggaran. Rencana berisikan pernyataan sasaran perusahaan dan memperinci bagaimana teknologi informasi mendukung tercapainya sasaran- sasaran tersebut. Laporan menunjukkan bagaimana sasaran tersebut akan dicapai dengan proyek sistem khusus. Laporan tersebut menunjukkan target waktu yang dapat digunakan kemudian untuk melihat kemajuan dari rencana dalam rentang waktu yang telah ditentukan.
- C. Yang tidak kalah pentingnya dalam konteks ini adalah strategi manajemen untuk berubah dari sistem dan situasi yang berlaku sekarang ke situasi masa depan. Hal ini akan berkaitan dengan keputusan penting yang dibuat manajer berkaitan dengan perolehan *hardware*, telekomunikasi, sentralisasi / desentralisasi, data dan hardware, dan perubahan organisasi yang diperlukan.
- D. Implementasi rencana ini terdiri dari tahap – tahap pengembangan rencana, yang didefinisikan secara terinci. Pada tahap – tahap ini, dijelaskan perubahan organisasi, termasuk manajemen dan kebutuhan pelatihan pegawai, upaya rekrut dan perubahan dalam otoritas, struktur atau praktik manajemen.

### **Cara Pengembangan Sistem :**

#### **1. Pengembangan System Cara Konvensional : System Development Life Cycle**

**Analisa :** manajemen perusahaan mengidentifikasi masalah yg ada atau menciptakan masalah baru. Masalah yg ada : penurunan penjualan, masalah baru : membuka cabang. Manajemen dapat meminta bantuan pihak luar utk menganalisis setelah dianalisis barulah dibuat usulan pemecahan kepada manajemen puncak

**Desain :** adalah tahap untuk merealisasikan usulan yg dihasilkan oleh tahap analisis.

    Berbagai pekerjaan yg mungkin dilakukan ;

    Merancang berbagai prosedur atau langkah – langkah baku utk menangani suatu pekerjaan

    Merancang struktur organisasi yg akan terkait dengan suatu transaksi

    Merancang Berbagai dokumen input maupun output

    Merancang susunan jaringa computer

    Merancang basis data yg akan digunakan dlm system.

Agar rancangan berjalan dg baik, perancang system harus memperhatikan kebutuhan pemakai system yg utama. Hasil rancangan ini barulah kemudian dituangkan dalam dokumen tertulis

Implementasi :

- Memasang berbagai perangkat computer
- Pelatihan kepada pemakain program
- Mengadakan perubahan kecil bila diperlukan

Metode implemtasi ;

- Metode langsung : system lama langsung digantikan dengan system baru
- Metode bertahap ;sebagian system lama dihentikan dan digantikan dengan system baru
- Metode parallel : system baru akan digunakan bersama – sama dengan system lama.

Operasi : pengguna system

## 2. Metode Pengembangan Cepat : RAD

Alternatif lain dalam pengembangan system adalah merode pengembangan cepat atau sering disebut Rapid application development atau RAD. Tahapannya :

### 2.1 Prototipe

Dlm metode ini manajemen mengembangkan system untuk diterapkan pada skala terbatas.

- Keunggulan : perusahaan tidak harus menghabiskan biaya utk memasang system secara besar sekaligus. Apabila gagal maka kerugian tidak akan terlalu besar.
- Kelemahan : system yg berhasil diterapkan pada lingkungan terbatas belum tentu berhasil pada lingkungan yg luas. Metode ini cocok diterapkan pada system yg homogen

### 2.2 Pengembangan oleh pemakai akhir *end user development*

Dalam kondisi tertentu, pengembangan system tidak dapat dengan segera dilakukan oleh perancang system. Oleh karena nya perusahaan hanya memberikan garis besar system yg diperlukan, dan pemakai diperkenankan mengembangkan sendiri system yg diperlukannya.

- Kelebihan : perancang system system tahu betul system yang dibutuhkannya, karena perancang system sekaligus berperan sebagai pemakai system.
- Kelemahan : system yg dikembangkan oleh masing – masing pemakai dapat berbeda jauh dan tidak bisa saling berkomunikasi

### 2.3 Berbantuan Case computer aided software engineering

Perancang memanfaatkan program computer yang memang ditujukan utk mengembangkan system. Dengan program case perancang system akan dibimbing oleh computer.

- Kelebihan : perancang system menjadi konsisten dan dokumentasi akan dapat dihasilkan dengan kualitas yang baik. Hal ini dapat dicapai karena pada saat perancang system menjalankan berbagai tahap pengembangan, computer sekaligus memeriksa apakah terjadi ketidakcocokan dan ketidakkonsistenan.

Kelemahan : system ini harganya jauh lebih mahal bila dibanding program computer

## **BAB 5**

### **PENGGOLONGAN SISTEM INFORMASI**

#### **Penggolongan Sistem Informasi**

Konsep manusia/mesin bahwa perancang sebuah sistem informasi manajemen harus memahami kemampuan manusia sebagai pengolah informasi dan perilaku manusia dalam mengambil keputusan.

#### **5.1 Komponen dalam Sistem Informasi Manajemen**

Bagi perusahaan-perusahaan besar, kepetingan system informasi manajemen rasanya sudah tidak dapat diabaikan. Sistem informasi manajemen di beberapa perusahaan besar setidaknya-tidaknya memiliki 3 komponen, yaitu :

1. Sistem Pemrosesan Data (Data Processing System)

Dimana sistem ini merupakan subsistem dari SIM yang melakukan proses penyesuaian (update) atas berbagai database yang terdapat dalam perusahaan dan menyajikannya dalam bentuk informasi terkini sebagaimana dibutuhkan oleh manajemen perusahaan. Sistem pemrosesan data ini dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu batch processing dan online processing. Pemrosesan data secara batch adalah pembaharuan database melalui pengumpulan data pada satu periode tertentu untuk kemudian dilakukan update pada satu waktu tertentu secara serentak. Pemrosesan data secara online adalah pendekatan yang melakukan update terus-menerus mengikuti proses pemasukan data yang terbaru.

2. Sistem Pelaporan Manajemen (Management Reporting System)

Sistem pelaporan manajemen mengumpulkan data untuk kemudian diproses untuk menghasilkan informasi atau laporan yang diperlukan oleh manajer dalam menentukan perencanaan dan mengambil keputusan. Beberapa jenis pelaporan manajemen yang sudah dikenal dan dinyatakan, sebagai berikut :

- a) Laporan Detail (Detail Report). Laporan yang memuat informasi detail dari setiap transaksi yang dilakukan oleh perusahaan berdasarkan waktunya serta informasi detail lainnya.
- b) Laporan Ringkas(Summary Report). Laporan ini memuat beberapa informasi penting yang diperlukan, yaitu pada manajemen pada level yang lebih tinggi.
- c) Laporan Pengecualian(Exception Report). Merupakan laporan yang menyampaikan beberapa penyimpangan atas standar tertentu yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
- d) Laporan Atas Permintaan(On Demand Report). Laporan ini dilaporkan atas dasar permintaan saja.

3. Sistem Pendukung Dalam Pengambilan Keputusan (Decision Support System)

System ini secara terprogram mampu menjawab beberapa kasus dalam perusahaan yang menyangkut jawaban atas pertanyaan “bagaimana apabila”. Decision Support System dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Tujuan dari Decision Support System (DSS) antara lain adalah :

- Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi struktur

- Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya
  - Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan seorang manajer dari pada efisiensinya.
- Tahap-tahap dalam pengambilan keputusan antara lain adalah :
- Kegiatan intelijen,
  - Kegiatan merancang,
  - Kegiatan memilih dan menelaah.

