

1.1 Sistem Informasi dan Bisnis Saat Ini

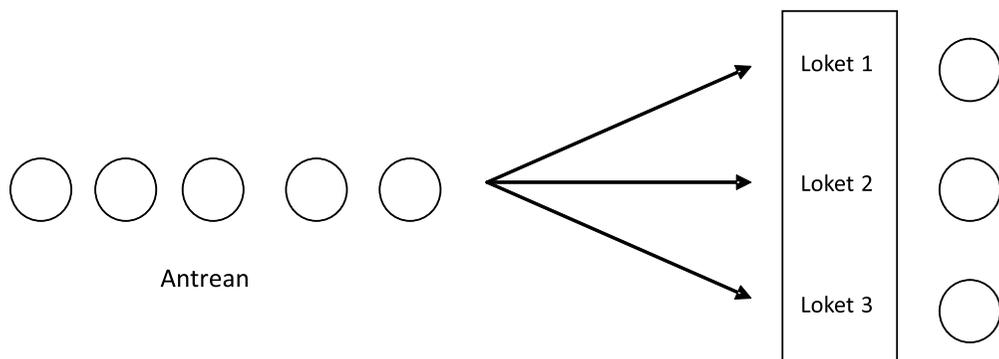
Dahulu, peradaban manusia masih seputar berburu dan mencari buah-buahan atau umbi-umbian di hutan. Saat itu manusia lebih mementingkan cara untuk dapat bertahan hidup dengan mengambil dari alam. Peradaban terus berkembang, manusia mulai menemukan cara untuk beternak dan bercocok tanam. Manusia saat itu tidak lagi harus masuk keluar hutan, menghadapi berbagai rintangan dan bahaya. Peradaban kemudian semakin meningkat setelah ditemukannya mesin uap, era industri pun dimulai. Saat itu manusia mampu memproduksi kebutuhannya dengan cepat melalui bantuan mesin-mesin produksi. Kini, kita berada di era informasi di mana pada era ini informasi menjadi kebutuhan penting bagi manusia dari mulai hiburan, membantu pekerjaan hingga dapat diperjual-belikan.

Manusia menciptakan berbagai teknologi untuk mempercepat memperoleh, memproses, dan membagikan informasi. Teknologi informasi berkembang dengan pesat, khususnya di Indonesia. Berdasarkan data dari Cekindo, Indonesia adalah negara yang belanja kebutuhan teknologi informasinya terbesar di Asia Tenggara serta menduduki peringkat ke-19 didunia. Internet di Indonesia mampu berkontribusi sebesar 2,5% untuk GDP di tahun 2016. *E-commerce* di Indonesia memiliki pasar yang meningkat hingga sebesar \$24 miliar pada 2016. Demikian gambaran pesatnya kemajuan teknologi informasi dan sistem informasi di Indonesia.

Berbagai aplikasi berbasis sistem informasi, kini menjadi bagian dari kehidupan kita sehari-hari hanya dengan meraih *smartphone* di saku kita. Saat ini sistem antrean di bioskop-bioskop telah mempermudah konsumen dalam membeli tiket untuk menonton sebuah film. Zaman dulu orang harus mengantre di depan sebuah loket yang dibuka spesifik untuk sebuah film

karena sistem *booking* tempat duduk saat itu masih menggunakan kertas dan spidol untuk menandai dan menulis nomor kursi.

Sistem informasi telah mengubah layanan kepada konsumen menjadi lebih nyaman dan mudah, serta cepat. Saat ini orang dapat membeli tiket di loket mana saja karena sistem *booking* tiket yang sudah terkomputerisasi. Antrean menjadi lebih pendek, lebih fleksibel karena konsumen dapat memilih jam menonton kapan saja tidak harus sesuai jam buka loket, pelayanan bisa lebih cepat juga penggunaan sumber daya manusia yang lebih sedikit. Bahkan kini tiket bisa dibeli secara *online* sehingga konsumen tidak lagi perlu antre di depan loket.

