# I. PRAKTEK MEMBACA

**[](http://ezinearticles.com/?expert=William_King)**

**1. Peran Teknologi Informasi dalam Pertumbuhan Bisnis**

Oleh [*William King*](http://ezinearticles.com/?expert=William_King)

teknologi informasi (TI) mengacu pada manajemen dan penggunaan informasi dengan menggunakan alat berbasis komputer. Ini termasuk memperoleh, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Paling umum itu adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada aplikasi bisnis teknologi komputer, bukan aplikasi ilmiah. Istilah ini digunakan secara luas dalam bisnis untuk merujuk kepada sesuatu yang mengikat ke dalam penggunaan komputer.

Sebagian besar bisnis saat ini membuat data yang dapat disimpan dan diproses di komputer. Dalam beberapa kasus, data harus input ke komputer menggunakan perangkat seperti keyboard dan scanner. Dalam kasus lain data mungkin dibuat secara elektronik dan secara otomatis disimpan dalam komputer.

Usaha kecil umumnya perlu membeli paket perangkat lunak, dan mungkin perlu kontrak dengan bisnis IT yang menyediakan layanan seperti hosting, situs web pemasaran dan memelihara jaringan. Namun, perusahaan yang lebih besar dapat mempertimbangkan memiliki staf TI mereka sendiri untuk mengembangkan perangkat lunak, dan sebaliknya menangani kebutuhan IT di rumah. Misalnya, bisnis bekerja sama dengan pemerintah federal mungkin perlu untuk memenuhi persyaratan yang berkaitan dengan membuat informasi yang dapat diakses.

Upgrade konstan dalam teknologi informasi, bersama dengan meningkatnya persaingan global, adalah menambahkan kesulitan dan ragu-ragu beberapa pesanan skala ke bisnis dan perdagangan. Salah satu daerah yang paling banyak dibahas dalam literatur bisnis baru adalah bahwa struktur jaringan organisasi baru yang memegang kelangsungan hidup dan pertumbuhan dalam lingkungan kompleksitas berkembang.

pelaksanaan yang efektif dari teknologi informasi akan menurunkan kewajiban dengan mengurangi biaya kegagalan yang diharapkan dan meningkatkan fleksibilitas dengan mengurangi biaya penyesuaian. Bisnis reaksi terhadap lingkungan tetap menjadi penentu penting untuk efektivitas. Kemampuan dan fleksibilitas dari sistem komputer-komunikasi membuat mereka secara bertahap lebih tepat untuk bisnis dengan mampu merespon setiap kebutuhan informasi atau komunikasi tertentu.

Teknologi Informasi adalah memiliki dampak pada semua industri perdagangan dan bisnis, dalam pelayanan serta di bidang manufaktur. Hal ini mempengaruhi pekerja di semua tingkat organisasi, dari eksekutif untuk manajemen menengah dan panitera. Teknologi informasi semakin menjadi faktor dasar dari semua jenis teknologi seperti kerajinan, teknik, rutin, dan non-rutin.

Kemajuan dalam Teknologi Informasi akan menghasilkan penurunan yang luar biasa dalam biaya sinkronisasi yang akan mengakibatkan baru, struktur bisnis terkonsentrasi. Hal ini memungkinkan bisnis untuk merespon kekuatan kompetitif baru dan mendesak dengan menyediakan manajemen yang efektif saling ketergantungan.

Dalam waktu dekat bisnis akan menghadapi kekurangan dan redundansi informasi yang disebut kekenyangan informasi. Untuk mengatasi perusahaan informasi-mengenyangkan perlu untuk memperkenalkan metode untuk penipisan selektif dari informasi. Perbaikan telekomunikasi akan membuat lebih mudah untuk mengontrol unit usaha tersebar di berbagai belahan dunia. Kemajuan dalam telekomunikasi, akan menghasilkan peningkatan jarak-komunikasi. komunikasi tidak langsung akan lebih disukai untuk informasi baik terstruktur untuk proses rutin, terprogram dan keputusan.

*William King adalah direktur* [*Grosir UK*](http://www.uk-wholesaler.co.uk/)*.* [*Pedagang UK*](http://www.wholesalepages.co.uk/) *dan* [*Direktori dropshippers*](http://www.aidandtrade.com/)*. Dia memiliki 18 tahun pengalaman di industri pemasaran dan perdagangan dan telah membantu pengecer dan startups dengan produk sourcing, promosi, pemasaran dan rantai pasokan kebutuhan mereka.*

**terminal Pertanyaan**

**Menjelaskan penggunaan komponen perangkat keras berikut dalam multimedia.**

1. Apa peran TI dalam bisnis?

2. Bagaimana input data dalam informasi tersebut?

3. perusahaan Bagaimana kecil dan besar menutupi kebutuhan mereka berurusan dengan informasi?

4. Apa perspektif TI dalam bisnis masa depan?

5. Apa yang akan perusahaan lakukan ketika informasi-mengenyangkan terjadi?

**2. KONSEP MULTIMEDIA**

****

**PENGANTAR**

Seperti namanya, multimedia adalah satu set lebih dari satu elemen media yang digunakan untuk menghasilkan cara yang konkret dan lebih terstruktur komunikasi. Dengan kata lain multimedia adalah penggunaan simultan data dari sumber yang berbeda. Sumber-sumber ini di multimedia dikenal sebagai unsur media yang. Dengan tumbuh dan teknologi informasi yang sangat cepat berubah, Multimedia telah menjadi bagian penting dari dunia komputer. pentingnya telah menyadari di hampir semua lapisan masyarakat, mungkin itu pendidikan, bioskop, iklan, fashion dan apa yang tidak.

Sepanjang tahun 1960-an, 1970-an dan 1980-an, komputer telah dibatasi untuk berurusan dengan dua jenis utama data - kata-kata dan angka. Namun ujung tombak teknologi informasi memperkenalkan sistem lebih cepat mampu menangani grafis, audio, animasi dan video. Dan seluruh dunia terkejut oleh kekuatan multimedia.

