

KULIAH JARINGAN KOMPUTER



UNIVERSITAS WIDYA DHARMA
PONTIANAK

Amok Darmianto

**Universitas Widya Dharma
Pontianak**

Jaringan Komputer

Dosen
Amok Darmianto



Mobile: 082252762268
amok_d@widyadharma.ac.id

TATIB KULIAH

KETENTUAN LAIN

hal-hal yang belum, tercantum akan disampaikan jika dibutuhkan kemudian

Keterlambatan

Maksimal 15 Menit. Boleh masuk tetapi tidak isi daftar hadir.

Menjaga ketenangan kelas

wajib menjaga ketenangan kelas.

IJIN

harus dengan surat keterangan dokter, Kecuali ada Musibah, atau keluarga sedang berduka/ (kirim foto via wa sebagai bukti)

Berpakaian

sopan dan rapi. Baju berkerah, bersepatu. kecuali karena alasan sakit.

AKTIVITAS

hanya melakukan aktivitas sesuai topik kuliah. tidak diperkenankan melakukan aktivitas diluar perkuliahan

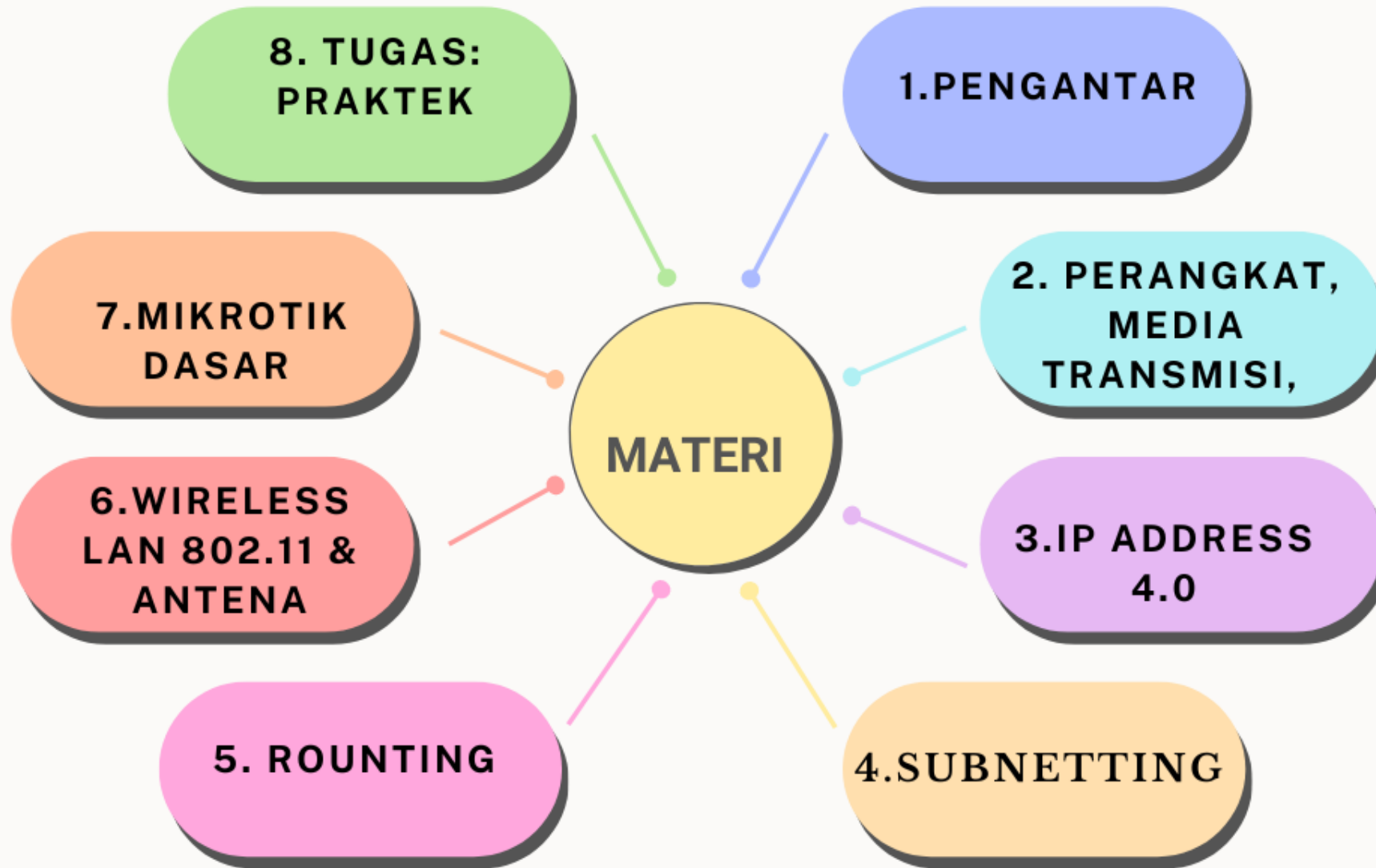
kerapian & Kebersihan

wajib menyusun, mengembalikan posisi perangkat, peralatan yang digunakan pada posisi semula. Wajib menjaga kebersihan, dilarang meninggalkan sampah