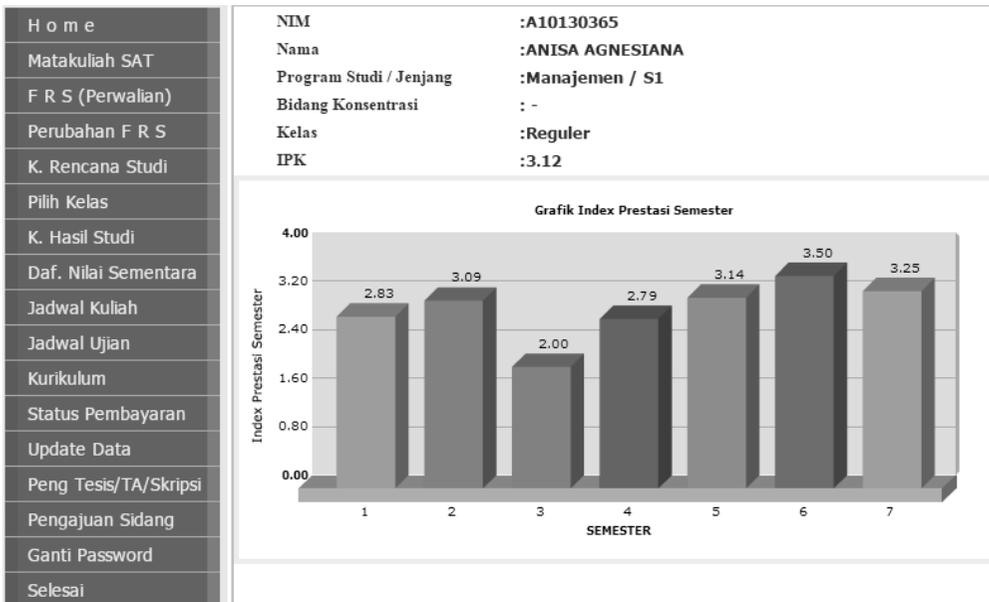


Gambar 1.1 Antrean pada Loket Saat Ini

Sistem informasi saat ini juga digunakan sangat luas di kampus-kampus. Sistem absensi, input nilai, pengolahan nilai, hingga membagikan nilai sudah menggunakan sistem informasi. Tidak ada lagi pengumuman nilai di papan pengumuman, bahkan perwalian pun saat ini dapat dilakukan secara *online* di rumah masing-masing tanpa perlu datang ke kampus. Berbagai operasi proses akademik, keuangan, dan pembelajaran dapat dibuat lebih cepat dan lebih baik sehingga dapat meningkatkan pelayanan baik untuk dosen maupun untuk mahasiswa.

Sebagai contoh untuk proses penghitungan IPK yang biasanya diminta oleh para mahasiswa untuk keperluan perwalian atau persyaratan kerja. IPK dapat dihitung dengan cepat, jika proses dilakukan secara manual maka akan membutuhkan waktu lama untuk mengumpulkan nilai-nilai yang tercecer, menyeleksi nilai yang terbaik, kemudian menghitung IPK-nya. Mungkin kita lupa atau tidak mengalami betapa proses manual tersebut memakan waktu lama hanya untuk memperoleh informasi IPK saja, hal tersebut karena

teknologi informasi dan sistem informasi saat ini telah begitu terserap pada kehidupan sehari-hari



Gambar 1.2 Tampilan Sistem Informasi Akademik STIE Ekuitas

STIE Ekuitas adalah salah satu sekolah tinggi yang telah menerapkan penggunaan sistem informasi di berbagai bidang untuk menunjang aktivitasnya. Mahasiswa dapat melihat berbagai informasi yang disajikan seperti nilai, kartu hasil studi, jadwal kuliah, jadwal ujian, hingga pengajuan skripsi dan pengajuan sidang. Semua informasi tersebut dapat diakses secara *online*.

Pada sektor perbankan, penggunaan ATM, *internet banking*, dan sebagainya merupakan contoh lain dari penggunaan sistem informasi. ATM kini menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia bahkan kepuasan konsumen kini juga berkaitan dengan kehandalan dari jaringan ATM sebuah bank. Bahkan penggunaan sistem informasi di perbankan begitu masif karena dalam bisnisnya perbankan saat ini bukan lagi arus uang yang mengalir di dalam perbankan tapi hanya informasi saja yang mengalir karena sejak seorang nasabah menyimpan uangnya maka uang tersebut sudah berubah menjadi bentuk digital yang disimpan dalam buku tabungan dan dalam *database* bank tersebut untuk kemudian disebar dan digunakan oleh pihak lain.