**TUJUAN**

Setelah melalui pelajaran ini Anda harus dapat

* menjelaskan apa yang multimedia
* memahami pentingnya elemen media yang individual
* mengidentifikasi komponen perangkat keras yang berbeda diperlukan untuk menjalankan multimedia
* menghargai dampak audio dalam presentasi pendidikan
* menggambarkan bagaimana visual yang gambar, grafik dan audio dapat ditambahkan ke presentasi
* meningkatkan kemampuan multimedia melalui dampaknya video interaktif

**APAKAH MULTIMEDIA?**

Multimedia tidak lain adalah pengolahan dan penyajian informasi dengan cara yang lebih terstruktur dan mudah dipahami menggunakan lebih dari satu media seperti teks, grafik, animasi, audio dan video. Dengan demikian produk multimedia dapat menjadi presentasi akademis, permainan atau presentasi perusahaan, informasi kios, fashion-merancang dll sistem Multimedia adalah mereka platform komputer dan perangkat lunak yang mendukung penggunaan interaktif dari teks, grafik, animasi, audio, atau video motion. Dengan kata lain, komputer mampu menangani teks, grafik, audio, animasi dan video disebut komputer multimedia. Jika urutan dan waktu elemen media ini dapat dikendalikan oleh pengguna, maka salah satu dapat nama itu sebagai Multimedia Interaktif.

**UNSUR MEDIA BERBEDA**

**(I) Teks**

Pencantuman informasi tekstual di multimedia adalah langkah dasar menuju pengembangan perangkat lunak multimedia. Teks dapat dari jenis apa pun, mungkin kata, satu baris, atau paragraf. Data tekstual untuk multimedia dapat dikembangkan dengan menggunakan editor teks. Namun untuk memberikan efek khusus, salah satu kebutuhan perangkat lunak grafis yang mendukung pekerjaan semacam ini. Bahkan salah satu dapat menggunakan salah satu perangkat lunak pengolah kata yang paling populer untuk membuat data tekstual untuk dimasukkan dalam multimedia. Teks dapat memiliki berbagai jenis, ukuran, warna dan gaya yang sesuai dengan persyaratan profesional perangkat lunak multimedia.

**(Ii) Graphics**

Unsur lain yang menarik di multimedia grafis. Sebagai soal fakta, dengan mempertimbangkan sifat manusia, subjek lebih dijelaskan dengan semacam bergambar / grafis representasi, bukan sebagai potongan besar teks. Hal ini juga membantu untuk mengembangkan layar multimedia bersih, sedangkan penggunaan sejumlah besar teks di layar membuatnya kusam dalam presentasi.

Tidak seperti teks, yang menggunakan format ASCII universal, grafis tidak memiliki satu format yang telah disepakati. Mereka memiliki format yang berbeda sesuai dengan kebutuhan yang berbeda. format yang paling umum digunakan untuk grafis adalah BMP atau gambar bitmap. Ukuran grafis tergantung pada resolusi itu menggunakan. Sebuah gambar komputer menggunakan pixel atau titik pada layar untuk membentuk sendiri. Dan titik-titik ini atau pixel, bila dikombinasikan dengan jumlah warna dan aspek lain disebut resolusi. Resolusi gambar atau grafis pada dasarnya adalah kepadatan pixel dan jumlah warna yang digunakannya. Dan ukuran gambar tergantung pada resolusi. A (Virtual Graphics Array) layar standar VGA dapat menampilkan resolusi layar 640 '480 = 307.200 pixel. Dan layar Super VGA dapat menampilkan hingga-1024 '768 = 786.432 pixel di layar. Saat mengembangkan grafis multimedia yang harus selalu diingat resolusi gambar dan jumlah warna yang akan digunakan, karena hal ini memiliki hubungan langsung dengan ukuran gambar. Jika ukuran gambar yang lebih besar, dibutuhkan lebih banyak waktu untuk memuat dan juga memerlukan memori yang lebih tinggi untuk pengolahan dan lebih besar ruang disk untuk penyimpanan. Namun, format grafis yang berbeda yang tersedia yang mengambil sedikit ruang dan lebih cepat untuk memuat ke dalam memori.

Ada beberapa paket grafis yang tersedia untuk mengembangkan gambar yang sangat baik dan juga untuk kompres mereka sehingga mereka mengambil lebih rendah ruang disk tetapi menggunakan resolusi yang lebih tinggi dan lebih banyak warna. Paket seperti Adobe Photo Shop, Adobe Illustrator, Paint Shop Pro dll adalah paket grafis yang sangat baik. Ada galeri Graphics tersedia di CD (Compact Disk) dengan gambar readymade untuk memenuhi hampir setiap kebutuhan. Gambar-gambar ini dapat langsung dimasukkan ke dalam pengembangan multimedia.

**(Iii) Animasi**

Gambar bergerak memiliki efek kuat pada visi perifer manusia. Berikut ini adalah beberapa poin untuk popularitas.

**Menampilkan kontinuitas dalam transisi:**

Animasi adalah satu set keadaan statis, terkait satu sama lain dengan transisi. Ketika sesuatu memiliki dua atau lebih negara, maka perubahan antara negara-negara akan lebih mudah bagi pengguna untuk memahami jika transisi animasi bukannya seketika. Transisi animasi memungkinkan pengguna untuk melacak pemetaan antara subparts yang berbeda melalui sistem perseptual daripada harus melibatkan sistem kognitif untuk menyimpulkan pemetaan.