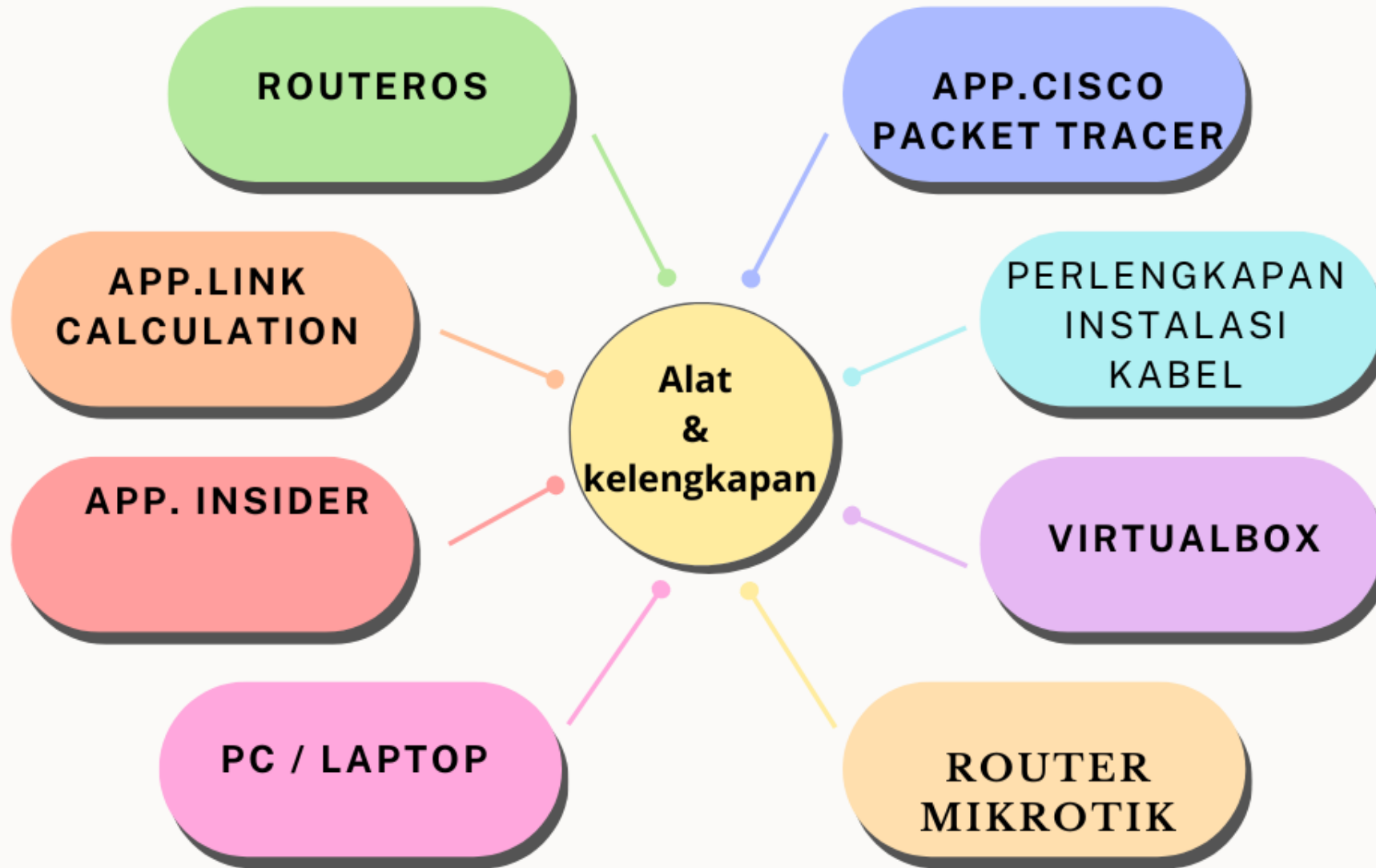
HP/Telp

Mode senyap / getar. jika harus mengangkat telp harus di luar

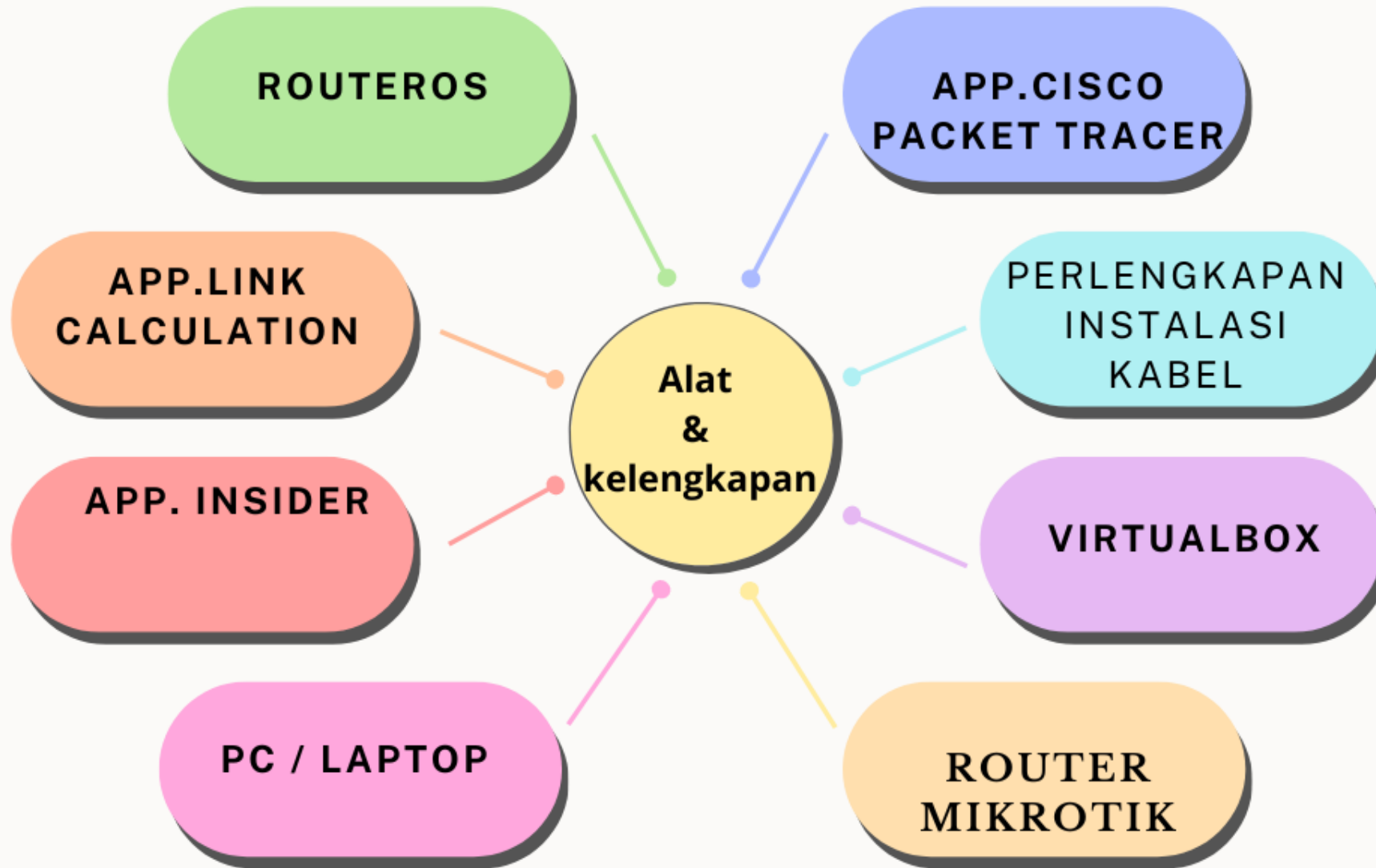
KULIAH JARINGAN KOMPUTER



KULIAH JARINGAN KOMPUTER



KULIAH JARINGAN KOMPUTER

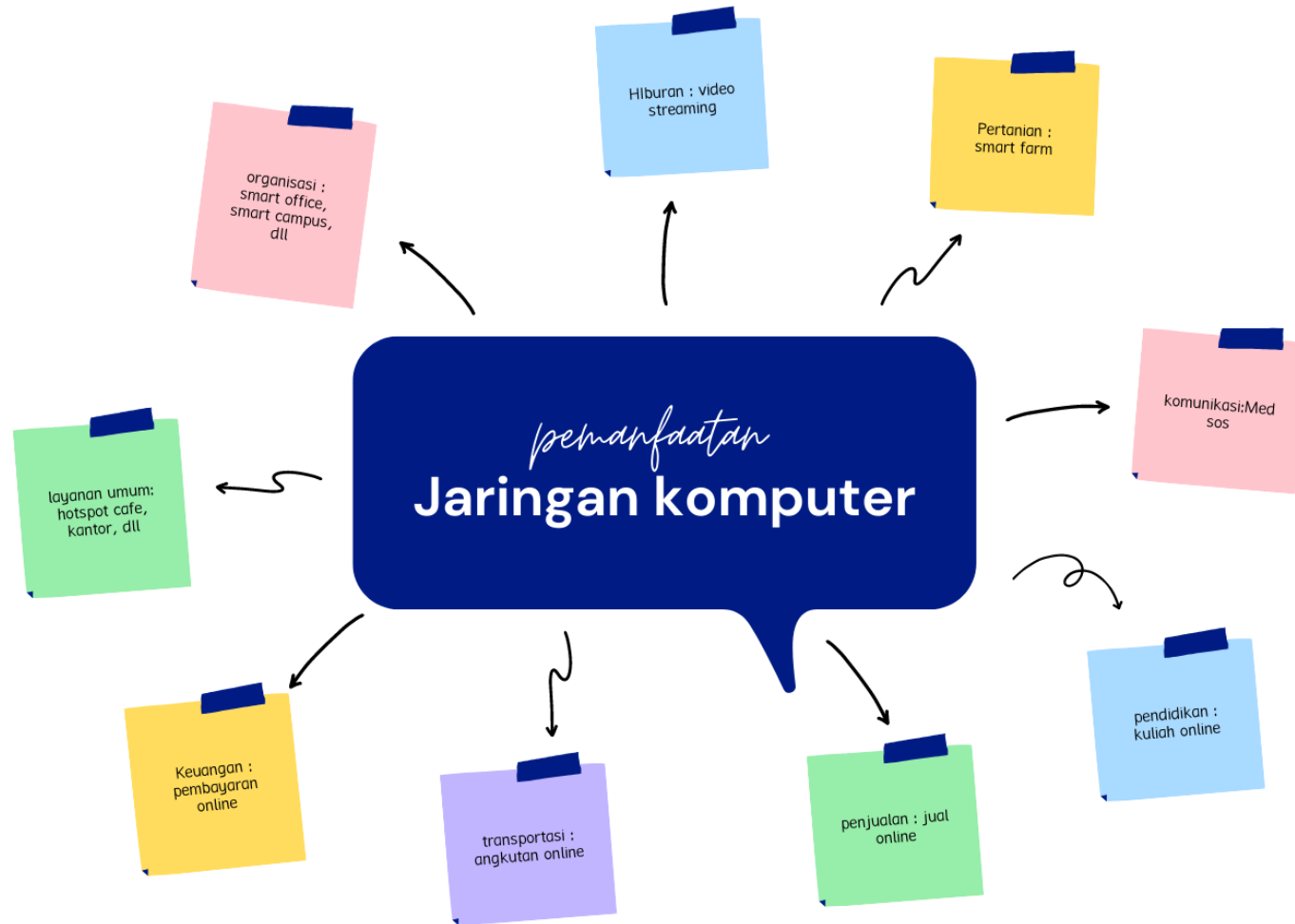


Mengapa harus memahami Jaringan Komputer ?

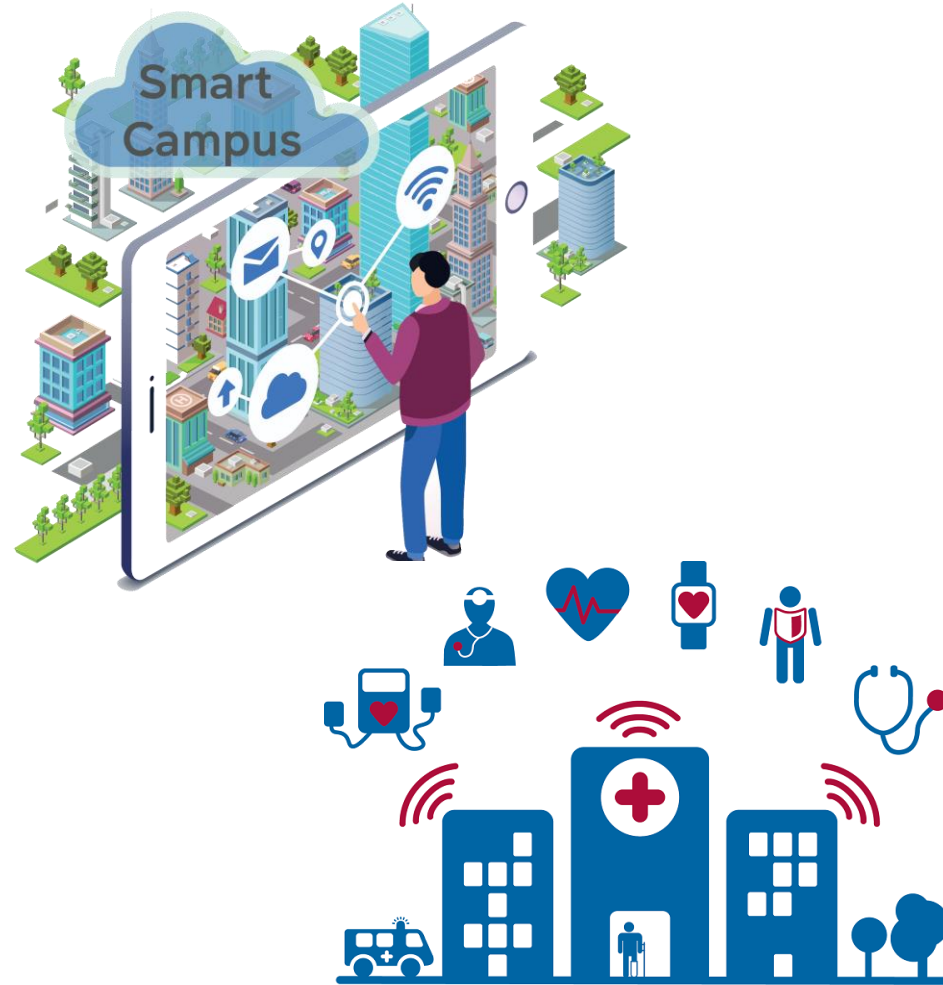
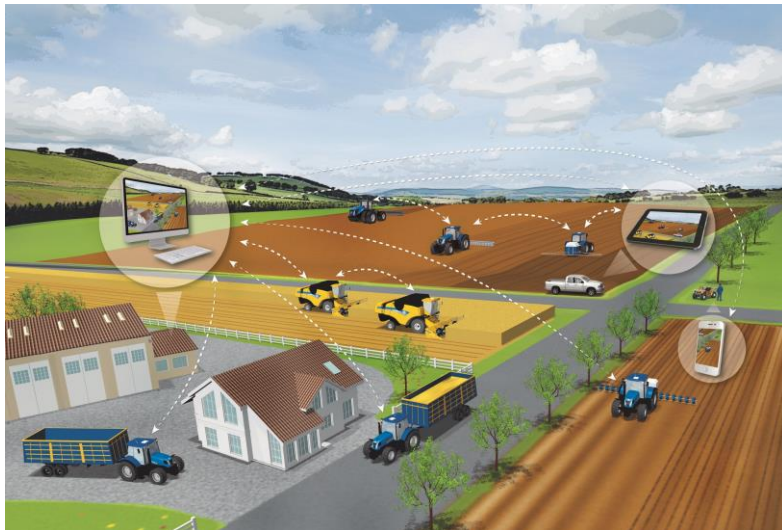
Jaringan adalah jantung dari setiap organisasi digital. Jaringan sangat penting untuk banyak fungsi bisnis saat ini, termasuk data dan operasi penting bisnis, keamanan dunia maya, dan banyak lagi. Berbagai macam jalur karier bergantung pada jaringan - jadi penting untuk memahami apa yang dapat dilakukan jaringan, cara kerjanya, dan cara melindunginya.

Pada kuliah jaringan komputer ini kita mempelajari dasar-dasar jaringan. Mempelajari bagaimana perangkat berkomunikasi di dalam jaringan, perangkat-perangkat yang digunakan, sistem pengalamatan, manajemen dasar jaringan, bagaimana menghubungkan antar jaringan. Praktek membangun jaringan menggunakan aplikasi simulasi dan memecahkan masalah jaringan.

Pemanfaatan Jaringan computer ?



Pemanfaatan Jaringan computer ?



Mengapa harus memahami Jaringan Komputer ?