Kegiatan intelijen ini merupakan kegiatan mengamati lingkungan untuk mengetahui kondisi-kondisi yang perlu diperbaiki. Kegiatan ini merupakan tahapan dalam perkembangan cara berfikir. Untuk melakukan kegiatan intelijen ini diperlukan sebuah sistem informasi, dimana informasi yang diperlukan ini didapatkan dari kondisi internal maupun eksternal sehingga seorang manajer dapat mengambil sebuah keputusan dengan tepat.

Kegiatan merancang merupakan sebuah kegiatan untuk menemukan, mengembangkan dan menganalisis berbagai alternatif tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Tahap perancangan ini meliputi pengembangan dan mengevaluasi serangkaian kegiatan alternatif. Pertimbangan-pertimbangan utama telah diperkenalkan oleh Simon untuk melakukan tahapan ini, apakah situasi keputusan ini terprogram atau tidak. Sedangkan kegiatan memilih dan menelaah ini digunakan untuk memilih satu rangkaian tindakan tertentu dari beberapa yang tersedia dan melakukan penilaian terhadap tindakan yang telah dipilih.

## 5.2 Tingkatan dan Jenis Jenis Keputusan

Tingkatan Sistem Informasi	Fungsi Utama	Pemakai Utama	Jenis Keputusan
Sistem Pakar Kepandaian Buatan	Menggantikan manusia dlm Pengambilan Keputusan	Manajemen Semua Level	Keputusan Tidak Terstruktur dan terstruktur
Sistem Pendukung Keputusan	Membantu Manajemen dlm Membuat keputusan	Manajemen Puncak	Keputusan Tidak Terstruktur
Sistem Informasi Manajemen	Menyediakan berbagai bentuk Informasi	Manajemen Madya	Keputusan Semi - terstruktur
Sistem Pemrosesan Transaksi	Mencatat Berbagai bentuk Transaksi	Manajemen Bawah	Keputusan terstruktur

<b>KEPUTUSAN</b>	<b>MASALAH</b>	<b>Jalan Keluar</b>	<b>Frekuensi</b>
<b>Terstruktur</b>	<b>Jelas</b>	<b>Jelas</b>	<b>Sering</b>
<b>Semi Terstruktur</b>	<b>Jelas</b>	<b>Sebagian jelas</b>	<b>Agak Sering</b>
<b>Tidak Terstruktur</b>	<b>Tidak Jelas</b>	<b>Tidak Jelas</b>	<b>Jarang</b>



## BAB 6 TOPOLOGI JARINGAN

### 6.1 Definisi

Pengertian Topologi Jaringan

Topologi jaringan dalam telekomunikasi adalah suatu cara menghubungkan perangkat telekomunikasi yang satu dengan yang lainnya sehingga membentuk jaringan. Dalam suatu jaringan telekomunikasi, jenis topologi yang dipilih akan mempengaruhi kecepatan komunikasi.

Untuk itu maka perlu dicermati kelebihan/keuntungan dan kekurangan/kerugian dari masing - masing topologi berdasarkan karakteristiknya.

### 6.2 Jenis Topologi :

Topologi BUS

Topologi Star

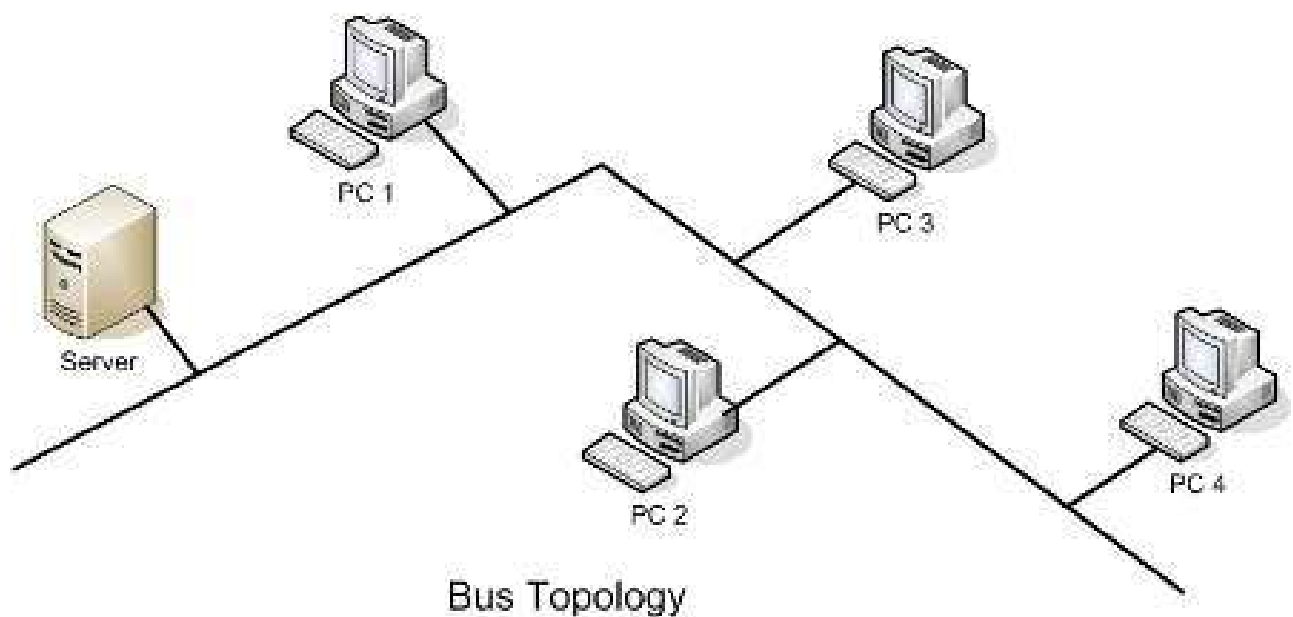
Topologi Ring

Topologi Mesh

Topologi Extended Star

Topologi Hierarchical

### Topologi BUS



### Karakteristik Topologi BUS

- Node – node dihubungkan secara serial sepanjang kabel, dan pada kedua

#### **ujung kabel ditutup dengan terminator.**

Sangat sederhana dalam instalasi

Sangat ekonomis dalam biaya.

Paket-paket data saling bersimpangan pada suatu kabel.

Tidak diperlukan hub, yang banyak diperlukan adalah Tconnector pada setiap ethernet card.

Problem yang sering terjadi adalah jika salah satu node rusak, maka jaringan keseluruhan dapat down, sehingga seluruh node tidak bisa berkomunikasi dalam jaringan tersebut.

#### **Keuntungan Topologi BUS**

Topologi yang sederhana

Kabel yang digunakan sedikit untuk menghubungkan komputer-komputer atau

#### **peralatan-peralatan yang lain**

Biayanya lebih murah dibandingkan dengan susunan pengkabelan yang lain.