**Menunjukkan dimensi dalam transisi:**

Kadang-kadang transisi animasi yang berlawanan dapat digunakan untuk menunjukkan gerakan bolak-balik sepanjang beberapa dimensi navigasi. Salah satu contoh yang digunakan di beberapa antarmuka pengguna adalah penggunaan zoom untuk menunjukkan bahwa objek yang baru "tumbuh" dari sebelumnya (misalnya, tampilan rinci atau daftar properti dibuka dengan mengklik ikon) atau bahwa sebuah objek ditutup atau diminimalkan untuk representasi yang lebih kecil. Perkecil dari benda kecil untuk pembesaran adalah dimensi navigasi dan zoom lagi sebagai pembesaran yang ditutup adalah arah yang berlawanan di sepanjang dimensi itu.

**Menggambarkan perubahan dari waktu ke waktu**

Karena animasi adalah tampilan waktu yang bervariasi, menyediakan pemetaan satu-ke-satu fenomena yang berubah dari waktu ke waktu. Misalnya, deforestasi hutan hujan dapat diilustrasikan dengan menunjukkan peta dengan animasi dari daerah yang dicakup berubah dari waktu ke waktu.

**Multiplexing layar**

Animasi dapat digunakan untuk menampilkan beberapa objek informasi dalam ruang yang sama. Sebuah contoh khas adalah peta gambar sisi klien dengan penjelasan yang muncul sebagai pengguna menggerakkan kursor di atas berbagai jangkar hypertext.

**Memperkaya representasi grafis**

Beberapa jenis informasi yang lebih mudah untuk memvisualisasikan dengan gerakan daripada dengan gambar masih. Perhatikan, misalnya, bagaimana memvisualisasikan alat yang digunakan untuk menghapus piksel dalam aplikasi grafis.

**Memvisualisasikan struktur tiga dimensi**

Seperti yang Anda ketahui layar komputer adalah dua dimensi. Oleh karena itu pengguna tidak pernah bisa mendapatkan pemahaman penuh dari struktur tiga dimensi dengan ilustrasi tunggal, tidak peduli seberapa dirancang dengan baik. Animasi dapat digunakan untuk menekankan sifat tiga dimensi dari objek dan membuatnya mudah bagi pengguna untuk memvisualisasikan tata ruang mereka. animasi tidak perlu selalu berputar objek dalam lingkaran penuh - hanya perlahan-lahan mengubahnya kembali dan sebagainya sedikit akan sering cukup. Gerakan ini harus lambat untuk memungkinkan pengguna untuk fokus pada struktur objek.

Anda juga dapat memindahkan benda tiga dimensi, tetapi sering lebih baik jika Anda menentukan terlebih dahulu bagaimana cara terbaik untuk menghidupkan gerakan yang memberikan pemahaman yang optimal dari objek. animasi yang telah ditentukan ini kemudian dapat diaktifkan hanya dengan menempatkan kursor di atas objek. Di sisi lain, gerakan yang dikendalikan oleh pengguna mengharuskan pengguna untuk memahami bagaimana untuk memanipulasi objek (yang secara inheren sulit dengan perangkat kontrol dua dimensi seperti mouse digunakan dengan kebanyakan komputer - jujur, 3D tidak pernah akan membuatnya waktu besar di user interface sampai kita mendapatkan perangkat kontrol 3D).

**menarik perhatian**

Akhirnya, ada beberapa kasus di mana kemampuan animasi untuk mendominasi kesadaran visual pengguna dapat beralih ke keuntungan dalam antarmuka. Jika tujuannya adalah untuk menarik perhatian pengguna untuk satu elemen dari beberapa atau untuk mengingatkan pengguna untuk informasi terbaru maka judul animasi akan melakukan trik. animasi teks harus ditarik oleh satu kali animasi (misalnya, teks geser dari kanan, tumbuh dari karakter pertama, atau lancar menjadi lebih besar) dan tidak pernah oleh animasi terus menerus sejak pindah teks lebih sulit untuk dibaca daripada teks statis. pengguna harus ditarik ke teks baru dengan animasi awal dan kemudian meninggalkan dalam damai untuk membaca teks tanpa gangguan lebih lanjut. Salah satu software yang sangat baik tersedia untuk membuat animasi Animator Pro.

**Video**

Disamping animasi ada unsur satu media, yang dikenal sebagai video. Dengan teknologi terbaru adalah mungkin untuk menyertakan dampak video pada klip dari setiap jenis ke dalam setiap pembuatan multimedia, baik itu presentasi perusahaan, desain fashion, permainan hiburan, dll

Klip video mungkin mengandung beberapa dialog atau efek suara dan gambar bergerak. klip video ini dapat dikombinasikan dengan audio, teks dan grafis untuk presentasi multimedia. Pendirian video dalam paket multimedia yang lebih penting dan rumit dari unsur media lainnya. Satu bisa mendapatkan klip video dari berbagai sumber seperti film video yang ada atau bahkan dapat pergi untuk video shooting di luar ruangan.

Semua video yang tersedia dalam format analog. Untuk membuatnya dapat digunakan oleh komputer, video klip yang diperlukan untuk dikonversi menjadi format dimengerti komputer, yaitu, format digital. Kedua kombinasi perangkat lunak dan perangkat keras memungkinkan untuk mengkonversi klip video analog ke dalam format digital. Ini saja tidak membantu, sebagai klip video digital mengambil banyak ruang hard disk untuk menyimpan, tergantung pada frame rate yang digunakan untuk digitalisasi. komputer membaca klip video tertentu sebagai serangkaian gambar masih disebut frame. Jadi video klip terbuat dari serangkaian frame yang terpisah di mana setiap frame sedikit berbeda dari yang sebelumnya. komputer membaca setiap frame sebagai gambar bitmap. Umumnya ada 15 sampai 25 frame per detik sehingga gerakan halus. Jika kita mengambil frame kurang dari ini, pergerakan gambar tidak akan mulus. Untuk mengurangi ruang ada beberapa teknologi modern di lingkungan windows. Pada dasarnya teknologi ini memampatkan gambar video sehingga ruang yang lebih rendah diperlukan.