Jaringan adalah jantung dari setiap aktivitas organisasi yang menerapkan teknologi. Jaringan sangat penting untuk banyak fungsi bisnis saat ini, termasuk data dan operasi penting bisnis, keamanan dunia maya, dan banyak lagi. Berbagai macam jalur karier bergantung pada jaringan - jadi penting untuk memahami apa yang dapat dilakukan jaringan, cara kerjanya, dan cara melindunginya.

Dalam kuliah ini, kita akan mempelajari dasar-dasar jaringan. memahami bagaimana perangkat berkomunikasi, pengalamatan jaringan dan layanan jaringan. Berlatih membangun jaringan skala kecil (LAN). Belajar jaringan dengan simulasi perangkat lunak cisco packet tracer dan virtual box, instalasi kabel UTP dan belajar untuk menguji dan memecahkan masalah jaringan.

Jaringan Komputer

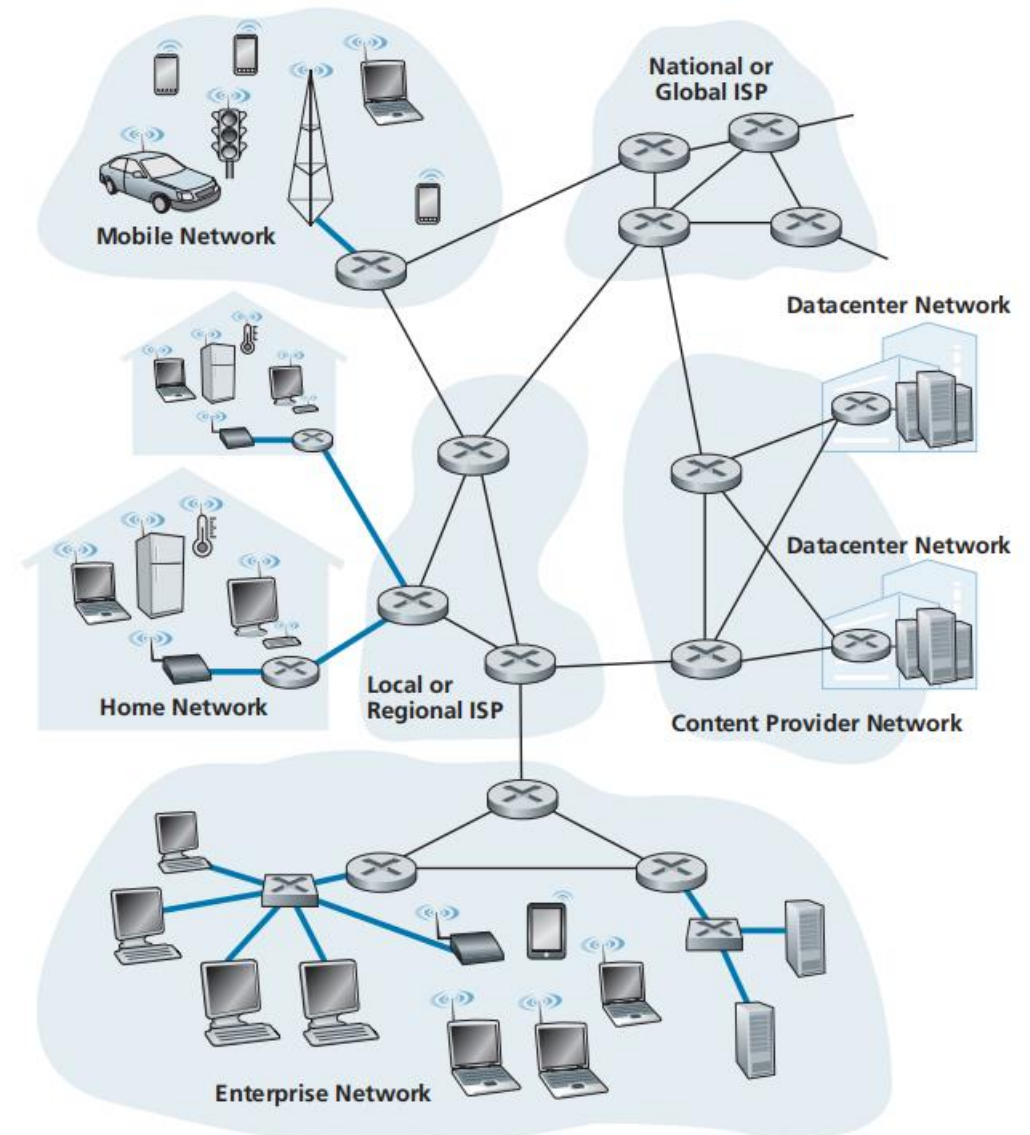
Jaringan komputer adalah hubungan antara 2 atau lebih komputer atau elektronik lainnya, yang terhubung melalui media kabel atau wirelees untuk berkomunikasi dan berbagi sumber daya (file, video, audio, gambar).

Atau :

A computer network is a group of computer systems and other computing hardware devices that are linked together through communication channels to facilitate communication and resource-sharing among a wide range of users