Cukup mudah apabila kita ingin memperluas jaringan pada topologi bus

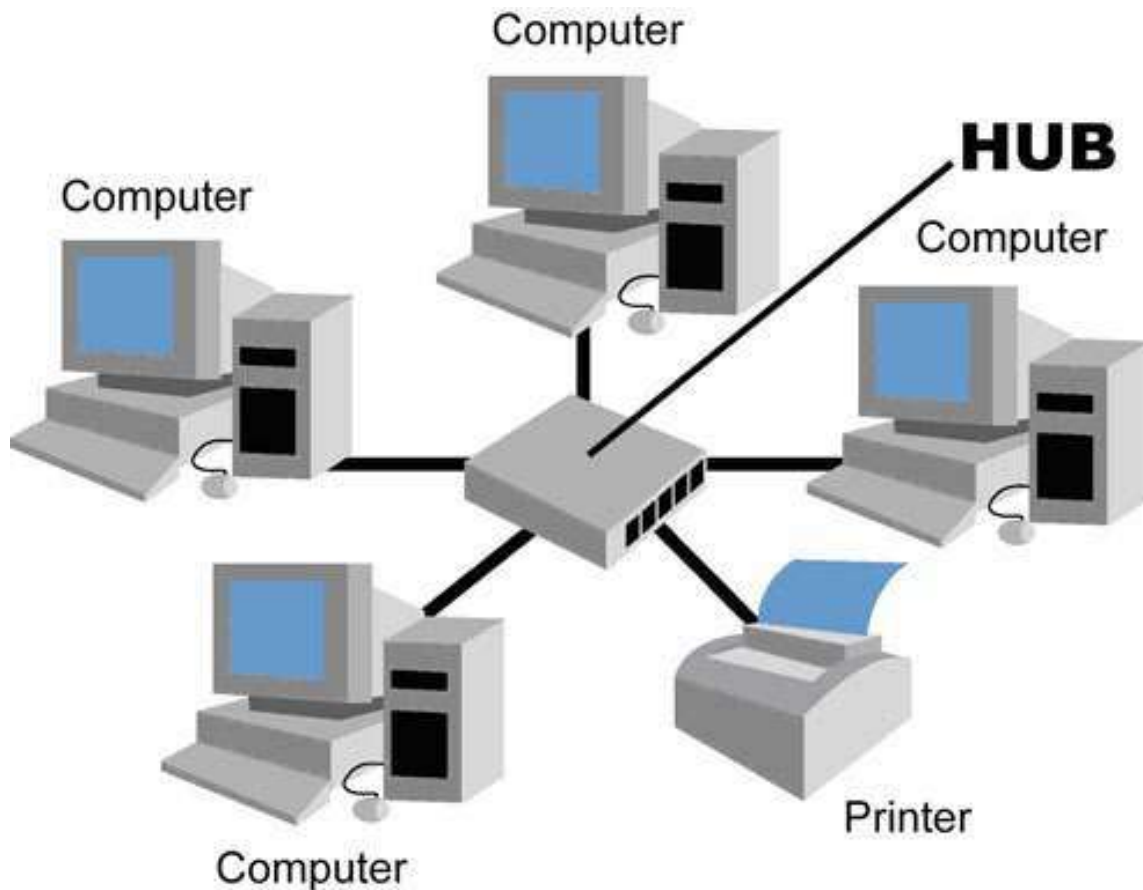
#### **Kerugian Topologi BUS**

Traffic (lalu lintas) yang padat akan sangat memperlambat bus.

Setiap barrel connector yang digunakan sebagai penghubung memperlemah sinyal elektrik yang dikirimkan, dan kebanyakan akan menghalangi sinyal untuk dapat diterima dengan benar. Sangat sulit untuk melakukan troubleshoot pada bus. Lebih lambat dibandingkan dengan topologi yang lain.

Pada topologi bus 2 ujung jaringan harus diakhiri dgn sebuah **terminator**. **Barel connector** dpt digunakan utk memperluasnya. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yg menggunakan kabel BNC. Komputer yg ingin terhubung ke jaringan dpt mengkaitkan dirinya dgn men tap Ethernetnya sepanjang kabel. **Instalasi jaringan Bus** sangat sederhana, murah & maksimal terdiri atas 5-7 komputer. Kesulitan yg sering dihadapi adl kemungkinan terjadinya tabrakan data karena mekanisme jaringan relatif sederhana & jika salah satu node putus maka akan mengganggu kinerja & trafik seluruh jaringan.

### **Topologi STAR**



Pada topologi star tidak langsung terhubung satu sama lain, tetapi melalui perangkat pusat pengendali (central controller) yang biasa disebut dengan HUB. Pada topologi star, HUB berfungsi layaknya seperti pengatur lalu lintas. Jika satu komputer ingin mengirimkan data ke komputer lainnya maka data tersebut dikirimkan ke HUB terlebih dahulu, yang kemudian meneruskannya ke komputer tujuan (lihat gambar).

Dengan bentuk hubungan seperti itu, kabel yang diperlukan hanyalah sebanyak komputer dalam jaringan dan port I/O juga cukup hanya satu di setiap komputer. Sehingga banyaknya kabel link dan port I/O menjadi lebih sedikit yang berarti bahwa biaya yang dibutuhkan menjadi tidak semahal seperti pada topologi mesh.

### **Karakteristik Topologi STAR**

Setiap node berkomunikasi langsung dengan konsentrator (HUB).

Bila setiap paket data yang masuk ke konsentrator (HUB) kemudian di broadcast ke seluruh node yang terhubung sangat banyak (misalnya memakai hub 32 port), maka kinerja jaringan akan semakin turun.

Sangat mudah dikembangkan.

Jika salah satu ethernet card rusak, atau salah satu kabel pada terminal putus, maka keseluruhan jaringan masih tetap bisa berkomunikasi atau tidak terjadi down pada jaringan keseluruhan tersebut.

Tipe kabel yang digunakan biasanya jenis UTP.

### Keuntungan Topologi STAR

Cukup mudah untuk mengubah dan menambah komputer ke dalam jaringan yang menggunakan topologi star tanpa mengganggu aktivitas jaringan yang sedang berlangsung.

Apabila satu komputer yang mengalami kerusakan dalam jaringan maka computer tersebut tidak akan membuat mati seluruh jaringan star.

Kita dapat menggunakan beberapa tipe kabel di dalam jaringan yang sama dengan hub yang dapat mengakomodasi tipe kabel yang berbeda.