Namun, terbaru software kompresi video memungkinkan untuk kompres video klip digital secara maksimal. Dalam prosesnya, dibutuhkan ruang penyimpanan yang lebih rendah. Satu lagi keunggulan menggunakan video digital, kualitas video tidak akan memburuk dari copy untuk menyalin sebagai sinyal video digital terdiri dari kode digital dan sinyal tidak listrik. Perhatian harus diambil saat digitalisasi video dari sumber analog untuk menghindari bingkai kotoran dan distorsi. Sebuah sumber video kualitas yang baik harus digunakan untuk digitalisasi.

**Saat ini, video yang baik untuk:**

* mempromosikan acara televisi, film, atau media non-komputer lainnya yang secara tradisional telah digunakan trailer dalam iklan mereka.
* memberikan pengguna kesan kepribadian pembicara.
* menunjukkan hal-hal yang bergerak. Sebagai contoh klip dari sebuah film. demo produk produk fisik juga sangat cocok untuk video.

**Audio**

Audio memiliki peran yang lebih besar untuk bermain dalam pengembangan multimedia. Ini memberi hidup kepada negara statis multimedia. Penggabungan audio adalah salah satu fitur yang paling penting dari multimedia, yang meningkatkan kegunaan multimedia secara maksimal. Ada beberapa jenis suara, yang dapat digunakan dalam multimedia. Mereka adalah suara manusia, catatan instrumental, suara alam dan banyak lagi. Semua ini dapat digunakan dalam kombinasi apapun selama mereka memberikan beberapa arti untuk dimasukkan dalam multimedia.

* Ada banyak cara di mana suara tersebut dapat dimasukkan ke dalam komputer. Sebagai contoh;
* Menggunakan mikrofon, suara manusia dapat langsung disimpan di komputer.
* Pra-rekaman kaset dapat digunakan untuk merekam suara ke dalam komputer.
* suara Instrumental juga dapat dimainkan langsung dari alat musik untuk merekam ke dalam komputer.

Suara ditransmisikan dari sumber-sumber adalah alam analog. Untuk mengaktifkan komputer untuk memproses suara ini, mereka harus didigitalkan.

Karena semua dari kita tahu bahwa suara adalah pola berulang dari tekanan di udara dan mikrofon mengubah gelombang suara menjadi gelombang listrik. Kejernihan suara, hasil akhir tergantung sepenuhnya pada bentuk dan frekuensi gelombang suara. Ketika didigitalkan (rekaman ke komputer), kesalahan dalam suara dapat dikurangi secara drastis. kebutuhan Audio untuk dikonversi menjadi format digital untuk menghasilkan audio digital untuk menggunakannya dalam multimedia. Dan suara-suara digital lagi dapat kembali dikonversi ke dalam bentuk analog sehingga pengguna dapat mendengar mereka meskipun speaker.

Alat Musik Digitalisasi Interface atau MIDI menyediakan protokol atau seperangkat aturan, menggunakan yang rincian catatan musik dari instrumen dikomunikasikan ke komputer. Namun data MIDI tidak suara digital. Hal ini langsung direkam ke dalam komputer dari alat musik, sedangkan audio yang digital diciptakan dari suara analog. Kualitas data MIDI tergantung pada kualitas alat musik dan sound system. Sebuah file MIDI pada dasarnya adalah perintah daftar untuk menghasilkan suara. Misalnya, menekan sebuah tombol gitar dapat direpresentasikan sebagai perintah komputer. Bila perangkat MIDI memproses perintah ini, hasilnya akan menjadi suara dari gitar. file MIDI menempati ruang yang lebih rendah dibandingkan dengan audio digital dan mereka dapat diedit juga.

Manfaat utama dari audio adalah bahwa ia menyediakan saluran eksklusif yang terpisah dari layar. Pidato dapat digunakan untuk menawarkan komentar atau bantuan tanpa menutupi informasi di layar. Audio juga dapat digunakan untuk memberikan rasa tempat atau suasana hati. Suasana hati-pengaturan audio yang harus menggunakan latar belakang yang sangat tenang suara agar tidak bersaing dengan informasi utama untuk perhatian pengguna. Musik mungkin penggunaan paling jelas dari suara. Setiap kali Anda perlu menginformasikan pengguna tentang sebuah karya musik tertentu, itu jauh lebih masuk akal untuk hanya bermain daripada untuk menunjukkan catatan atau mencoba untuk menjelaskan dalam kata-kata.

**1) Negara apakah pernyataan berikut Benar atau Salah.**

(A) Sebuah komputer mampu menangani teks, grafik, audio, animasi dan video disebut komputer multimedia.

(B) MIDI data suara digital.

(C) Animasi dapat digunakan untuk menekankan sifat tiga dimensi dari obyek.

(D) Paling sering digunakan format untuk grafis BMP atau gambar bitmap.

(E) Jika urutan dan waktu elemen-elemen multimedia dapat dikendalikan oleh pengguna, maka salah satu dapat nama itu sebagai Non-Interaktif Multimedia.

**3. NETWORK TOPOLOGI**

**topologi jaringan** adalah susunan dari berbagai elemen ([link](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_link). [node](https://en.wikipedia.org/wiki/Node_%28networking%29), Dll) dari [jaringan komputer](https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_network). Pada dasarnya, itu adalah struktur topologi jaringan dan dapat digambarkan secara fisik atau logis. Topologi fisik adalah penempatan berbagai komponen jaringan, termasuk lokasi perangkat dan instalasi kabel, sementara[*topologi logis*](https://en.wikipedia.org/wiki/Logical_topology)menggambarkan bagaimana data mengalir dalam jaringan, terlepas dari desain fisiknya. Jarak antara node, interkoneksi fisik, tingkat transmisi, atau jenis sinyal mungkin berbeda antara dua jaringan, namun topologi mereka mungkin identik.