Sumber

:<https://www.techopedia.com/definition/25597/computer-network>

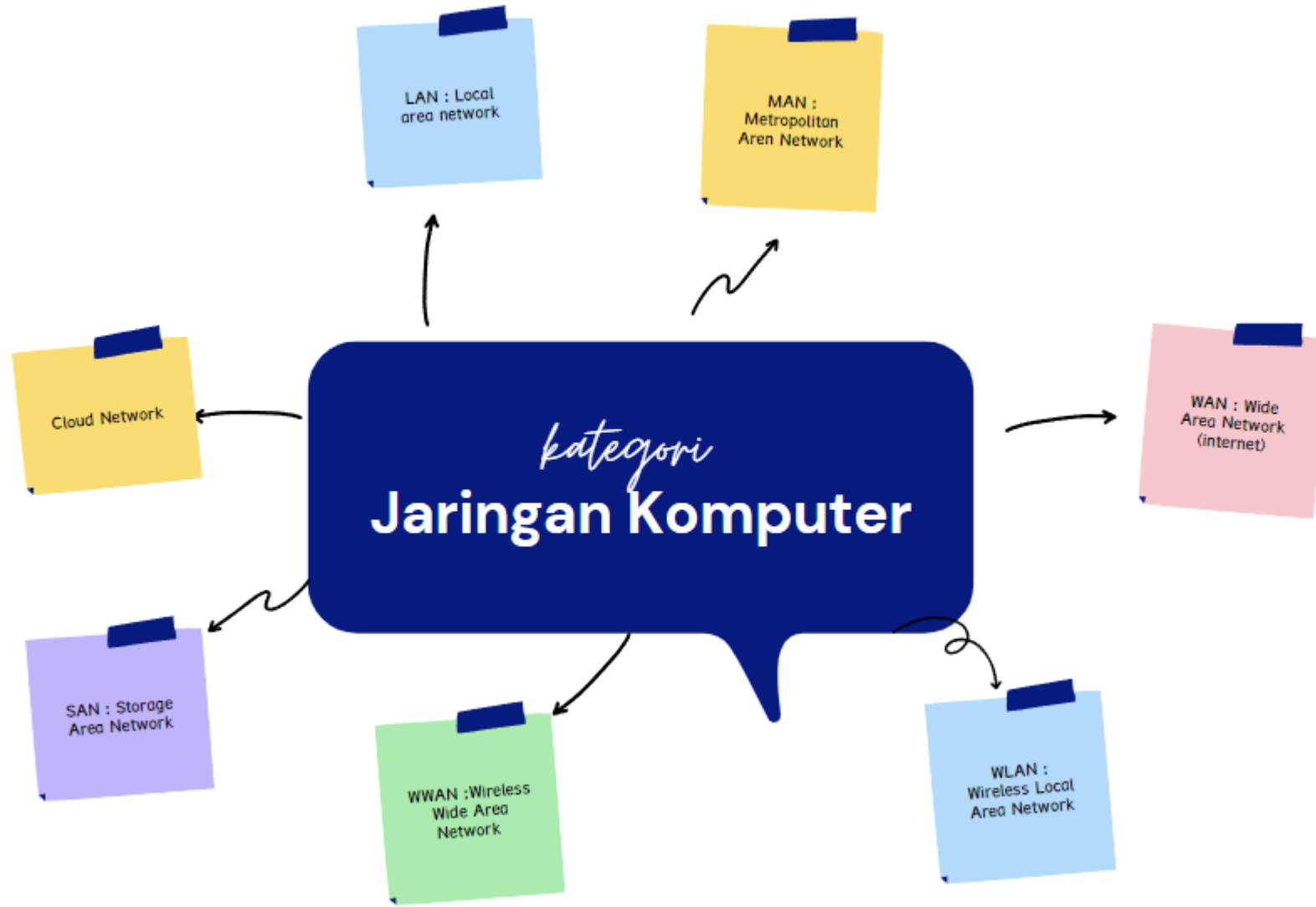


Jaringan Komputer

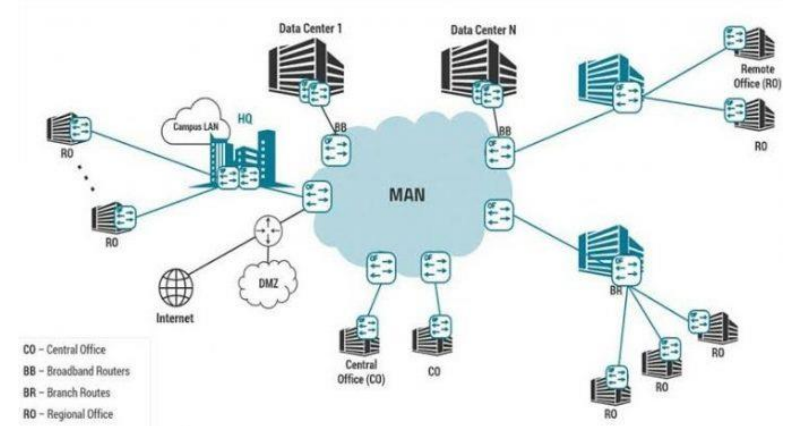
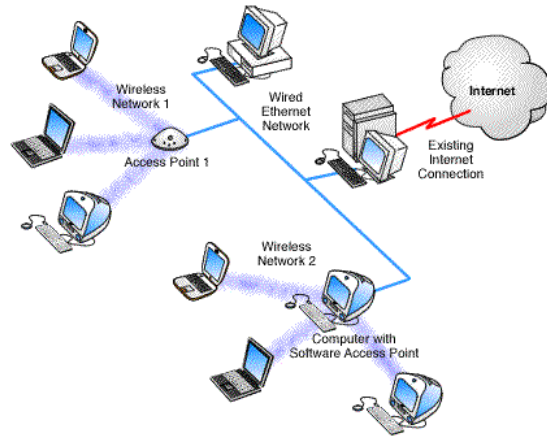
Jaringan adalah jantung dari setiap organisasi digital. Jaringan sangat penting untuk banyak fungsi bisnis saat ini, termasuk data dan operasi penting bisnis, keamanan dunia maya, dan banyak lagi. Berbagai macam jalur karier bergantung pada jaringan - jadi penting untuk memahami apa yang dapat dilakukan jaringan, cara kerjanya, dan cara melindunginya.

Dalam kursus ini, Anda akan mempelajari dasar-dasar jaringan. Lihat bagaimana perangkat berkomunikasi di jaringan dan pahami pengalamatan jaringan dan layanan jaringan. Berlatih membangun jaringan rumah dan mengonfigurasi keamanan dasar. Anda juga akan diperkenalkan dengan dasar-dasar mengonfigurasi perangkat Cisco, dan belajar untuk menguji dan memecahkan masalah jaringan.

