



Jenis Enkapsulasi *WAN*

Teknologi WAN / XI-TKJ
SMK Sirajul Falah Parung

DEFINISI



- Enkapsulasi merupakan suatu proses yang membuat satu jenis paket data jaringan menjadi jenis data lainnya. Enkapsulasi terjadi ketika sebuah protocol yang berada pada lapisan yang lebih rendah menerima data dari protocol yang berada pada lapisan yang lebih tinggi dan meletakkan data yang di pahami oleh prorocol tersebut.

Enkapsulasi WAN dan Ethernet



- Frame Ethernet yang melakukan enkapsulasi terhadap datagram yang dibentuk oleh Internet Protocol (IP), yang dalam datagram tersebut juga melakukan enkapsulasi terhadap paket data yang dibuat oleh protokol TCP atau UDP. Data yang dienkapsulasi oleh protokol TCP atau UDP tersebut sendiri merupakan data aktual yang ditransmisikan melalui jaringan.
- Frame Ethernet yang dienkapsulasi ke dalam bentuk frame Asynchronous Transfer Mode (ATM) agar dapat ditransmisikan melalui backbone ATM. (Wikipedia, 2012)

Enkapsulasi pada WAN ada 2 yaitu :



- Enkapsulasi DLHC (High Level Datalink Control)
- Enkapsulasi PPP (Point To Point Protocol)

The High Level Data Link Control Protocol (HDLC)



- Adalah enkapsulasi *default* yang digunakan pada antarmuka serial sinkron dari router Cisco.
- HDLC adalah protokol layer 2.
- HDLC merupakan protokol sederhana yang digunakan untuk menghubungkan point ke point perangkat serial. Misalnya, anda memiliki *point to point leased line* yang menghubungkan dua lokasi, di dua kota yang berbeda.
- HDLC akan menjadi protokol dengan paling sedikit konfigurasi yang diperlukan untuk menghubungkan dua lokasi.
- HDLC akan berjalan di atas WAN, antara dua lokasi. Setiap router akan de-encapsulating HDLC dan di drop-off di LAN.

Point-to-Point Protocol (PPP)



- PPP (point to point) protocol yang merupakan salah satu jenis koneksi WAN dalam suatu jaringan komputer internetwork, adalah protocol point-to-point yang pada awalnya di kembangkan sebagai method encapsulation pada komunikasi point-to-point antara piranti yang menggunakan protocol suite.
- Protocol ini menjadi sangat terkenal dan begitu banyak diterima sebagai metoda encapsulation WAN khususnya dikarenakan dukungannya terhadap berbagai macam protocol seperti IP; IPX; AppleTalk dan banyak lagi.

Fitur PPP



Berikut ini adalah fitur kunci dari protocol ini:

1. PPP beroperasi melalui koneksi interface piranti Data Communication Equipment (DCE) dan piranti Data Terminal Equipment (DTE).
2. Dapat beroperasi pada kedua modus synchronous (dial-up) ataupun asynchronous dan ISDN.
3. Tidak ada batas transmission rate
4. Keseimbangan load melalui multi-link
5. LCP dipertukarkan saat link dibangun untuk mengetest jalur dan setuju karenanya.
6. Mendukung berbagai macam protocol layer diatasnya seperti IP; IPX; AppleTalk dan sbgnya.
7. Mendukung authentication kedua jenis clear text PAP (Password Authentication Protocol) dan enkripsi CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)
8. NCP meng-encapsulate protocol layer Network dan mengandung suatu field yang mengindikasikan protocol layer atas. (Laksono, 2014)

Perbedaan antara PPP dan HDLC adalah:



- PPP tidak eksklusif bila digunakan pada router Cisco
- PPP memiliki beberapa sub-protokol yang membuatnya berfungsi
- PPP mempunyai banyak fitur (Saputro, 2012)