Contohnya adalah [jaringan area lokal](https://en.wikipedia.org/wiki/Local_area_network)(LAN): Setiap node yang diberikan dalam LAN memiliki satu atau lebih link fisik ke perangkat lain dalam jaringan; grafis pemetaan link hasil ini dalam bentuk geometris yang dapat digunakan untuk menggambarkan topologi fisik jaringan. Sebaliknya, pemetaan aliran data antara komponen menentukan topologi logis dari jaringan.

## Topologi

Ada dua kategori dasar dari topologi jaringan: topologi fisik dan topologi logis.

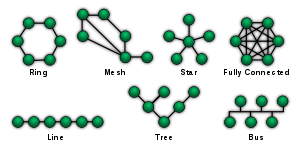
Tata letak kabel yang digunakan untuk menghubungkan perangkat adalah topologi fisik jaringan. Hal ini mengacu pada tata letak[pemasangan kabel](https://en.wikipedia.org/wiki/Structured_cabling), Lokasi node, dan interkoneksi antara node dan kabel tersebut. Topologi fisik jaringan ditentukan oleh kemampuan perangkat akses jaringan dan media, tingkat kontrol atau toleransi kesalahan yang diinginkan, dan biaya yang terkait dengan kabel atau telekomunikasi sirkuit.

Topologi logis dalam kontras, adalah cara bahwa sinyal bertindak pada media jaringan, atau cara bahwa data melewati jaringan dari satu perangkat ke yang berikutnya tanpa memperhatikan interkoneksi fisik dari perangkat. topologi logis Sebuah jaringan belum tentu sama dengan topologi fisik. Sebagai contoh, asli[twisted pair Ethernet](https://en.wikipedia.org/wiki/Twisted_pair_Ethernet) menggunakan [hub repeater](https://en.wikipedia.org/wiki/Repeater_hub) adalah topologi bus logis dengan tata letak bintang topologi fisik. [Token ring](https://en.wikipedia.org/wiki/Token_Ring) adalah topologi cincin logis, tapi adalah kabel sebagai bintang fisik dari [Satuan Akses Media](https://en.wikipedia.org/wiki/Media_Access_Unit).

Klasifikasi logis dari topologi jaringan umumnya mengikuti klasifikasi yang sama seperti yang di klasifikasi fisik topologi jaringan, tetapi menggambarkan jalur bahwa data membutuhkan waktu antara node yang digunakan sebagai lawan dari koneksi fisik yang sebenarnya antara node. Topologi logis umumnya ditentukan oleh protokol jaringan sebagai lawan yang ditentukan oleh tata letak fisik kabel, kawat, dan perangkat jaringan atau oleh aliran sinyal listrik, meskipun dalam banyak kasus jalan yang sinyal listrik memakan waktu antara node mungkin erat sesuai dengan aliran logis dari data, maka konvensi menggunakan istilah topologi logis dan topologi sinyal secara bergantian.

topologi logis sering dikaitkan erat dengan [Media Access Control](https://en.wikipedia.org/wiki/Media_Access_Control)metode dan protokol. topologi logis yang mampu secara dinamis ulang oleh jenis khusus dari peralatan seperti[router](https://en.wikipedia.org/wiki/Router_%28computing%29) dan switch.

Studi tentang topologi jaringan mengakui delapan topologi dasar: point-to-point, bus, bintang, cincin atau melingkar, mesh, pohon, hybrid, atau rantai daisy.

[](https://en.wikipedia.org/wiki/File:NetworkTopologies.svg)

***Diagram topologi jaringan yang berbeda***

### Poin ke poin

Topologi sederhana dengan link khusus antara dua endpoint. switched[poin ke poin](https://en.wikipedia.org/wiki/Point-to-point_%28telecommunications%29) topologi adalah model dasar dari konvensional [telephony](https://en.wikipedia.org/wiki/Telephony). Nilai jaringan point-to-point permanen adalah komunikasi tanpa hambatan antara dua titik akhir. Nilai koneksi point-to-point on-demand sebanding dengan jumlah pasangan calon pelanggan dan telah dinyatakan sebagai[Hukum Metcalfe](https://en.wikipedia.org/wiki/Metcalfe%27s_Law).

1. **Permanen (dedicated)**

Paling mudah untuk memahami, variasi dari point-to-point topologi, adalah point-to-point [saluran komunikasi](https://en.wikipedia.org/wiki/Channel_%28communications%29)yang muncul, kepada pengguna, untuk dihubungkan secara permanen dengan dua titik akhir. Seorang anak[timah dapat menelepon](https://en.wikipedia.org/wiki/Tin_can_telephone) adalah salah satu contoh dari saluran khusus fisik.

dalam banyak [beralih sistem telekomunikasi](https://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_switching), Adalah mungkin untuk membangun sirkuit permanen. Salah satu contoh mungkin telepon di lobi sebuah bangunan publik, yang diprogram untuk cincin hanya jumlah dari operator telepon. "Memaku down" koneksi beralih menghemat biaya menjalankan sirkuit fisik antara dua titik. Sumber daya dalam sambungan tersebut dapat dilepaskan ketika tidak lagi dibutuhkan, misalnya, sirkuit televisi dari rute parade kembali ke studio.

1. **switched:**

menggunakan [circuit-switching](https://en.wikipedia.org/wiki/Circuit-switching) atau [packet-switching](https://en.wikipedia.org/wiki/Packet-switching)teknologi, sirkuit point-to-point dapat diatur secara dinamis dan berkurang bila tidak lagi dibutuhkan. Ini adalah modus dasar telepon konvensional.