Kategori Jaringan Komputer



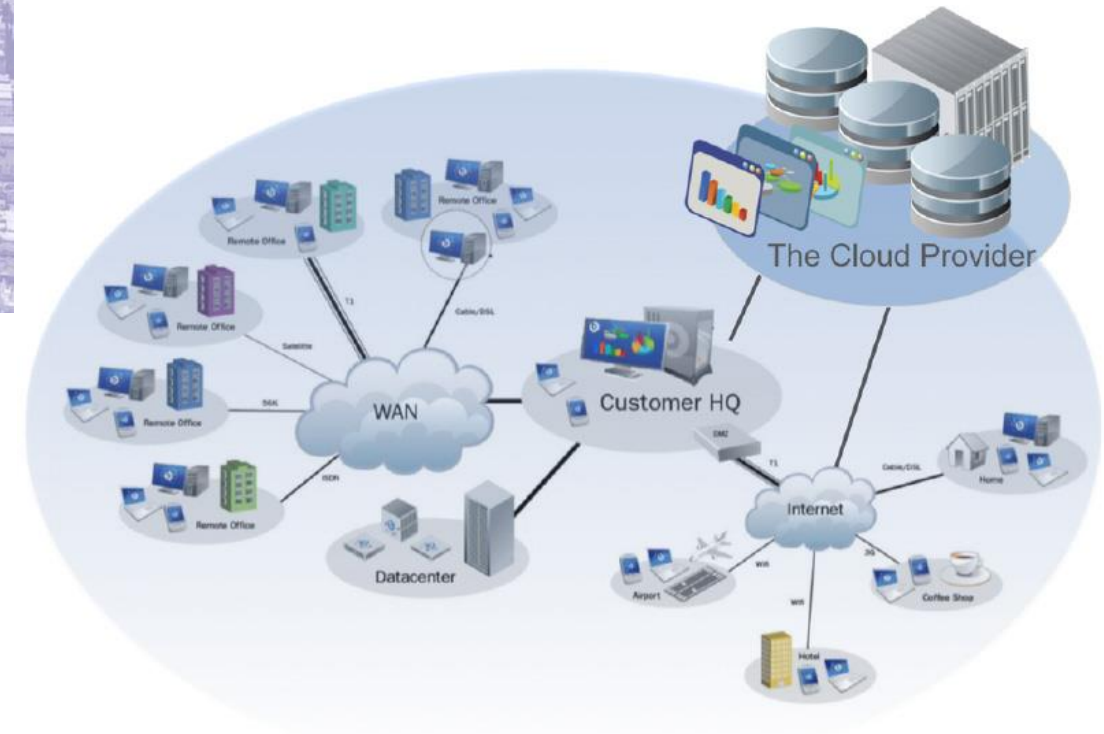
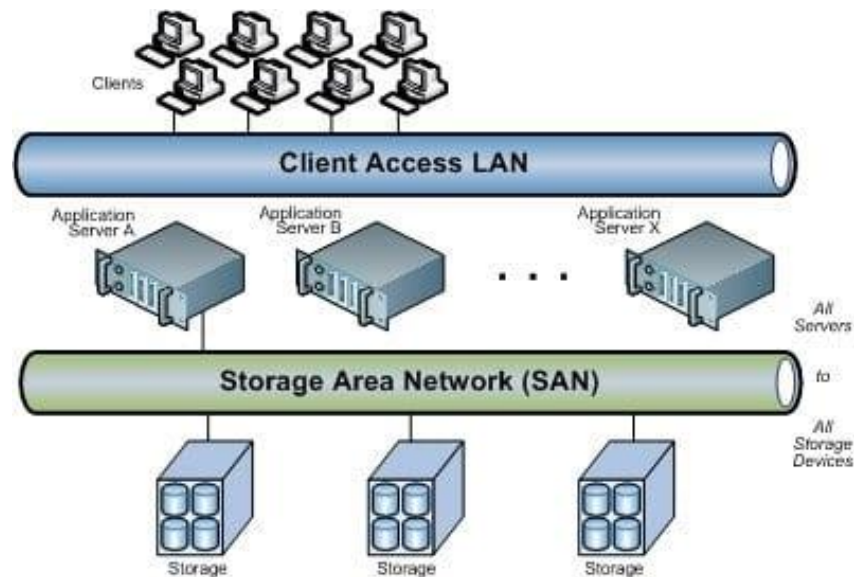
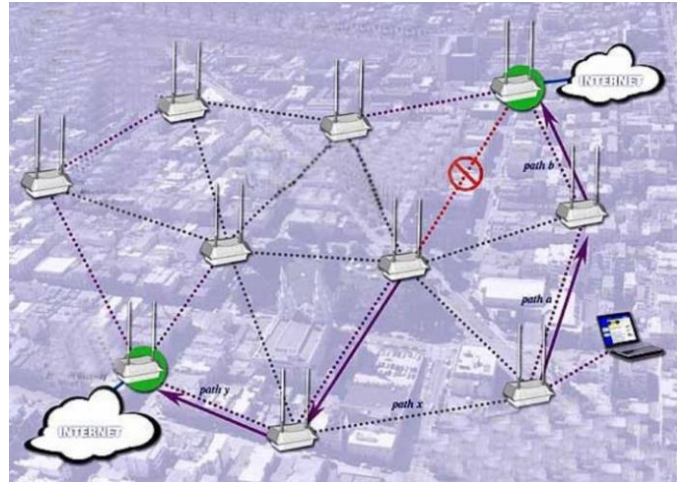
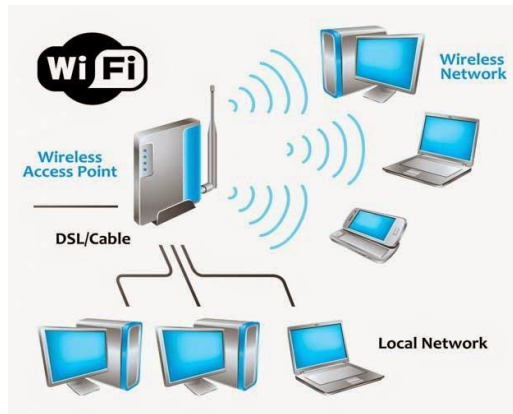
Kategori Jaringan Komputer : LAN, MAN, WAN



Wide area network (WAN)



Kategori Jaringan Komputer : WLAN, WWLAN, SAN, cloud network



Data Transmissi

Kebanyakan orang menggunakan jaringan untuk mengirimkan data mereka kepada orang lain, atau untuk penyimpanan jangka data pada layanan online (cloud). Setiap kali Anda menekan perintah "kirim" atau "bagikan" di aplikasi, Anda memberi tahu perangkat Anda untuk mengirim data Anda ke tujuan di dalam jaringan.

Terkadang, data dikirim oleh perangkat Anda dan Anda bahkan mungkin tidak menyadarinya. Contohnya adalah saat Anda mengatur utilitas pencadangan otomatis, atau saat perangkat Anda secara otomatis mencari router di hotspot Wi-Fi.

Kategori berikut digunakan untuk mengklasifikasikan jenis data pribadi:

Data sukarela - Ini dibuat dan dibagikan secara eksplisit oleh individu, seperti profil jejaring sosial. Jenis data ini mungkin termasuk file video, gambar, teks atau file audio.

Data yang diamati - Ini ditangkap dengan merekam tindakan individu, seperti data lokasi saat menggunakan ponsel.

Data yang disimpulkan - Ini adalah data seperti skor kredit, yang didasarkan pada analisis data sukarela atau observasi.

Data Transmisi

Apa itu data...?

Kebanyakan orang menggunakan jaringan untuk mengirimkan data mereka untuk berbagi dengan orang lain, atau untuk penyimpanan jangka panjang. Setiap kali Anda menekan "kirim" atau "bagikan" di aplikasi atau aplikasi komputer, Anda memberi tahu perangkat Anda untuk mengirim data Anda ke tujuan di suatu tempat di jaringan. Terkadang, data dikirim oleh perangkat Anda dan Anda bahkan mungkin tidak menyadarinya. Contohnya adalah saat Anda mengatur utilitas pencadangan otomatis, atau saat perangkat Anda secara otomatis mencari router di hotspot Wi-Fi. Kategori berikut digunakan untuk mengklasifikasikan jenis data pribadi:

- Data sukarela - Ini dibuat dan dibagikan secara eksplisit oleh individu, seperti profil jejaring sosial. Jenis data ini mungkin termasuk file video, gambar, teks atau file audio.
- Data yang diamati - Ini ditangkap dengan merekam tindakan individu, seperti data lokasi saat menggunakan ponsel.
- Data yang disimpulkan - Ini adalah data seperti skor kredit, yang didasarkan pada analisis data sukarela atau observasi.

Data Transmisi

Apa itu data...?

Kebanyakan orang menggunakan jaringan untuk mengirimkan data mereka untuk berbagi dengan orang lain, atau untuk penyimpanan jangka panjang. Setiap kali Anda menekan "kirim" atau "bagikan" di aplikasi atau aplikasi komputer, Anda memberi tahu perangkat Anda untuk mengirim data Anda ke tujuan di suatu tempat di jaringan. Terkadang, data dikirim oleh perangkat Anda dan Anda bahkan mungkin tidak menyadarinya. Contohnya adalah saat Anda mengatur utilitas pencadangan otomatis, atau saat perangkat Anda secara otomatis mencari router di hotspot Wi-Fi. Kategori berikut digunakan untuk mengklasifikasikan jenis data pribadi:

- Data sukarela - Ini dibuat dan dibagikan secara eksplisit oleh individu, seperti profil jejaring sosial. Jenis data ini mungkin termasuk file video, gambar, teks atau file audio.
- Data yang diamati - Ini ditangkap dengan merekam tindakan individu, seperti data lokasi saat menggunakan ponsel.
- Data yang disimpulkan - Ini adalah data seperti skor kredit, yang didasarkan pada analisis data sukarela atau observasi.

Bit

Apa itu Bit...?

Komputer menggunakan kode biner untuk mewakili dan menafsirkan huruf, angka, dan karakter khusus dengan bit. Kode yang umum digunakan adalah American Standard Code for Information Interchange (ASCII). Dengan ASCII, setiap karakter diwakili oleh delapan bit.

Misalnya:

Huruf kapital: A = 01000001

Angka : 9 = 00111001

Karakter khusus: # = 00100011

Setiap kelompok delapan bit, seperti representasi huruf dan angka, dikenal sebagai **byte**.