Gambar 1.3 Aplikasi Sistem Informasi pada Berbagai Bidang

Rumah makan dapat menggunakan sistem informasi untuk membantu menentukan jumlah bahan baku yang dipesan, mempermudah koordinasi dengan *supplier*, dan juga menjaga hubungan dengan pelanggan. *Retail* menggunakan sistem informasi untuk menjaga ketersediaan barangnya di gudang melalui koordinasi dengan pihak *supplier*. Automotif seperti Honda menggunakan sistem informasi untuk menjaga hubungannya dengan konsumen seperti memberitahukan kapan mobil seseorang harus diservis kembali.

Rumah sakit dapat menggunakan sistem informasi untuk merekam dan membagikan data pasien dengan mudah dari dan ke dokter. Masih banyak lagi berbagai penggunaan sistem informasi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam dunia kerja, sistem informasi mampu membantu para manajer untuk mengambil keputusan misalkan memilih vendor untuk kerja sama, berkoordinasi dengan pegawai lainnya untuk mencapai tujuan, misalnya berkoordinasi dengan tenaga *sales* untuk departemen marketing, dan masih banyak lagi.

1.2 Perkembangan Sistem Informasi

Perkembangan sistem informasi sangat pesat sekali membuat topik-topik mengenai sistem informasi menjadi sebuah topik yang tidak habis untuk dipelajari. Saat ini perusahaan yang sanggup bertahan dalam persaingan adalah mereka yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi baru. Sistem informasi merupakan salah satu teknologi yang harus dapat dipelajari oleh perusahaan dengan cepat agar mampu bertahan.

Tren pada sistem informasi saat ini yaitu munculnya *mobile platform*. iPhone, iPad, Blackberry, dan berbagai *smartphone* berbasis Android saat ini tidak hanya untuk alat komunikasi semata, akan tetapi telah berevolusi menjadi perangkat hiburan. Kita dapat menonton film, mendengarkan musik, bermain *game* bahkan melakukan komputasi ringan pada *gadget* tersebut. Kehadiran perangkat *mobile* ini telah mengubah bagaimana bisnis berjalan dan juga menghadirkan bisnis-bisnis baru yaitu mereka yang bergerak di bidang pengembangan aplikasi. Baik Android maupun iPhone memberikan kesempatan kepada banyak pelaku bisnis untuk membuat aplikasi lalu aplikasi tersebut dapat dijual di *apps store* milik Apple atau Google Play milik Google yang menawarkan berbagai aplikasi berbasis Android. Konsumen kemudian dapat men-*download* aplikasi-aplikasi tersebut ke perangkat *smartphone*-nya.

Tren lain yang kini muncul adalah *platform* komputasi di awan atau lebih dikenal dengan nama *cloud computing*. *Cloud* di sini maksudnya adalah jaringan komputer. Pengguna dapat mengakses *cloud computing* melalui internet. Informasi secara permanen disimpan dalam *server* di internet dan tersimpan secara sementara di komputer pengguna. *Cloud computing* menggunakan *Software as a Service* (SaaS), Web 2.0, dan berbagai teknologi baru lainnya. Contoh dari *cloud computing* adalah teknologi iCloud milik Apple.

Sistem informasi sebenarnya tidak selalu menggunakan komputer, akan tetapi pada buku ini akan dibahas mengenai sistem informasi yang terkomputerisasi. Beberapa contoh sistem informasi yang tidak menggunakan komputer adalah penggunaan sinyal asap oleh suku Indian zaman dulu. Katalog yang umum digunakan pada perpustakaan juga merupakan sebuah sistem informasi yang mempermudah orang untuk mencari buku dan mengetahui letak buku yang diinginkan. Pembukuan akuntansi juga merupakan sebuah sistem informasi. Jadi, sistem informasi tidak selalu berkaitan dengan penggunaan komputer, selain itu sistem informasi juga bukan merupakan ilmu baru karena penerapannya telah lama dilakukan jauh sebelum komputer umum digunakan.