### [D:\UMK\HANDOUT N RPKPS TI UMK\journal IT\Network topology - Wikipedia, the free encyclopedia_files\220px-BusNetwork.svg.png](https://en.wikipedia.org/wiki/File:BusNetwork.svg)Bus (Jaringan bus)

**topologi jaringan bus**

Dalam jaringan area lokal di mana topologi bus digunakan, setiap node terhubung ke kabel tunggal dengan bantuan konektor antarmuka. Kabel pusat ini adalah tulang punggung jaringan dan dikenal sebagai bus (demikian nama). Sebuah sinyal dari sumber perjalanan di kedua arah ke semua mesin yang terhubung pada kabel bus sampai menemukan penerima yang dimaksud. Jika alamat mesin tidak sesuai dengan alamat yang ditujukan untuk data, mesin mengabaikan data. Atau, jika data sesuai dengan alamat mesin, data tersebut diterima. Karena topologi bus hanya terdiri dari satu kawat, agak murah untuk menerapkan bila dibandingkan dengan topologi lainnya. Namun, biaya rendah menerapkan teknologi ini diimbangi dengan tingginya biaya pengelolaan jaringan. Selain itu, karena hanya satu kabel digunakan, dapat menjadi[titik kegagalan](https://en.wikipedia.org/wiki/Single_point_of_failure).

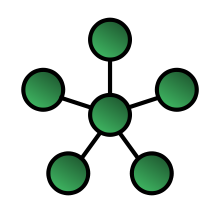
1. **linear bus**

Jenis topologi jaringan di mana semua node jaringan yang terhubung ke media transmisi umum yang memiliki tepat dua endpoint (ini adalah 'bus', yang juga biasa disebut sebagai [tulang punggung](https://en.wikipedia.org/wiki/Backbone_network), atau [bagasi](https://en.wikipedia.org/wiki/Trunk_%28telecommunications%29)) - semua [data](https://en.wikipedia.org/wiki/Data) itu adalah [ditularkan](https://en.wikipedia.org/wiki/Transmitted) antara node dalam jaringan ditransmisikan melalui media transmisi umum ini dan mampu menjadi [diterima](https://en.wikipedia.org/wiki/Receiver_%28Information_Theory%29) oleh semua node dalam jaringan secara bersamaan.

**catatan:**Ketika sinyal listrik mencapai akhir bus, sinyal dipantulkan kembali ke bawah garis, menyebabkan gangguan yang tidak diinginkan. Sebagai solusinya, dua titik akhir dari bus biasanya diakhiri dengan alat yang disebut[terminator](https://en.wikipedia.org/wiki/Electrical_termination) yang mencegah refleksi ini.

1. **didistribusikan bus**

Jenis topologi jaringan di mana semua node jaringan yang terhubung ke media transmisi umum yang memiliki lebih dari dua endpoint yang dibuat dengan menambahkan cabang ke bagian utama dari media transmisi - fisik didistribusikan fungsi topologi bus persis cara yang sama seperti topologi bus linear fisik (yaitu, semua node berbagi media transmisi umum).

[](https://en.wikipedia.org/wiki/File:StarNetwork.svg)

### Star (Bintang jaringan)

***topologi jaringan star***

Dalam jaringan area lokal dengan topologi star, setiap host jaringan yang terhubung ke hub sentral dengan koneksi point-to-point. Jadi dapat dikatakan bahwa setiap komputer secara tidak langsung terhubung ke setiap node lain dengan bantuan hub. Pada topologi Star, setiap simpul (workstation komputer atau perangkat lain) yang terhubung ke node pusat yang disebut hub, router atau switch. saklar server dan peripheral adalah klien. jaringan tidak perlu harus menyerupai bintang harus diklasifikasikan sebagai jaringan bintang, tapi semua node pada jaringan harus terhubung ke satu perangkat sentral. Semua lalu lintas yang melintasi jaringan melewati hub pusat. hub bertindak sebagai[sinyal repeater](https://en.wikipedia.org/wiki/Repeater). Topologi star dianggap topologi yang paling mudah untuk merancang dan mengimplementasikan. Keuntungan dari topologi star adalah kesederhanaan menambahkan node tambahan. Kerugian utama dari topologi star adalah bahwa hub merupakan titik kegagalan.

1. **extended star**

Jenis topologi jaringan di mana jaringan yang didasarkan pada topologi bintang fisik memiliki satu atau lebih repeater antara simpul pusat dan perifer atau 'berbicara' node, repeater yang digunakan untuk memperpanjang jarak transmisi maksimum dari point-to link-titik antara simpul pusat dan node perifer luar yang yang didukung oleh kekuatan pemancar dari node pusat atau di luar itu yang didukung oleh standar yang di atasnya lapisan fisik dari jaringan fisik bintang didasarkan.

Jika repeater dalam jaringan yang didasarkan pada topologi extended star fisik diganti dengan hub atau switch, maka topologi jaringan hybrid dibuat yang disebut sebagai topologi star hirarkis fisik, meskipun beberapa teks tidak membuat perbedaan antara dua topologi .

1. **didistribusikan bintang**

Sebuah jenis topologi jaringan yang terdiri dari jaringan individu yang didasarkan pada topologi bintang fisik terhubung secara linear - yaitu, 'daisy-dirantai' - tanpa titik koneksi tingkat pusat atau atas (misalnya, dua atau lebih 'ditumpuk' hub, bersama dengan mereka node bintang terhubung terkait atau 'spokes')

### [D:\UMK\HANDOUT N RPKPS TI UMK\journal IT\Network topology - Wikipedia, the free encyclopedia_files\220px-RingNetwork.svg.png](https://en.wikipedia.org/wiki/File:RingNetwork.svg)Cincin (jaringan cincin)

***topologi jaringan cincin***

Sebuah topologi jaringan sudah diatur dalam mode melingkar sedemikian rupa bahwa mereka membuat loop tertutup. Data cara ini perjalanan sekitar cincin dalam satu arah dan masing-masing perangkat pada cincin bertindak sebagai repeater untuk menjaga sinyal yang kuat karena perjalanan. Setiap perangkat menggabungkan penerima untuk sinyal masuk dan pemancar untuk mengirim data ke perangkat berikutnya dalam cincin. jaringan tergantung pada kemampuan sinyal untuk melakukan perjalanan di sekitar ring. Bila perangkat mengirimkan data, ia harus melakukan perjalanan melalui masing-masing perangkat pada cincin sampai mencapai tujuan. Setiap simpul adalah link penting. Dalam topologi cincin, tidak ada hadir komputer server; semua node bekerja sebagai server dan ulangi sinyal. Kerugian dari topologi ini adalah bahwa jika satu node berhenti bekerja, seluruh jaringan dipengaruhi atau berhenti bekerja.