Metode Pengiriman Data

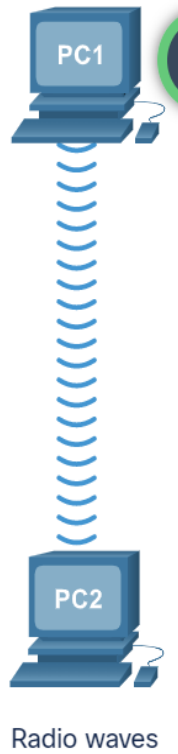
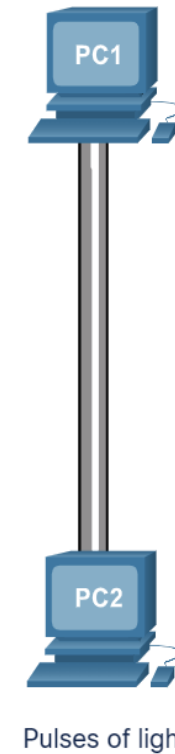
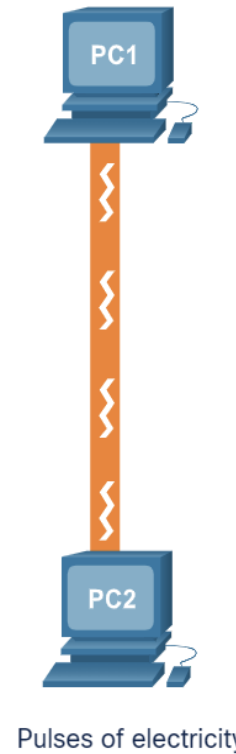
Apa saja...?

Ada tiga metode umum transmisi sinyal yang digunakan dalam jaringan:

Sinyal listrik - Transmisi dicapai dengan merepresentasikan data sebagai pulsa listrik pada kabel tembaga.

Sinyal optik - Transmisi dicapai dengan mengubah sinyal listrik menjadi pulsa cahaya.

Sinyal nirkabel - Transmisi dicapai dengan menggunakan gelombang inframerah, gelombang mikro, atau radio melalui udara.



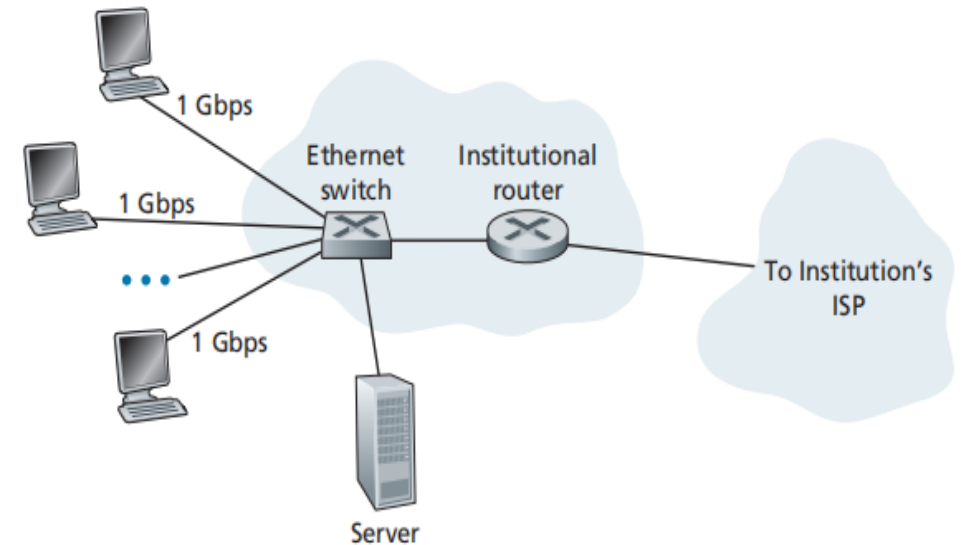
Bandwith dan Throughput

Apa itu Bandwith dan hubungannya dengan Throughput...?

Bandwidth adalah jumlah informasi yang dapat diteruskan melalui jaringan dalam suatu periode waktu tertentu. Dalam konteks komunikasi data, bandwidth berkaitan dengan kecepatan transfer data, dan biasanya dinyatakan dalam bit per detik (bps) atau byte per detik (Bps).

Bandwidth menentukan jumlah data yang dapat diteruskan melalui jaringan dalam waktu tertentu. Semakin besar bandwidth, maka semakin banyak data yang dapat diteruskan dalam waktu yang sama, sehingga menyebabkan peningkatan kecepatan transfer data.

Contohnya, jika kita memiliki koneksi internet dengan bandwidth 100 Mbps (megabit per detik), maka kita dapat menerima atau mengirimkan data hingga 100 megabit per detik. Namun, perlu diingat bahwa bandwidth yang sebenarnya yang tersedia untuk digunakan mungkin lebih kecil dari nilai teoritis karena beberapa faktor seperti kerugian sinyal dan penggunaan jaringan yang berlebihan.



Metode Pengiriman Data

Apa saja...?

Ada tiga metode umum transmisi sinyal yang digunakan dalam jaringan:

Sinyal listrik - Transmisi dicapai dengan merepresentasikan data sebagai pulsa listrik pada kabel tembaga.

Sinyal optik - Transmisi dicapai dengan mengubah sinyal listrik menjadi pulsa cahaya.

Sinyal nirkabel - Transmisi dicapai dengan menggunakan gelombang inframerah, gelombang mikro, atau radio melalui udara.

Bagaimana bisa terkoneksi secara online ?

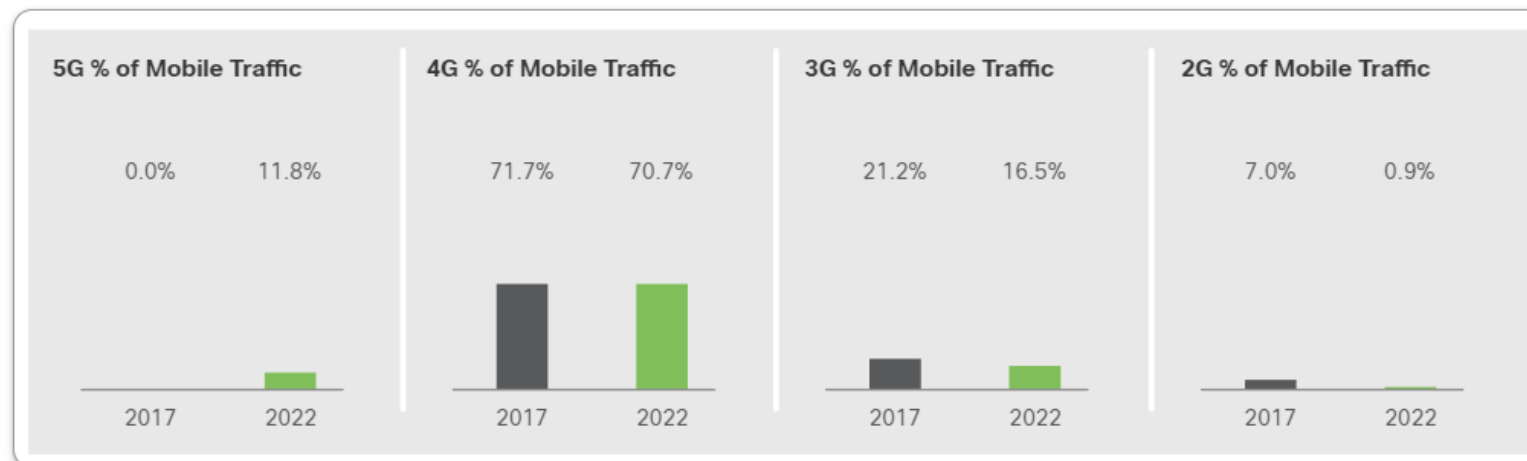
1. Wireless connetions

1. Mobile Telephones

Salah satu cara agar dapat online adalah melalui telepon seluler / smarphone. Secara bersamaan smarphone dapat terhubung ke berbagai jaringan dalam waktu yang sama, pada umumnya melalui jaringan telepon selular tetapi juga jaringan lainnya misal : Bluetooth, wifi, GPS (global positioning system), NFC (near field communication)