1.3 Apa Itu Sistem Informasi?

Begitu luasnya penggunaan sistem informasi menyebabkan begitu pentingnya kita memahami sistem informasi, kegunaannya, metode pembuatannya, cara aplikasinya, dan sebagainya yang akan dibahas pada buku ini. Lalu apa itu sistem informasi?

Kita mulai dulu dengan mempelajari apa itu sistem. Sebuah mobil dapat kita anggap sebagai sebuah sistem. Mobil memiliki fungsi atau tujuan untuk mengantarkan dari satu tempat ke tempat lain. Mobil memiliki roda-roda, mesin, bodi, rangka, dan sebagainya. Itulah sistem mobil di mana roda, mesin, bodi, dan sebagainya yang merupakan bagian dari mobil bekerja sama untuk mengantarkan pemiliknya mencapai tujuan. Jika kita ambil rodanya maka mobil tersebut tidak dapat berjalan atau dalam arti lain tidak dapat mencapai tujuannya.

Di sekitar kita banyak terdapat sistem, seperti sistem pernafasan, sistem danau atau lebih kita kenal ekosistem danau, sistem tata surya, dan masih banyak lagi. Jadi, sistem adalah elemen-elemen yang saling berinteraksi, bekerja sama, dalam sebuah batasan tertentu untuk mencapai tujuan.

Lalu apa itu informasi?

Banyak definisi mengenai informasi, ada yang terlalu general dan ada yang terlalu spesifik. Hal tersebut dikarenakan informasi sulit dilihat. Akan tetapi dalam buku ini akan digunakan definisi informasi yang umum bagi topik sistem informasi.

Informasi bukan data, meskipun sering kali tertukar antara data dan informasi tapi pada hakikatnya data dan informasi berbeda. Sebagai contoh lihatlah tabel berikut.

156
167
165

Apa maksud dari angka dalam tabel tersebut? Tentunya kita tidak tahu. Itulah data, hanya sebuah fakta apa adanya. Namun jika data di atas diolah dan diberi konteks maka kita dapat mengetahui maksud dari data tersebut, seperti tabel berikut.

Tinggi Badan	Satuan
156	Cm
167	Cm
165	Cm

Setelah diberi konteks dan diproses maka kita memperoleh informasi, bahwa data-data tersebut adalah tinggi badan. Dari sini data tersebut dapat

terus kita olah untuk memperoleh informasi-informasi lebih jauh seperti tinggi badan tertinggi, terendah, dan seterusnya. Jadi dapat dikatakan bahwa informasi adalah data yang telah diolah dan diberi konteks, seperti contoh di atas.

Menurut Laudon (2008), sistem informasi adalah suatu susunan komponen-komponen yang terintegrasi & bekerja secara bersama-sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam sebuah organisasi.

Jadi, informasi-informasi penting dalam suatu perusahaan, misalkan informasi penjualan, informasi karyawan, informasi material, dan sebagainya, dikumpulkan, diproses, disimpan, dan disebarkan menggunakan komponen-komponen seperti *software*, *hardware* dan dukungan jaringan. Di sinilah tujuan dari sistem informasi di mana informasi yang dihasilkan dapat dikumpulkan melalui sebuah metode, misalkan *input manual* atau menggunakan *barcode* untuk selanjutnya diproses menggunakan metode tertentu. Informasi disimpan dalam tempat penyimpanan, umumnya dalam *hard disk*. Informasi dalam sistem informasi juga dapat disebarkan melalui berbagai cara misalkan melalui jaringan komputer.