### Mesh (Mesh networking)

Nilai jaringan sepenuhnya dihubungkan sebanding dengan eksponen jumlah pelanggan, dengan asumsi bahwa berkomunikasi kelompok dua endpoint, sampai dengan dan termasuk semua endpoint, didekati dengan [Hukum Reed](https://en.wikipedia.org/wiki/Reed%27s_Law).

#### [D:\UMK\HANDOUT N RPKPS TI UMK\journal IT\Network topology - Wikipedia, the free encyclopedia_files\220px-NetworkTopology-FullyConnected.png](https://en.wikipedia.org/wiki/File:NetworkTopology-FullyConnected.png)jaringan sepenuhnya terhubung

***Topologi jala sepenuhnya terhubung***

Dalam sebuah jaringan yang terhubung sepenuhnya, semua node saling berhubungan. (Di[teori grafik](https://en.wikipedia.org/wiki/Graph_theory) ini disebut [graf lengkap](https://en.wikipedia.org/wiki/Complete_graph).) Paling sederhana jaringan yang terhubung sepenuhnya adalah jaringan dua-node. Sebuah jaringan yang terhubung sepenuhnya tidak perlu menggunakan[packet switching](https://en.wikipedia.org/wiki/Packet_switching) atau [penyiaran](https://en.wikipedia.org/wiki/Broadcasting_%28networks%29). Namun, karena jumlah koneksi tumbuh kuadratik dengan jumlah node:

c= \frac{n(n-1)}{2}.\,

Hal ini membuat tidak praktis untuk jaringan besar.

#### [D:\UMK\HANDOUT N RPKPS TI UMK\journal IT\Network topology - Wikipedia, the free encyclopedia_files\220px-NetworkTopology-Mesh.svg.png](https://en.wikipedia.org/wiki/File:NetworkTopology-Mesh.svg)jaringan sebagian terhubung

***Topologi jala sebagian terhubung***

Dalam sebuah jaringan sebagian terhubung, node tertentu yang terhubung ke tepat satu simpul lainnya; tetapi beberapa node yang terhubung ke dua atau lebih node lain dengan link point-to-point. Hal ini memungkinkan untuk menggunakan beberapa redundansi topologi jala yang secara fisik terhubung sepenuhnya, tanpa biaya dan kompleksitas yang diperlukan untuk koneksi antara setiap node dalam jaringan.

### Hibrida

jaringan hibrida menggabungkan dua atau lebih topologi sedemikian rupa sehingga jaringan yang dihasilkan tidak menunjukkan salah satu topologi standar (misalnya, bus, bintang, cincin, dll). Sebagai contoh,[jaringan pohon](https://en.wikipedia.org/wiki/Tree_network) (Atau jaringan bintang-bus) adalah topologi hybrid di mana [Topologi bintang](https://en.wikipedia.org/wiki/Star_network) saling berhubungan melalui [jaringan bus](https://en.wikipedia.org/wiki/Bus_network). Namun, jaringan pohon terhubung ke jaringan pohon lain masih topologi jaringan pohon, bukan tipe jaringan yang berbeda. Sebuah topologi hybrid selalu diproduksi ketika dua topologi jaringan dasar yang berbeda yang terhubung.

Sebuah jaringan bintang-cincin terdiri dari dua atau lebih jaringan cincin Koneksi menggunakan [unit akses multistation](https://en.wikipedia.org/wiki/Media_Access_Unit) (MAU) sebagai hub terpusat.

Kepingan salju topologi jaringan bintang dari jaringan star.

Dua jenis jaringan hybrid lainnya adalah jala hibrida dan bintang hirarkis.

### rantai daisy

Kecuali untuk jaringan berbasis bintang, cara termudah untuk menambahkan lebih banyak komputer dalam jaringan adalah dengan [daisy-chaining](https://en.wikipedia.org/wiki/Daisy_chain_%28electrical_engineering%29), Atau menghubungkan setiap komputer di seri ke depan. Jika pesan ini ditujukan untuk komputer setengah jalan ke depan, setiap sistem memantul bersama dalam urutan hingga mencapai tujuan. Sebuah jaringan daisy-dirantai dapat mengambil dua bentuk dasar: linear dan cincin.

* SEBUAH [**topologi linear**](https://en.wikipedia.org/wiki/Linear_bus_topology)menempatkan link dua arah antara satu komputer dan berikutnya. Namun, ini adalah mahal di hari-hari awal komputasi, karena setiap komputer (kecuali untuk orang-orang di setiap akhir) diperlukan dua penerima dan dua pemancar.
* Dengan menghubungkan komputer di setiap akhir, sebuah [**topologi ring**](https://en.wikipedia.org/wiki/Ring_topology)dapat dibentuk. Keuntungan dari cincin adalah bahwa jumlah pemancar dan penerima dapat dipotong setengah, karena pesan akhirnya akan lingkaran semua jalan di sekitar. Ketika sebuah[simpul](https://en.wikipedia.org/wiki/Node_%28networking%29)mengirim pesan, pesan tersebut diproses oleh setiap komputer di atas ring. Jika istirahat cincin di link tertentu maka transmisi dapat dikirim melalui jalur sebaliknya sehingga memastikan bahwa semua node yang selalu terhubung dalam kasus kegagalan tunggal.