### Kerugian Topologi STAR

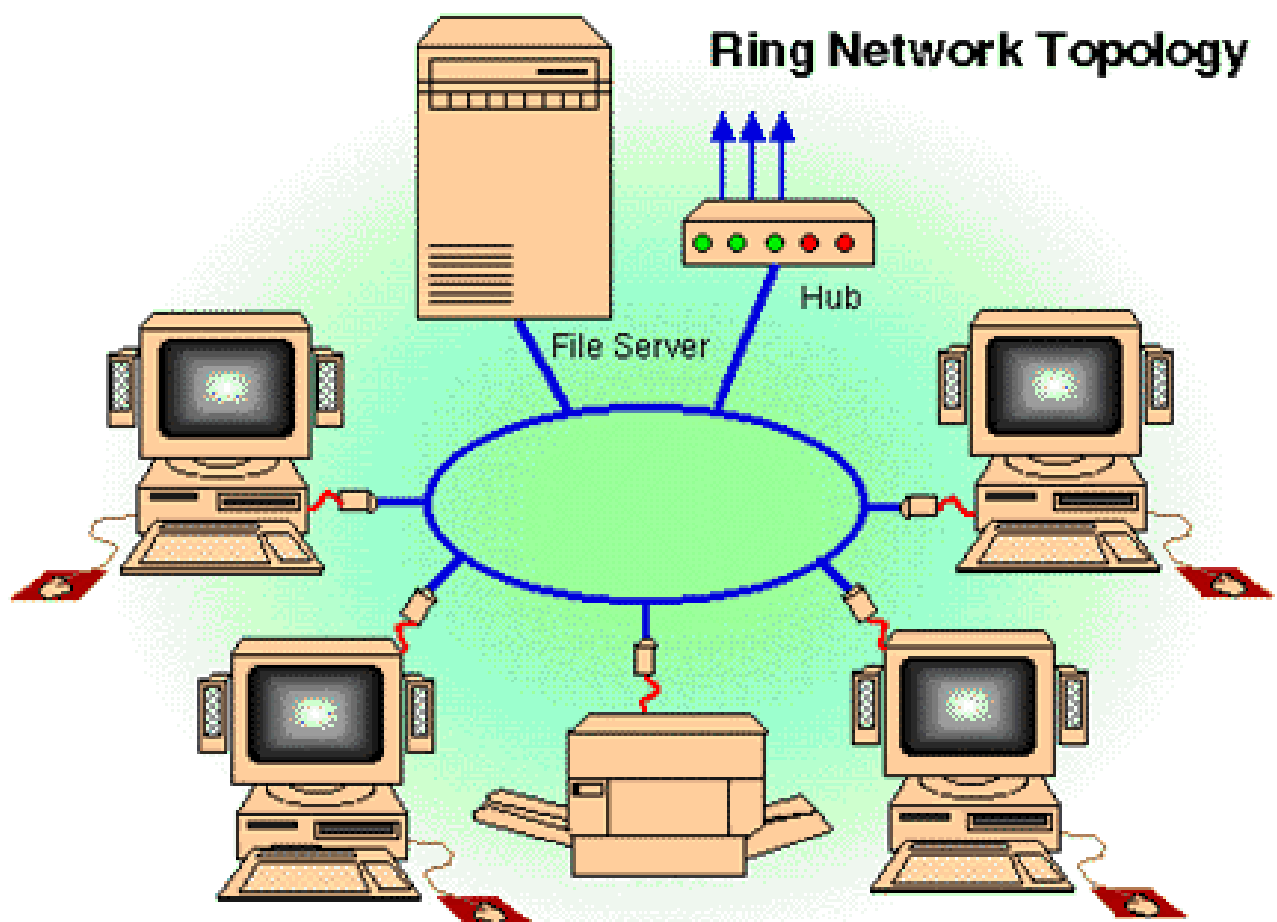
Memiliki satu titik kesalahan, terletak pada hub. Jika hub pusat mengalami kegagalan, maka seluruh jaringan akan gagal untuk beroperasi.

Membutuhkan lebih banyak kabel karena semua kabel jaringan harus ditarik ke satu central point, jadi lebih banyak membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi jaringan yang lain.

Jumlah terminal terbatas, tergantung dari port yang ada pada hub.

Lalu lintas data yang padat dapat menyebabkan jaringan bekerja lebih lambat.

### Topologi RING



Topologi Ring hanya menghubungkan secara langsung dua perangkat dalam jaringan (lihat gambar).

Seperti terlihat pada gambar, dengan bentuk topologi yang menyerupai cincin (ring) ini maka sinyal data akan bergerak searah dari satu perangkat ke perangkat lainnya sampai pada akhirnya berhenti di perangkat tujuan. Dengan kata lain, untuk mencapai perangkat D maka sinyal yang dikirimkan dari perangkat A harus melalui perangkat B dan C.

Permasalahannya adalah sinyal akan semakin melemah apabila jarak yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan semakin jauh. Karenanya untuk mengatasi lemahnya sinyal data karena kemungkinan menempuh jarak di luar batasan yang dibolehkan, maka setiap perangkat pada topologi ini dilengkapi dengan sebuah repeater. Dengan adanya Repeater, maka sinyal data yang melalui sebuah perangkat akan langsung diperkuat kembali sehingga dapat 'berjalan' terus ke perangkat lainnya, demikian seterusnya sampai pada akhirnya sinyal data tersebut tiba di perangkat tujuan.

### **Karakteristik Topologi RING**

Node-node dihubungkan secara serial di sepanjang kabel, dengan bentuk jaringan seperti lingkaran.

Sangat sederhana dalam layout seperti jenis topologi bus.

Paket-paket data dapat mengalir dalam satu arah (kekiri atau kekanan) sehingga collision dapat dihindarkan.

Problem yang dihadapi sama dengan topologi bus, yaitu: jika salah satu node rusak maka seluruh node tidak bisa berkomunikasi dalam jaringan tersebut.

Tipe kabel yang digunakan biasanya kabel UTP atau Patch Cable (IBM tipe 6).

### **Keuntungan Topologi RING**

Data mengalir dalam satu arah sehingga terjadinya collision dapat dihindarkan.

Aliran data mengalir lebih cepat karena dapat melayani data dari kiri atau kanan dari server.

Dapat melayani aliran lalulintas data yang padat, karena data dapat bergerak kekiri atau kekanan.

Waktu untuk mengakses data lebih optimal.