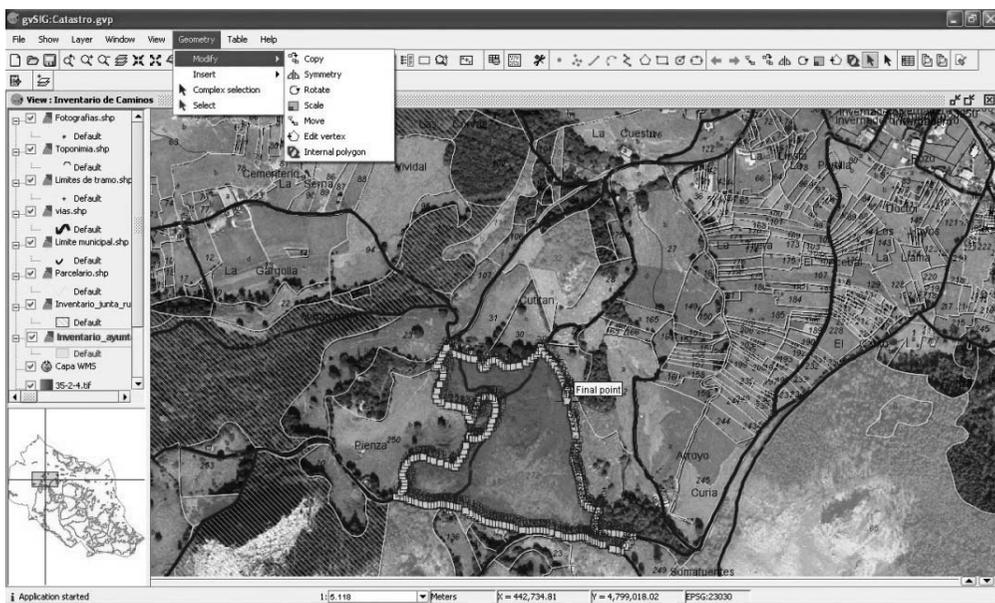
Lalu untuk apa sistem informasi tersebut? Sistem informasi digunakan untuk pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam sebuah organisasi.

Pengambilan keputusan selalu dilakukan oleh para manajer untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ditemui. Misalnya keputusan untuk memilih vendor pihak ketiga, alokasi sumber daya manusia, tindakan untuk menangani keluhan, dan sebagainya. Setiap kali keputusan diambil maka dibutuhkan berbagai informasi penunjang. Dalam kehidupan sehari-hari pengambilan keputusan sering kita lakukan misalnya dalam pemilihan rute perjalanan dari kampus hendak ke toko buku yang jaraknya cukup jauh menggunakan kendaraan pribadi. Tentunya kita ingin menggunakan rute tercepat dan tidak macet. Maka kita dihadapkan beberapa alternatif rute perjalanan untuk mencapai tujuan. Saat itu kita membutuhkan beberapa informasi misalnya informasi mengenai nama jalan, tingkat kemacetan, waktu tempuh, dan sebagainya. Jika informasi tersebut tersedia maka keputusan pemilihan rute menuju toko buku akan mudah dan hasilnya pun bisa sesuai keinginan tadi yaitu rute jalan tercepat dan tidak macet.

Koordinasi merupakan hal yang penting dalam organisasi agar tujuan organisasi dapat dicapai bersama-sama. Informasi yang mudah disebarkan akan mempermudah koordinasi, misalkan seorang manajer penjualan menggunakan fasilitas *chatting* pada *smartphone*-nya agar lebih mudah berkoordinasi dengan staf-staf penjualnya yang tersebar area mal misalkan. GoJek merupakan salah satu perusahaan yang mengandalkan sistem informasi untuk mengoordinasikan para ojeknya dengan konsumen-konsumen pengguna layanan GoJek.

Kontrol dapat dilakukan dengan mudah misalkan dengan membandingkan penjualan aktual dengan yang telah direncanakan. Informasi penjualan aktual dari berbagai titik penjualan dengan mudah dikumpulkan kemudian diproses untuk selanjutnya dibandingkan dengan target yang telah disepakati sebelumnya sehingga dapat segera dilakukan keputusan-keputusan yang diperlukan.

Data-data yang dikumpulkan oleh sistem informasi kemudian dapat langsung diolah dan disajikan dalam bentuk gambar sehingga dapat membantu pengguna untuk mencapai tujuannya. Contohnya seperti GIS atau *geography information system*, di mana visualisasi dalam bentuk peta sangat membantu pekerjaan.



Gambar 1.4 Geography Information System

Menurut Iman Sudirman (1996), manajemen dalam hubungannya dengan informasi menyangkut masalah peran sebagai penerima atau pusat informasi, pengumpulan informasi untuk kemudian disimpan dan didistribusikan, dengan alat bantu Sistem Informasi Manajemen. Dalam proses penyebaran informasi, manajemen berhubungan dengan bagaimana proses transformasi informasi dari unit kerja satu ke yang lainnya. Di samping itu juga dapat berfungsi sebagai penyampai informasi ke luar dari unit kerja atau organisasi.