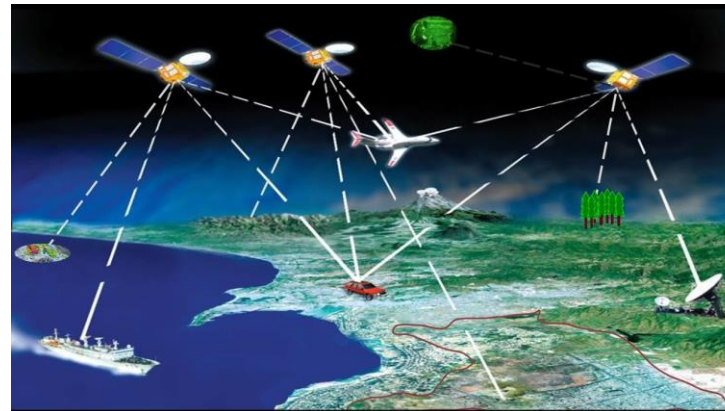
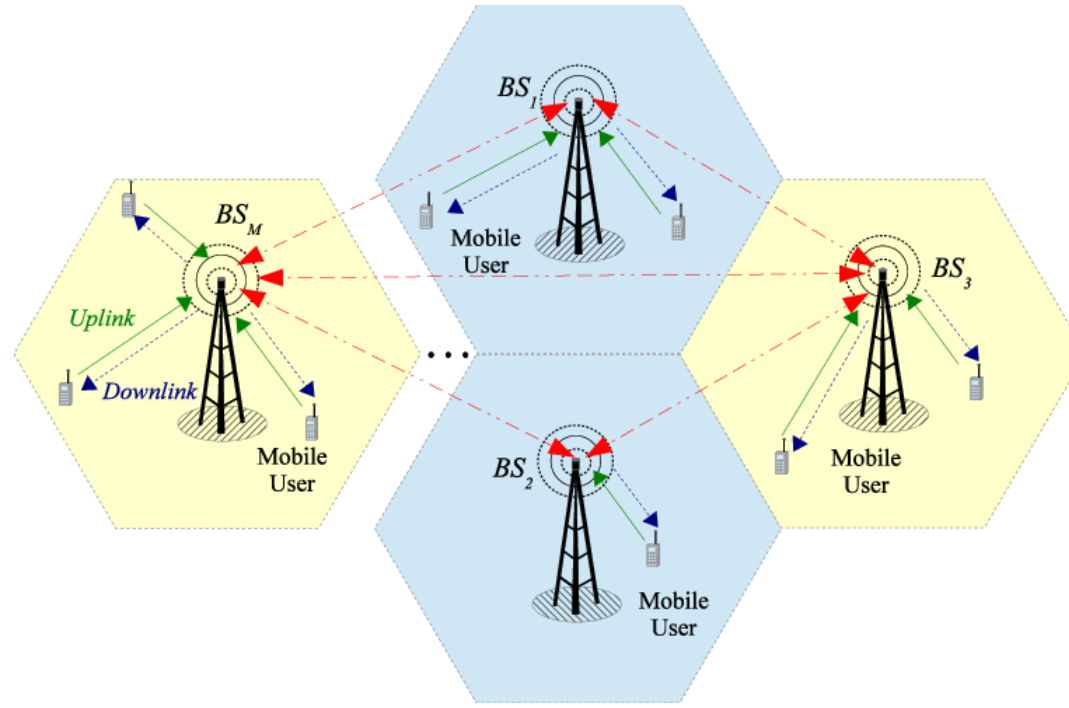
2. Celuler network

Singkatan 3G, 4G, 4G-LTE, dan 5G digunakan untuk menggambarkan jaringan telepon seluler yang ditingkatkan yang dioptimalkan untuk transmisi data yang cepat. "G" dalam sebutan ini mewakili kata "generasi", jadi 5G adalah generasi kelima



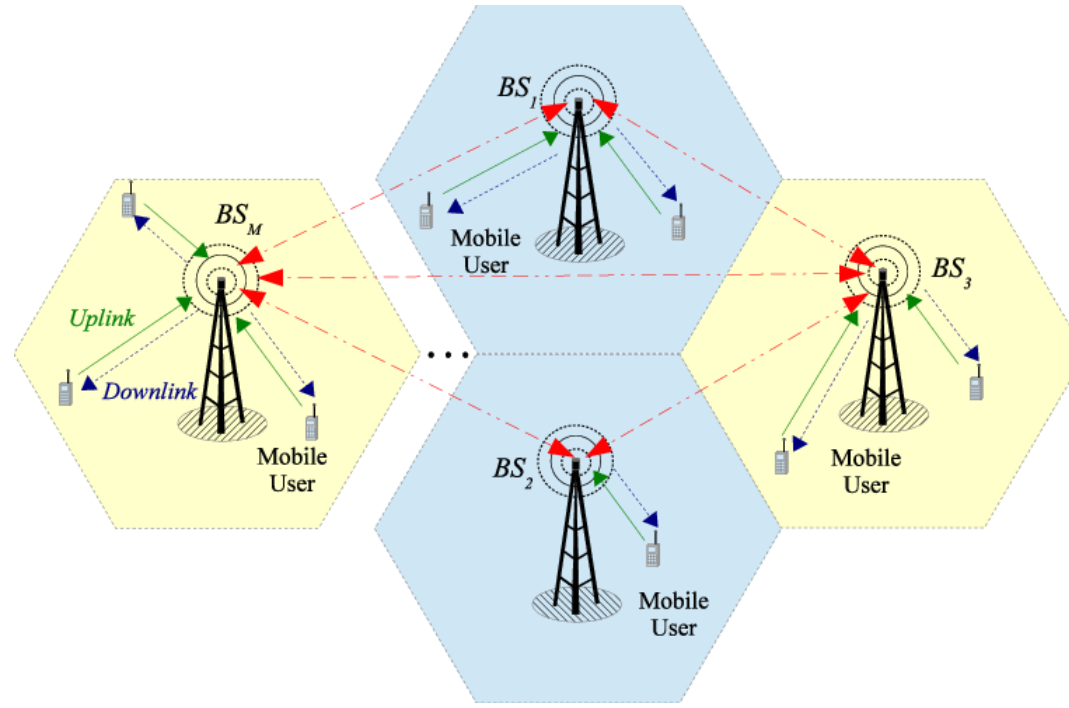
Bagaimana bisa terkoneksi secara online ?

Wireless..



Bagaimana bisa terkoneksi secara online ?

Wireless



Bagaimana bisa terkoneksi secara online ?

2. Local Network connections

1. Type Network Component