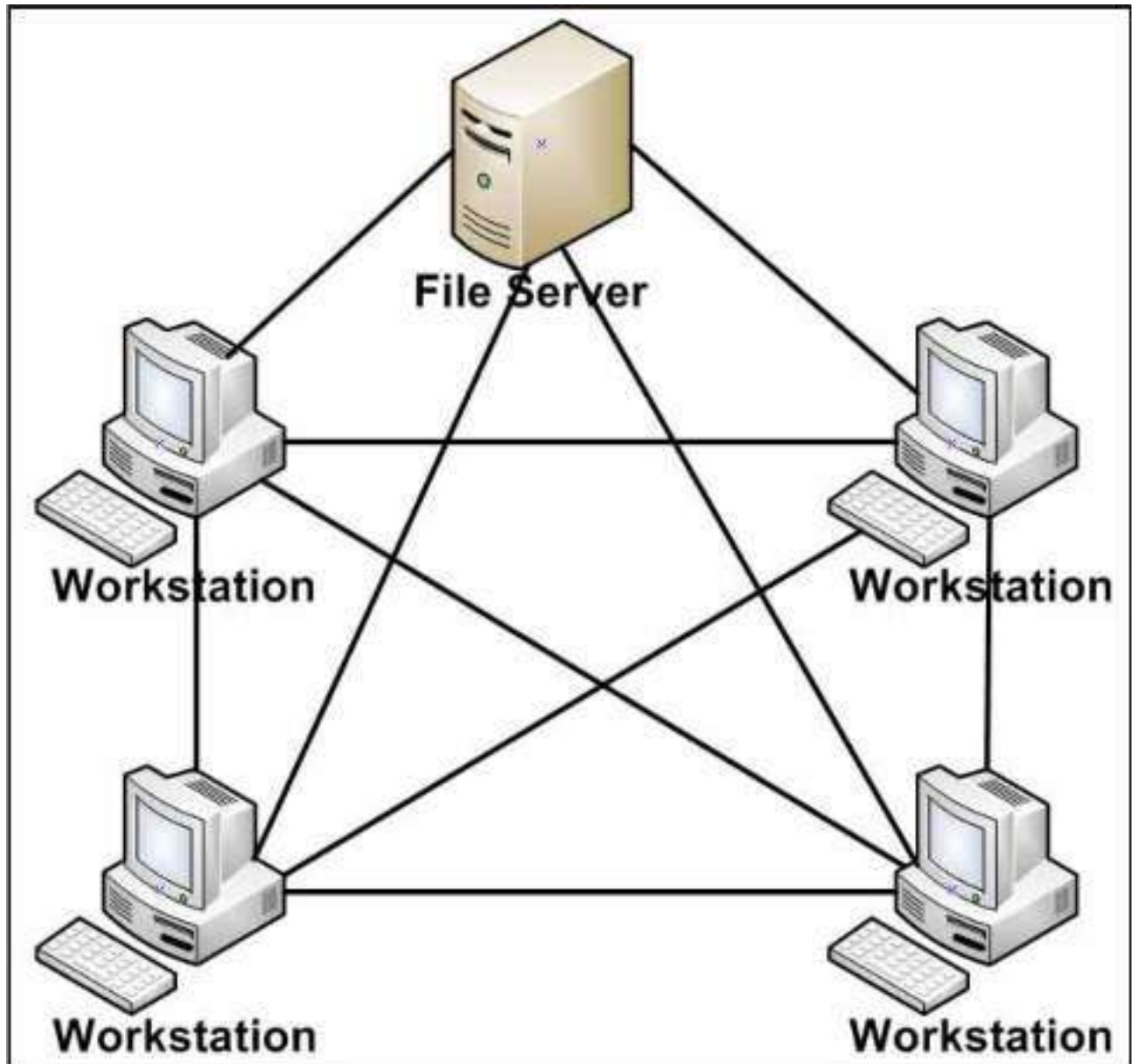
### **Kerugian Topologi RING**

Apabila ada satu komputer dalam ring yang gagal berfungsi, maka akan mempengaruhi keseluruhan jaringan.

Menambah atau mengurangi computer akan mengacaukan jaringan.

Sulit untuk melakukan konfigurasi ulang.

## Topologi MESH



### Komponen Pembentuk Utama Topologi Jaringan Mesh

Komponen utama yang biasanya dipakai dalam topologi jaringan mesh ini adalah Digital Cross Connect (DXC) dengan satu atau lebih dari dua sinyal aggregate, dan tingkat cross connect (koneksi persilangan) yang bermacam pada level sinyal SDH.

### Topologi jaringan mesh ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh.

Banyaknya saluran ini harus disiapkan guna membentuk suatu jaringan topologi mesh yaitu jumlah sentral dikurangi 1 ( $n-1$ , dengan  $n$  adalah jumlah sentral). Tingkat kesulitan yang terdapat pada topologi jaringan mesh ini sebanding dengan meningkatnya jumlah

sentral yang terpasang. Jadi dapat kita ketahui bahwa disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.

### **Ciri-ciri dari topologi jaringan mesh**

Konsep Internet

Tidak ada client server, semuanya bisa bertindak sebagai client dan server

Peer to peer

Bentuk mesh yang paling sederhana adalah array dua dimensi tempat masing-masing simpul saling terhubung dengan keempat tetangganya.

Diameter komunikasi sebuah mesh yang sederhana adalah  $2(n-1)$

Koneksi wraparound pada bagian-bagian ujung akan mengurangi ukuran diameter menjadi  $2(n/s)$ .

Topologi Mesh ini cocok untuk hal-hal yang berkaitan dengan algoritma yang berorientasi matriks.

### **Karakteristik Topologi MESH**

Topologi mesh memiliki hubungan yang berlebihan antara peralatan-peralatan yang ada.

Susunannya pada setiap peralatan yang ada didalam jaringan saling terhubung satu sama lain. jika jumlah peralatan yang terhubung sangat banyak, tentunya ini akan sangat sulit sekali untuk dikendalikan dibandingkan hanya sedikit peralatan saja yang terhubung.

### **Keuntungan Topologi MESH**

Keuntungan utama dari penggunaan topologi mesh adalah fault tolerance.

Terjaminnya kapasitas channel komunikasi, karena memiliki hubungan yang berlebih.

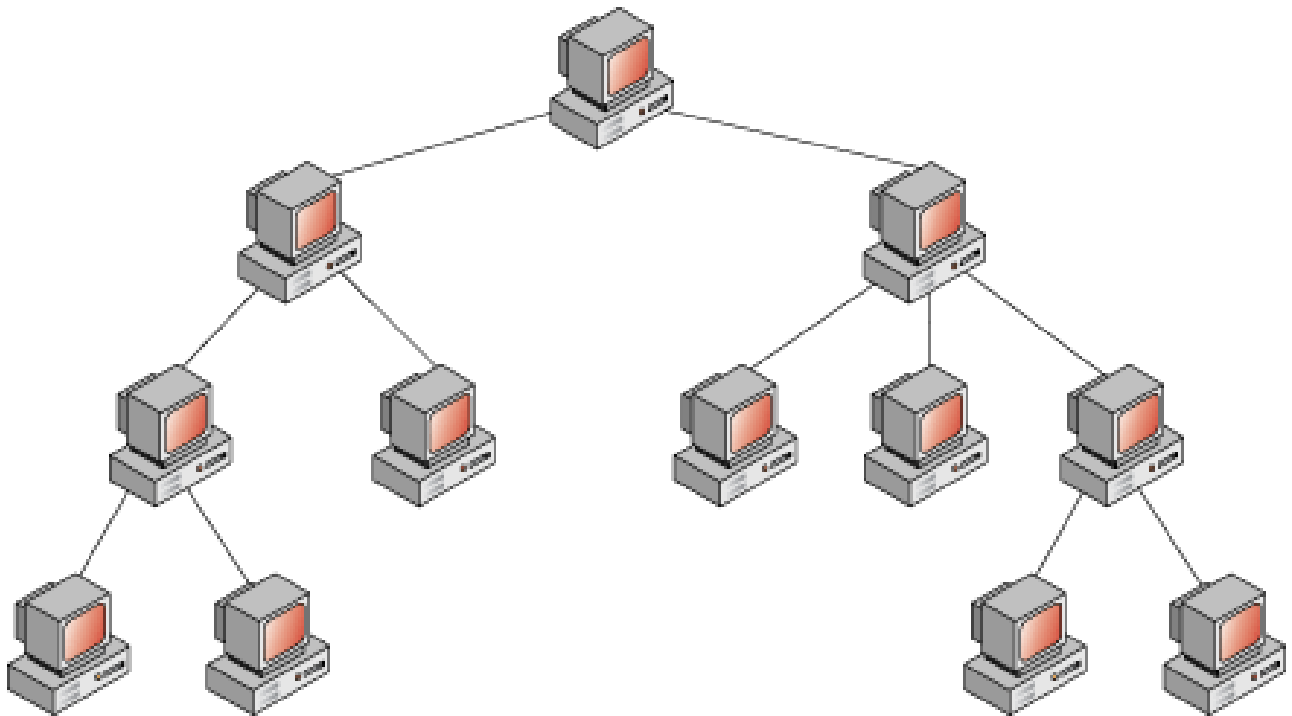
Relatif lebih mudah untuk dilakukan troubleshoot.

### **Kerugian Topologi MESH**

Sulitnya pada saat melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi ulang saat jumlah komputer dan peralatan-peralatan yang terhubung semakin meningkat jumlahnya.

Biaya yang besar untuk memelihara hubungan yang berlebih.

### **Topologi Hierarchy**



Topologi hierarchy atau tree ini mempunyai susunan jaringan yang bisa dibilang hampir mirip dengan pohon yang bercabang. Topologi ini juga sebenarnya “versi luas” topologi star. Pada topologi ini setiap node memiliki tingkat masing – masing. Node yang memiliki tingkat tinggi diletakkan di atas sedangkan untuk yang memiliki tingkat rendah diletakkan di bawah. Dalam topologi ini sebuah node bisa mempunyai cabang layaknya pohon yang memiliki cabang yang mempunyai cabang lagi.