1.4 Investasi Sistem Informasi Pada Perusahaan

Perusahaan saat ini rela menginvestasikan banyak dananya untuk pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi. Saat ini terdapat banyak manajer dan para pekerja yang sangat bergantung dengan teknologi dan sistem informasi. Penggunaan *email*, internet untuk mencari informasi, *software-software* pengolah data lainnya dan banyak sekali teknologi yang digunakan untuk mendukung berbagai pekerjaan.

Sistem informasi digunakan untuk membantu perusahaan mencapai tujuan strategisnya dan untuk memperbaiki proses bisnisnya. Misalkan sebuah perusahaan otomotif ingin meningkatkan pelayanan kepada konsumen maka dapat dilakukan dengan membangun sebuah sistem informasi yang dapat membantu perusahaan mengetahui mobil-mobil mana yang diperkirakan harus melakukan pemeliharaan rutin. Menggunakan kalkulasi tertentu maka dapat diperkirakan kendaraan mana yang sebentar lagi harus masuk ke bengkel untuk pemeliharaan sehingga perusahaan dapat menghubungi pemilik kendaraan tersebut untuk kemudian mengingatkan bahwa kendaraannya sebentar lagi harus menjalani perawatan rutin. Tentunya untuk mewujudkan keinginan perusahaan tersebut maka harus didukung oleh perangkat lunak (*software*) yang bekerja dengan baik. Perangkat lunak yang dibuat harus didukung pula oleh perangkat keras (*hardware*), pengelola data, dan telekomunikasi seperti jaringan komputer atau internet agar software dapat bekerja dengan optimal. Oleh karena itu saat ini perubahan pada strategi perusahaan dan proses bisnis akan berpengaruh pada perubahan berbagai perangkat keras hingga perangkat lunak pada perusahaan.

Sistem informasi saat ini begitu penting karena perusahaan selalu berusaha untuk unggul dalam persaingan atau bertahan dalam persaingan. Untuk dapat unggul dalam persaingan menurut Michael Treacy & Fred

Wiersma (1997) dapat dilakukan dengan menggunakan strategi *operational excellence*, *customer intimacy*, dan *product leadership*.

Operational Excellence

Operation excellence adalah strategi yang bertujuan untuk mencapai *cost leadership* dengan memfokuskan diri pada otomasi proses-proses manufaktur dan prosedur kerja sehingga lebih efisien dan mengurangi biaya. Wal-Mart, IKEA, Mc Donald's adalah beberapa perusahaan yang menggunakan strategi ini untuk bersaing.

Customer Intimacy

Strategi ini memfokuskan pada menyediakan berbagai layanan yang memungkinkan jasa atau produk yang ditawarkan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Amazon.com adalah contoh perusahaan yang mengedepankan keintiman dengan konsumen.

Product Leadership

Product leadership adalah sebuah strategi bertujuan untuk membangun sebuah budaya yang dapat terus-menerus menciptakan produk inovatif di pasaran. Apple adalah salah satu perusahaan yang mengedepankan inovasi.

Perusahaan yang unggul dalam persaingan adalah perusahaan yang unggul pada salah satu atau lebih dari tiga strategi tersebut. Sistem informasi membantu perusahaan untuk menjadi unggul pada salah satu strategi tersebut. Misalkan penggunaan teknologi komputer untuk meningkatkan efisiensi (*operation excellence*), *database* konsumen untuk mengetahui konsumen yang *profitable* (*customer intimacy*), dan penggunaan *knowledge management system* untuk menumbuhkan budaya inovasi (*product leadership*).

Saat ini sistem informasi merupakan salah satu perangkat terdepan yang mampu mendorong perusahaan untuk dapat meraih keunggulan bersaing. Oleh sebab itu, kini perusahaan-perusahaan melakukan investasi cukup besar pada sistem informasi dan teknologi informasi. Semua perusahaan besar di Indonesia kini menggunakan teknologi dan sistem informasi untuk menjalankan bisnisnya.

Di kantor-kantor, komputer-komputer telah menggantikan kertas, perhitungan akuntansi tidak lagi dilakukan di buku tapi di excel. Rapat dapat dilakukan melalui *teleconference*, untuk telekomunikasi kini lebih sering