## Week 1 - **23** September 2020 - Lesson Learned

### Home Network

Jaringan yang menghubungkan berbagai perangkat consumer grade seperti smartphone, komputer dan laptop. Seringkali perangkat-perangkat tersebut terhubung melalui wifi yang terkoneksi ke internet yang disediakan oleh suatu ISP

### Institutional Network

Jaringan yang digunakan oleh institusi seperti universitas dan kampus. Perangkat yang terhubung dalam jaringan ini biasanya berjumlah lebih banyak dari home network. Institutional network seringkali terhubung dengan server yang berfungsi sebagai webmail atau sistem yang hanya dapat diakses ketika perangkat terkait terhubung di dalam jaringan

### Mobile Network

Jaringan komunikasi di mana perangkat yang terkoneksi terhubung melalui suatu standar sinyal telepon seluler (ex: GSM, CDMA). Sinyal telepon seluler dipancarkan oleh cell tower yang digunakan untuk mentransmisikan data

### Internet Service Provider

Organisasi yang menyediakan layanan bagi penggunanya untuk mengakses internet. Sebuah ISP biasanya bertindak gerbang untuk mengakses segala hal yang ada di internet

### Access Network

Titik akses suatu jaringan institusi untuk mengakses core network dari suatu ISP

### Protocol

Sekumpulan aturan yang mendefinisikan bagaimana dua atau lebih perangkat mengirimkan informasi

### Standard

Mekanisme yang telah dijadikan norma dalam suatu bidang teknis. Dalam konteks internet, standar internasional ditetapkan oleh Internet Engineering Task Force (IETF)

### Digital Subscriber Line

* Media

DSL didistribusikan menggunakan twisted pair cable. Bandwidth DSL berbanding terbalik dengan jarak pengguna ke distribution point-nya

* Speed
* Upload: < 2.5 Mb/s (theoretical), standar < 1 Mb/s
* Download: < 24 Mb/s (theoretical), standar < 10 Mb/s

### Cable Network

* Media

Menggunakan kabel fiber yang mentransmisikan suatu range frekuensi

* Speed
* Upload: <= 30.7 Mb/s (theoretical)
* Download: <= 42.8 Mb/s (theoretical)

### Home Network

* Media

Wifi, kabel fiber, coaxial dari modem ke ISP

* Speed
* Akses ke wifi tergantung standar (b/g/n/ac/ax), standar n dapat mencapai 450 Mb/s. Akses wifi ke internet tergantung access network dan ISP, bisa mencapai 1 Gb/s

### Enterprise Access Network

* Media

Wifi, kabel LAN, kabel fiber ke ISP

* Speed
* 10 Mb/s, 100 Mb/s, 1 Gb/s, 10 Gb/s

### Wireless Access Network

* Media

Router, cell tower

* Speed
* Wireless LAN/Router/Wifi: tergantung standar (b/g/n/ac/ax), standar n dapat mencapai 450 Mb/s
* WAN: tergantung standar (2G/3G/4G/5G), 5G mmWave dapat mencapai 1.8 Gb/s

### Twisted Pair Cable

Dua kabel tembaga yang dililit ke satu sama lain untuk menghindari interferensi

### Coaxial Cable

Tipe kabel yang terdiri dari 4 bagian: centre core (tembaga), dielectric insulator, metallic shield, dan plastic jacket

### Fibre Optic

Kabel dengan inti serat fiber untuk mentransmisikan data. Fiber optic memiliki bandwidth 26000 kali lebih besar dibanding twisted pair cable

### Radio

Tidak memiliki kabel fisik, menggunakan gelombang elektromagnetik untuk mentransmisi data