Data yang dikirim oleh node tertentu harus melewati node pusat (node pusat cabang) untuk sampai pada tujuan. Jadi pada suatu kesempatan, jika node pusat tersebut rusak, maka node tertentu akan kesulitan untuk mengirim data ke node yang letaknya lebih jauh.

### **Kelebihan**

Topologi ini mudah dimanajemen karena adanya pusat node dalam tingkatan masing – masing.

Dapat menjangkau jarak yang jauh dengan adanya sifat repeater yang dimiliki hub.

### **Kekurangan**

Jika ada node yang rusak, maka node yang berada di bawahnya akan susah untuk mengirim node yang jauh atau tetangganya.



Harus memikirkan secara matang dalam mendesainnya. Karena kabel yang dibutuhkan banyak untuk membuat topologi ini.

Sering terjadinya collision.

## **SISTEM INFORMASI PEMASARAN**

Sistem Informasi Pemasaran (*Marketing Information System*) adalah suatu sistem berbasis komputer yang saling terhubung dengan Sistem Informasi Fungsional lainnya untuk dapat mendukung kegiatan manajemen perusahaan dalam menyelesaikan permasalahan pemasaran produk pada perusahaan tersebut. Dengan Sistem Informasi Pemasaran yang dikembangkan dengan baik, maka akan memberikan keuntungan yang signifikan bagi perusahaan tersebut.

Dalam Sistem Informasi Pemasaran ada 2 subsistem utama yang menyusun model Sistem Informasi Pemasaran, yakni Subsistem Utama Input dan Subsistem Utama Output.

Subsistem Utama Input merupakan data-data pemasaran yang akan membentuk basis data pada model Sistem Informasi Pemasaran. Subsistem Utama Input terdiri dari:

Sistem Pemrosesan Transaksi (*Transaction Processing System*) yang berfungsi dalam mengumpulkan data internal maupun eksternal lalu dimasukkan kedalam basis data

Subsistem Riset Pemasaran (*Marketing Research Subsystem*) yang berfungsi dalam mengumpulkan data internal dan eksternal dengan melakukan studi-studi khusus.

Subsistem Intellegensi Pemasaran (*Marketing Intellegence Subsystem*) yang berfungsi mengumpulkan data eksternal yang menginformasikan aktivitas para pesaing, pelanggan, dan unsur-unsur lain yang mempengaruhi operasi pemasaran.

Sistem Informasi Pemasaran terdiri pula dari Subsistem Utama Output yang berfungsi memberikan unsur-unsur penting didalam *Marketing mix* (produk, harga, promosi, dan tempat). Subsistem Utama Output terdiri dari:

Subsistem Produk (*Product Subsystem*) yang berfungsi memberikan informasi mengenai material dan spesifikasi produk, serta sasaran marketing-nya.

Subsistem Lokasi (*Place Subsystem*) yang berfungsi memberikan informasi mengenai saluran dan distribusi pemasaran.

Subsistem Promosi (*Promotion Subsystem*) yang berfungsi memberikan informasi mengenai harga-harga produk yang dipasarkan.

Subsistem Bauran Terintegrasi (*Intergrated Mix Subsystem*) yang berfungsi memberikan informasi mengenai integrasi (gabungan) dari unsur-unsur Subsistem Utama Output.

*Sistem Informasi Strategis* (SIS) adalah dukungan terhadap sistem yang ada dan membantu dalam mencapai keunggulan kompetitif atas pesaing organisasi dalam hal adalah tujuan. Sistem Informasi dapat mempengaruhi aktivitas bisnis perusahaan secara keseluruhan sehingga dapat membantu perusahaan dalam persaingan bisnis dengan perusahaan lainnya.

Dengan adanya aplikasi teknologi informasi perusahaan dapat meningkatkan kinerja operasional dan manajemen. Teknologi seperti otomatisasi kantor, otomatisasi pabrik, sistem pemrosesan transaksi dan sistem manajemen database berpengaruh pada kualitas organisasi.

*Teknologi informasi dapat dijadikan alat untuk membantu perusahaan dalam memenangkan persaingan.*

Perkembangan Konsep Informasi dan Sistem Informasi.

Periode Waktu	Konsepsi Informasi	Sistem Informasi	Tujuan
1950-1960	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Perintah yang birokratis</li> <li>· Paper dragon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Electronic Accounting Machines (EAM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pemrosesan akuntansi dan data dengan cepat</li> </ul>
1960an-1970an	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mendukung tujuan-tujuan yang bersifat umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistem Informasi Manajemen (SIM)</li> <li>· Pabrik Informasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pemenuhan pelaporan secara umum yang cepat</li> </ul>
1970an – 1980an	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pengendalian Manajemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Decision – support systems (DSS)</li> <li>· Executive support systems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Memperbaiki dan memperlancar pembuatan keputusan</li> </ul>
1985 – 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sumberdaya strategis</li> <li>· Keunggulan bersaing</li> <li>· Senjata strategis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistem strategis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Meningkatkan daya tahan organisasi</li> </ul>

Pengaruh Strategi Perusahaan dengan Adanya Sistem Informasi.

Ada dua macam pengaruh penerapan Sistem Informasi Strategis : pengaruh bersaing dan pengaruh industri.

*Pengaruh bersaing* adalah pengaruh yang secara langsung berdampak pada kemampuan pesaing.

(dapat menciptakan aliansi dengan pelanggan)

*Pengaruh Industri* adalah pengaruh yang secara permanen mempengaruhi sifat bisnis pada industri tertentu.

Penerapan Sistem informasi dikatakan strategis jika tujuannya memenuhi kriteria berikut ini :

1. Mencapai posisi kepemimpinan biaya yang rendah
2. Menyediakan diferensiasi produk/jasa dan nilai bagi konsumen yang lebih besar
3. Menciptakan aliansi antara perusahaan dan pemasok dan pelanggannya, sehingga mengurangi biaya untuk pemasok dan menyediakan dukungan khusus bagi pelanggannya.
4. Mempertinggi nilai suatu produk / jasa dengan menyediakan tampilan atau dukungan yang inovatif
5. Memungkinkan pertumbuhan pada pasar yang ada secara geografis atau ekspansi volume
6. Membantu mengenalkan suatu produk ke pasar

### Pengelolaan Sistem Informasi yang Dapat Digunakan untuk Keunggulan Kompetitif.

#### 1. Competitive Forces Model (Model kekuatan kompetitif)

Digunakan untuk menjelaskan interaksi pengaruh-pengaruh eksternal, khususnya ancaman dan kesempatan, yang mempengaruhi strategi suatu organisasi dan kemampuan untuk bersaing.

Empat Strategi dasar persaingan :

1. Diferensiasi produk : Perusahaan dapat mengembangkan kesetiaan merek dengan menciptakan produk dan jasa unik yang dapat dibedakan
2. Diferensiasi fokus : Perusahaan dapat menciptakan ceruk pasar baru dengan mengidentifikasi targer khusus (lebih sempit) untuk produk / jasa.
3. Mengembangkan keterkaitan yang ketat dengan konsumen dan pemasok. Perusahaan menciptakan ikatan dengan pelanggan dan pemasok untuk masuk ke produk yang dijual.
4. Dengan menjadikan produsen yang berbiaya rendah. Mencegah pesaing baru memasuki pasar mereka.