## SENTRALISASI

Itu [**topologi star**](https://en.wikipedia.org/wiki/Star_network)mengurangi kemungkinan kegagalan jaringan dengan menghubungkan semua node perifer (komputer, dll) ke node pusat. Ketika topologi bintang fisik diterapkan ke jaringan bus logis seperti[Ethernet](https://en.wikipedia.org/wiki/Ethernet), Simpul pusat ini (tradisional [pusat](https://en.wikipedia.org/wiki/Network_hub)) Menyiarkan ulang semua transmisi yang diterima dari setiap node perifer ke semua node perifer pada jaringan, kadang-kadang termasuk node berasal. Semua node perifer sehingga dapat berkomunikasi dengan semua orang lain dengan mengirimkan ke, dan menerima dari, titik pusat saja. Itu[kegagalan](https://en.wikipedia.org/wiki/Failure) dari [saluran transmisi](https://en.wikipedia.org/wiki/Transmission_line)menghubungkan setiap node perifer ke simpul pusat akan mengakibatkan isolasi yang simpul perifer dari semua orang lain, tapi sisanya node perifer akan terpengaruh. Namun, kelemahan adalah bahwa kegagalan node sentral akan menyebabkan kegagalan semua node perifer.

Jika node tengah pasif, node berasal harus mampu mentolerir penerimaan dari [gema](https://en.wikipedia.org/wiki/Echo_%28phenomenon%29) penularan sendiri, tertunda oleh dua arah [perjalanan pulang pergi](https://en.wikipedia.org/wiki/Round-trip_time) [waktu transmisi](https://en.wikipedia.org/wiki/Transmission_time)(Yaitu ke dan dari simpul pusat) ditambah keterlambatan dihasilkan di node pusat. Sebuah jaringan bintang aktif memiliki simpul pusat aktif yang biasanya memiliki sarana untuk mencegah masalah echo-terkait.

SEBUAH [**topologi tree**](https://en.wikipedia.org/wiki/Tree_topology) (Alias ​​hirarkis topologi) dapat dilihat sebagai kumpulan jaringan bintang diatur dalam [hirarki](https://en.wikipedia.org/wiki/Hierarchy). Ini[pohon](https://en.wikipedia.org/wiki/Tree_%28graph_theory%29)memiliki individu node perifer (misalnya daun) yang diperlukan untuk mengirimkan dan menerima dari satu node lain saja dan tidak diharuskan untuk bertindak sebagai repeater atau regenerator. Tidak seperti jaringan bintang, fungsi simpul pusat dapat didistribusikan.

Seperti dalam jaringan bintang konvensional, node individu mungkin sehingga masih diisolasi dari jaringan oleh kegagalan satu titik dari jalur transmisi ke node. Jika link yang menghubungkan daun gagal, daun yang terisolasi; jika koneksi ke node non-daun gagal, seluruh bagian dari jaringan menjadi terisolasi dari yang lain.

Untuk meringankan jumlah lalu lintas jaringan yang datang dari penyiaran semua sinyal untuk semua node, lebih maju node sentral dikembangkan yang mampu melacak identitas node yang terhubung ke jaringan. Ini[switch jaringan](https://en.wikipedia.org/wiki/Network_switch) akan "belajar" tata letak jaringan dengan "mendengarkan" pada setiap port selama transmisi data normal, memeriksa [paket data](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_packets) dan merekam alamat / identifier dari setiap node terhubung dan port terhubung ke dalam [tabel](https://en.wikipedia.org/wiki/Lookup_table)diselenggarakan di memori. tabel ini kemudian memungkinkan transmisi masa depan yang akan diteruskan ke tujuan yang dimaksudkan.

## DESENTRALISASI

Di sebuah [**bertautan**](https://en.wikipedia.org/wiki/Mesh_networking) **topologi** (Yaitu, [jala sebagian terhubung](https://en.wikipedia.org/wiki/Network_topology#Partial_mesh)topologi), setidaknya ada dua node dengan dua atau lebih jalur antara mereka untuk menyediakan jalur redundan untuk digunakan dalam kasus link memberikan salah satu jalan gagal. desentralisasi ini sering digunakan untuk mengimbangi kelemahan-titik-kegagalan tunggal yang hadir saat menggunakan perangkat tunggal sebagai node pusat (misalnya, dalam jaringan bintang dan pohon). Khusus jenis mesh, membatasi jumlah hop antara dua node, adalah[hypercube](https://en.wikipedia.org/wiki/Hypercube). Jumlah garpu sewenang-wenang dalam jaringan mesh membuat mereka lebih sulit untuk merancang dan melaksanakan, tetapi sifat desentralisasi mereka membuat mereka sangat berguna. Pada tahun 2012 IEEE menerbitkan[path bridging terpendek](https://en.wikipedia.org/wiki/Shortest_path_bridging) protokol untuk memudahkan tugas-tugas konfigurasi dan memungkinkan semua jalur untuk aktif yang meningkatkan bandwidth dan redundansi antara semua perangkat.

Hal ini mirip dalam beberapa cara untuk [**grid jaringan**](https://en.wikipedia.org/wiki/Grid_network), Di mana linear atau cincin topologi yang digunakan untuk menghubungkan sistem di beberapa arah. Sebuah cincin multidimensi memiliki[toroidal](https://en.wikipedia.org/wiki/Torus) topologi, misalnya.

SEBUAH [**jaringan sepenuhnya terhubung**](https://en.wikipedia.org/wiki/Fully_connected_network), Topologi lengkap, atau [**topologi full mesh**](https://en.wikipedia.org/wiki/Network_topology#Full_mesh)adalah topologi jaringan di mana ada hubungan langsung antara semua pasangan node. Dalam sebuah jaringan sepenuhnya terhubung dengan n node, ada n (n-1) / 2 link langsung. Jaringan dirancang dengan topologi ini biasanya sangat mahal untuk mengatur, tetapi memberikan tingkat kehandalan yang tinggi karena beberapa jalur untuk data yang disediakan dengan jumlah besar link berlebihan antara node. Topologi ini sebagian besar terlihat di[militer](https://en.wikipedia.org/wiki/Military) aplikasi.

**TUGAS**

**1) Mengutip teks tentang topologi di atas dalam bahasa Inggris Anda sendiri!**