**KARAKTERISTIK PROTOCOL**

Karakteristik-karakteristik penting sebuah protocol, antara lain :

 Langsung / tidak langsung

Bila dua sistem menggunakan point-to-point link, entiti-entiti pada sistem ini dapat berkomunikasi secara langsung yakni, control informasi dan data melintas langsung diantara entiti tanpa membutuhkan pengaturan lain.

 Monolitis / terstuktur

Saat rancangan protocol terstruktur dipergunakan, kita menunjuk pada hardware dan software yang digunakan untuk menerapkan fungsi komunikasi sebagai suatu arsitektur protocol.

 Simetris/tidak simetris

Yaitu, mengandung komunikasi antara entiti sejenis. Asimetris diperintahkan melalui logic pertukaran (misalnya, proses;client; dan server), atau melalui keinginan untuk menyimpan salah satu entiti atau sistem sesederhana mungkin.

 Standart / nonstandard

Sebuah protocol nonstandart adalah protocol yang dibuat untuk suatu situasi komunikasi tertentu atau, umumnya dirancang untuk model komputer khusus.

**FUNGSI – FUNGSI**

**PDU adalah bentuk data dalam OSI Layer.**

Kita dapat mengelompokan fungsi-fungsi protocol dalam kategori-kategori sebagai berikut:

** Encapsulation**

Setiap PDU (Protokol Data Unit) tidak hanya berisikan data tetapi juga informasi control. Control informasi dikelompokkan dalam tiga kategori umum:

1. Address : Alamat pengirim dan atau penerima yang dapat diindikasikan.

2. Error-detecting code (kode pendetekdi error) : Suatu jenis rangkaian pengecekan terhadap frame untuk mendeteksi kesalahan.

3. Protocol control : Informasi tambahan dimasukkan untuk menerapkan fungsi-fungsi protocol yang terdaftar dibagian dari akhir bagian ini**.**

** Segmentasi dan reassembling (Segmentation and reassembly)**

Ada sejumlah alasan untuk segmentasi, tergantung pada konteksnya. Alasan-alasan khusus untuk segmentasi, antara lain :

1. Jaringan komunikasi menerima blok data hanya sampai ukuran-ukuran tertentu.

2. Control error bisa menjadi efisian dengan PDU yang berukuran lebih kecil.

3. Akses yang lebih wajar untuk menggabung fasilitas-fasilitas transmisi, dengan penundaan yang lebih pendek, dapat tersedia.

4. Sebuah PDU yang berukuran lebih kecil bisa berarti bahwa entiti penerima dapat mengalokasikan bufer-bufer yang lebih kecil.

5. Entiti mungkin memerlukan transfer data untuk menutup kiriman data, dari waktu ke waktu, untuk pengontrolan dan restart / recovery operasi.

Persamaan segmentasi adalah reassembly. Akhirnya, data yang disegmentasi harus direassembling pesan-pesan yang sesuai dengan level aplikasi. Bila PDU tiba tidak sesuai yang diperintahkan, maka tasknya menjadi lebih rumit.

** Kontrol koneksi (connection control)**

Suatu entiti yang bisa mentransmisikan data ke entiti yang lain dengan cara masing-masing PDU diperlakukan secara bebas dari semua PDU sebelumnya. Hal ini disebut transfer data yang tanpa koneksi. Ada tiga fase yang terjadi, yaitu :

 Pengadaan koneksi (connection establishment)

Keadaan dimana dua entiti setuju memindahkan data. Biasanya, satu stasion akan menyebarkan permintaan koneksi kepada koneksi yang lain. Fase ini meliputi negosiasi yang berkaitan dengan syntax, semantik, dan timing protocol. Tentunya, kedua entiti harus menggunakan protocol yang sama.

 Transfer data

Selama fase ini, kedua informasi kontrol dan data (misalnya, flow control, error control) dipindahkan, dimana semua data mengalir dalam satu arah, dengan balasan yang dikembalikan kearah lain.

 Penghentian koneksi

satu sisi atau keinginan lain untuk menghentikan koneksi dengan mengirimkan permintaan penghentian. Kemungkinan lain, otoritas pusat mungkin memaksa berhentinya koneksi.

**Addressing**

Dalam istilah ini, fungsi protokol sebagai addressing adalah untuk mengidentifikasi alamat, baik alamat pengirim data maupun alamat penerima data. Dalam fungsi tersebut, peran protokol adalah untuk menuntun setiap paket data yang dikirim untuk melewati network jaringan komunikasi sehingga bisa sampai ke penerima. Dengan demikian, tidak akan terjadi paket data yang akan sampai ke alamat yang salah.

**Timeouts**

Di sini, fungsi protokol sebagai timeouts digunakan. Penumpukan data yang sudah rusak atau kadaluarsa, akan memberikan beban bagi jaringan. Oleh sebab itu, data yang sudah rusak atau kadaluarsa akan dihancurkan oleh sebuah alat yang merupakan fitur tambahan dari IP.

**Options**

Tujuan dari fitur ini adalah untuk memberikan keamanan pada paket agar sampai ke penerima sesuai dengan yang dikirimkan tanpa menimbulkan kerusakan data.