#### 2. Value Chain (Rantai Nilai)

Memfokuskan pada kegiatan utama atau pendukung yang menambah margin nilai bagi produk atau jasa perusahaan, dalam mencapai keunggulan kompetitif.

Model rantai nilai ini memandang kegiatan-kegiatan sebagai suatu rangkaian atau rantai dari kegiatan-kegiatan dasar yang menambah margin nilai terhadap suatu produk/jasa perusahaan.

### Dampak Sistem Informasi Strategis Bagi Manajer dan Organisasi.

Sistem informasi bagi manajer sangatlah penting baik untuk perusahaan kecil maupun besar. Manajer harus mengidentifikasi jenis- jenis sistem yang dapat dijadikan sebagai keunggulan strategis bagi organisasinya.

Namun sampai saat ini sistem informasi baru memainkan peran yang teramat sedikit di bidang produksi, distribusi dan penjualan produk maupun jasa. Peningkatan produktivitas terhadap proses informasi menjadikannya sedikit berbeda dalam produktivitas perusahaan.

### SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA

Sistem yang menyediakan informasi mengenai SDM perusahaan adalah sistem informasi sumber daya manusia atau HRIS (*human resource information system*). Nama system manajemen sumber daya manusia (*human resource management system*) atau HRMS juga semakin banyak digunakan.

HRIS merupakan sistem informasi untuk mendukung kegiatan-kegiatan manajer di fungsi sumber daya manusia. Fungsi ini dulunya bernama fungsi department personalia sekarang diubah namanya menjadi fungsi SDM untuk menunjukkan bahwa manusia didalam organisasi adalah sumber daya ekonomis yang penting.

#### **Fungsi Sistem Sumber Daya Manusia dan Penempatannya**

Fungsi sumber daya manusia memiliki empat kegiatan utama yaitu:

1. Perekrutan dan Penerimaan (*Recruiting and Hiring*). Sumber daya manusia membantu menerima pegawai baru ke dalam perusahaan. Sumber daya manusia selalu mengikuti perkembangan terakhir dalam peraturan pemerintah yang mempengaruhi praktek kepegawaian dan menasehati manajemen untuk menentukan kebijakan yang sesuai.
2. Pendidikan dan Pelatihan. Selama periode kepegawaian seseorang, sumber daya manusia dapat mengatur berbagai program pendidikan dan pelatihan yang diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian kerja pegawai.
3. Manajemen Data. Sumber daya manusia menyimpan *database* yang berhubungan dengan pegawai dan memproses data tersebut untuk memenuhi kebutuhan informasi pemakai.
4. Penghentian dan Administrasi Tunjangan. Selama seseorang diperkerjakan oleh perusahaan mereka menerima paket tunjangan. Setelah penghentian, sumber daya manusia mengurus program pensiun perusahaan bagi mantan pegawai yang berhak.

### **Komponen Sistem Informasi Sumber Daya Manusia**

Komponen sistem informasi sumber daya manusia terdiri dari sistem input dan output sumber daya manusia, serta database sumber daya manusia.

#### 1. Sistem *input* sumber daya manusia

Sistem ini terdiri dari tiga bagian yaitu dua bagian untuk mendapatkan data internal dan satu bagian untuk mendapatkan data eksternal.

##### 1. Sumber data internal dapat terdiri dari dua bagian yaitu :

a. Data keuangan yang dapat diambil dari basis data akuntansi. Sistem SIA (Sistem Informasi Akuntansi) menyediakan data akuntansi bagi HRIS sehingga database berisi gambaran yang lengkap dari sumber daya personal baik keuangan maupun non keuangan. Contoh elemen akuntansi adalah upah per jam, gaji bulanan, pendapatan kotor saat ini, dan pajak penghasilan tahun berjalan. SIA menyediakan data akuntansi bagi HRIS sehingga database berisi gambaran yang lengkap dari sumber daya personal keuangan dan non-keuangan. Keterlibatan SDM dalam aplikasi penggajian dalam bentuk penyediaan proses dan data pendukung bagi SIA.

b. Data sumber daya manusia non-keuangan dapat diperoleh melalui penelitian SDM. Sistem penelitian sumber daya manusia berfungsi untuk mengumpulkan data melalui proyek penelitian khusus. Contohnya:

a) Penelitian Suksesi (*Succession Study*) dilakukan untuk mengidentifikasi orang-orang dalam perusahaan yang merupakan calon bagi posisi yang akan tersedia. Mungkin seseorang kepala departemen akan pensiun, dan manajemen puncak ingin mengetahui siapa yang dapat dipertimbangkan untuk dipromosikan ke jabatan itu,

b) Analisis dan Evaluasi Jabatan (*Job Analysis and Evaluation*) mempelajari setiap jabatan dalam suatu area untuk menentukan lingkup dan mengidentifikasi pengetahuan dan keahlian yang diperlukan,

c) Penelitian Keluhan (*Grievance Studies*) membuat tindak lanjut atas keluhan yang disampaikan pegawai untuk berbagai alasan. Data dari riset ini umumnya diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung dengan responden survey daftar pertanyaan. Data riset ini misalnya adalah data yang diperoleh dari studi suksesi, harapan karyawan, *job analysis*,

kebutuhan tenaga kerja, identifikasi pengetahuan dan keahlian yang dibutuhkan untuk pekerjaan-pekerjaan tertentu, keluhan karyawan dan sebagainya.

2. Sumber data eksternal disebut dengan *human resource intelligent* data. Sistem ini mengumpulkan data yang berhubungan dengan sumber daya manusia dari lingkungan luar perusahaan. Elemen lingkungan yang menyediakan data ini meliputi pemerintah, pemasok, serikat pekerja, masyarakat global, masyarakat keuangan dan Pesaing.

a. Intelijen Pemerintah. Pemerintah menyediakan data dan informasi yang membantu perusahaan mengikuti berbagai peraturan ketenagakerjaan.

b. Intelijen Pemasok. Pemasok mencakup perusahaan seperti perusahaan asuransi, yang memberikan tunjangan pegawai, dan lembaga penempatan lulusan universitas serta agen tenaga kerja yang berfungsi sebagai sumber pegawai baru. Para pemasok ini menyediakan data dan informasi yang memungkinkan perusahaan melaksanakan fungsi perekrutan dan penerimaan.

c. Intelijen Serikat Pekerja. Serikat pekerja memberikan data dan informasi yang digunakan dalam mengatur kontrak kerja antara serikat pekerja dan perusahaan. Data serikat pekerja yang dibutuhkan misalnya kontrak-kontrak kerja dengan serikat pekerja. Data pemerintah berupa aturan-aturan pemerintah tentang ketenagakerjaan misalnya upah minimum regional dan tunjangan hari raya. Sumber data lulusan universitas dapat dilakukan dengan menghubungkan system informasi SDM dengan situs alumni universitas-universitas yang ada. Sumber data bursa tenaga kerja dapat diperoleh dari agen-agen penyedia tenaga kerja.

d. Intelijen Masyarakat Global. Masyarakat global menyediakan informasi yang menjelaskan sumber daya lokal seperti perumahan, pendidikan, dan rekreasi. Informasi ini digunakan untuk merekrut pegawai dalam skala lokal, nasional dan internasional, dan untuk mengintegrasikan pegawai yang ada ke dalam komunitas lokalnya.

e. Intelijen Masyarakat Keuangan. Masyarakat keuangan memberikan data dan informasi ekonomi yang digunakan dalam perencanaan personal.

f. Intelijen Pesaing. Dalam industri tertentu yang memerlukan pengetahuan dan keahlian yang sangat khusus, seperti industri komputer, sering terjadi perpindahan pegawai dari satu perusahaan ke perusahaan lain. Beberapa perusahaan memandang pesaing mereka sebagai sumber pegawai baru yang baik, dan mengumpulkan informasi mengenai praktek personalia pesaing, dan mungkin informasi perorangan yang berpotensi untuk direkrut.

2. Sistem *output* sumber daya manusia

a. Bentuk dasar Output

Pemakai HRIS biasanya menerima output dalam bentuk laporan periodik dan jawaban atas *database queries*. Model matematika digunakan dalam beberapa hal, dan ada yang menggunakan sistem pakar.

b. Perangkat lunak HRIS

Perangkat lunak sistem output yang digunakan oleh perusahaan HRSP kadang berbentuk siap pakai (*Prewritten*) yang dibeli dari pemasok perangkat lunak, atau kadang dikembangkan sendiri oleh perusahaan. Lebih banyak perangkat lunak pesanan (*custom*) yang dikembangkan bersama oleh sumber daya manusia dan jasa informasi daripada oleh SDM atau jasa informasi sendiri, dan tampaknya sedikit yang diproduksi oleh perusahaan luar.

Enam macam kelompok *output* dapat dihasilkan oleh sistem informasi sumber daya manusia, yaitu;

a. Informasi-informasi tentang perencanaan tenaga kerja, merupakan yang dibutuhkan oleh para menejer atas untuk merencanakan kebutuhan tenaga kerja dalam jangka pendek dan jangka panjang. Informasi ini meliputi informasi untuk analisis perputaran tenaga kerja dan perencanaan tenaga kerja itu sendiri. Tabel di bawah ini mendaftarkan aplikasi dalam subsistem alam urutan berdasarkan jumlah perusahaan yang telah menggunakannya. Tabel ini juga mengidentifikasi jumlah perusahaan yang dalam proses penerapan aplikasi tersebut, angka pada bagian bawah tabel menunjukkan persentase perusahaan yang memiliki aplikasi operasional. Persentase ini memberikan petunjuk popularitas relatif dari subsistem.

## **PENGENDALIAN SISTEM INFORMASI**

### **PENGENDALIAN SISTEM**

Sistem informasi yang baik adalah system yang dapat memberikan hasil sebagaimana diharapkan oleh pemilik dan perancangannya.

Ancaman dari dalam

Kesalahan input : informasi bisa keliru, data terhapus, program rusak

Sabotase oleh pemakai atau non : system tidak berfungsi

Informasi tidak memenuhi kebutuhan user karena tidak akurat : user tidak akan memakai system lagi

Pemakaian system menghabiskan waktu : tidak memudahkan pekerjaan

System di satu bagian tidak bisa kompatibel ; data tidak dapat terintegrasi

Pencurian : system tidak berfungsi normal

Ancaman dari luar

Akses,, data yg bersifat rahasia menjadi terbuka pd pihak lain

Fasilitas... system akan terbebani sehingga bekerja lebih keras

System.... Perusahaan tidak memiliki keunggulan bersaing

Pencurian ... system tdk dpt berfungsi normal

Sabotase .... System tdk dpt berfungsi normal

Terjadi bencana... system tdk dpt berfungsi sama sekali

Kejahatan computer

Penyalahgunaan komp : penggunaan berbagai computer, perangkat computer, program computer, dan basis data utk kepentingan pribadi sehingga perusahaan mengalami kerugian. Contoh : penyalahgunaan fasilitas komp utk mengerjakan pekerjaan org lain. Menjalankan program permainan dengan saluran telepon.

Kejahatan Komp adalah berbagai tindakan melawan hukum yang berhubungan dengan komp. Contoh : computer sebagai target kejahatan spt pencurian atau perusakam komp atau peralatan lain yg berhubungan dengan komp. Komp sbg perantara utk memungkinkannya terjadinya kejahatan atau kecurangan. Spt: penyusupan data palsu. Komp. Digunakan utk menyerang komp lain spt penyebaran virus.

**Confidentiality** : tujuan pengendalian yg membatasi agar informasi hanya dapat diakses, dibuka atau diterima oleh yg berhak.

**Availability** : manajemen dpt memperoleh system yg diperlukannya setiap saat agar dapat membuat keputusan dengan cepat dan akurat.

**Integrity** : system informasi haruslah informasi yg terpadu antara informasi satu dengan informasi di bagian lain harus dapat dikaitkan.

#### Teknik Pengendalian

**Pengendalian akses** : Pembatasan akses terhadap system. Tidak semua org boleh menggunakan system

**Pembatasan secara fisik** : meletakkan computer harus diletakkan sedemikian rupa sehingga terlihat oleh orang lain., peralatan computer diletakkan di ruangan khusus, penggunaan kart utk membatasi akses.

**Pembatasan logic** ; pembatasan waktu pengguna, penggunaan user id atau password, penggunaan data biomterik atau data dari tubuh manusia spt mata, jari

**Firewall** : fasilitas perlindungan yg diterapkan pd sebuah computer utk mencegah serangan dari pihak luar fungsinya utk mendeteksi komp luar yg akan mengakses fasilitas komp perusahaan

**Kriptografi** : mengubah data secara sistematis sehingga tidak mudah dibaca org lain

**Pembuatan backup**

Ada banyak masalah kewanitaan yang diserang dan jika 3 hal dibawah terpenuhi maka data terlindungi :

**Integrity** merupakan kebenaran data pada sistem yang masih asli tanpa ada perubahan-perubahan dari pihak lain. Integrity didefinisikan oleh ISO-17799 sebagai “tindakan pengamanan akurasi dan kelengkapan informasi dan metode pengolahan.” Hal ini dapat diartikan bahwa ketika pengguna meminta informasi apapun dari sistem, informasinya benar.

**Confidentiality** merupakan kerahasiaan data (informasi) yang hanya dapat diakses oleh pengguna yang mempunyai hak khusus dan tidak boleh sampai bocor ke pihak lain. Confidentiality didefinisikan oleh ISO-17799 sebagai “memastikan informasi yang hanya bisa diakses oleh mereka yang berwenang untuk memiliki akses ke sana.” Ini merupakan salah satu dari tugas yang paling sulit untuk dilakukan. Untuk mencapai kerahasiaan, Anda harus merahasiakan informasi rahasia.

**Availability** merupakan ketersediaan data (informasi) pada sistem untuk diakses. Availability didefinisikan oleh ISO 17799 sebagai “memastikan bahwa pengguna resmi telah akses ke informasi dan aset yang terkait bila diperlukan”. ini berarti bahwa ketika pengguna membutuhkan sebuah file atau sistem, file atau sistem ada untuk diakses.

**Menurut buku Principles of Information Security, beberapa situasi yang merupakan indikator kejadian :**

**Kehilangan availability** : Informasi atau sistem informasi menjadi tidak tersedia.

**Kehilangan integrity**: Pengguna melaporkan file korup data, sampah di mana data harus berada, atau data yang hanya terlihat salah.

**Kehilangan Confidentiality**: Anda akan diberitahu kebocoran informasi sensitif, atau informasi yang anda pikir dilindungi telah diungkapkan

