

## Company Standard

Company standard adalah protokol yang dibuat dan dipatenkan oleh suatu perusahaan untuk menerapkan sebuah system komunikasi data untuk perusahaan sendiri ataupun untuk kepentingan public. Beberapa organisasi perusahaan yang berperan dalam pembakuan protokol komunikasi data antara lain adalah:

- EIA (Electronic Industries Association)  
Organisasi yang merupakan perkumpulan pabrik-pabrik elektronika di USA.
- ITU (International Telecommunications Union)  
Organisasi yang berada didalam naungan PBB.
- ISO (International Standards Organization)  
Organisasi internasional yang menghimpun organisasi yang menentukan standardisasi di negaranya masing-masing.
- ANSI (American National Standards Institute)  
Organisasi yang menentukan standardisasi di USA.
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)  
Organisasi yang beranggotakan para sarjana listrik secara internasional dan semakin berperan dalam hal standardisasi.

Adanya pengolahan data tersebar dan jaringan komputer mengandung arti bahwa aplikasi dan sistem harus dapat berkomunikasi. Aplikasi berarti program seperti misalnya fasilitas data base, electronic mail dan lain-lain sedangkan sistem ialah komputer, terminal dan perangkat keras lainnya. Agar sistem dan aplikasi dapat berkomunikasi dalam suatu jaringan mereka harus menggunakan ketentuan yang sama. Dalam komunikasi data ada tata cara atau prosedur yang harus diikuti oleh dua buah atau lebih sistem komputer yang ingin saling berkomunikasi. Prosedur ini dikenal sebagai protokol. Protokol komunikasi data didefinisikan sebagai prosedur dan peraturan yang mengatur operasi peralatan komunikasi data. Secara garis besar protokol melaksanakan 2 fungsi:

- a. Membangun sambungan antara pengirim dan penerima.
- b. Menyalurkan informasi dengan keandalan yang tinggi.

Sebenarnya sudah terdapat berbagai macam protokol yang digunakan oleh perusahaan pembuat peralatan komunikasi atau sistem komputer. Protokol ini pada awalnya didefinisikan sendiri oleh pabrik tersebut dan dikenal sebagai proprietary protocol. Protokol semacam ini tidak dapat saling berhubungan karena berbeda satu sama lain, Untuk mengatasi masalah tersebut ISO bekerja sama dengan organisasi lain seperti ITU, EIA, dan lain-lain untuk membuat protokol baku yang dapat diterima oleh semua pihak. Dalam usahanya mengembangkan protokol komunikasi data yang baru digunakanlah suatu model atau arsitektur jaringan. Dalam komunikasi antar komputer

dikenal beberapa arsitektur jaringan antara lain model OSI, SNA, TCP/IP, dan lain-lain. Arsitektur jaringan merupakan sebuah bagan umum yang mengatur bagaimana perangkat keras dan perangkat lunak itu dapat membentuk jaringan komputer. Dalam arsitektur jaringan didefinisikan pembagian fungsi komunikasi, protokol, pembakuan dan format pesan yang harus dipatuhi perangkat keras maupun lunak sehingga dapat berbagi data, sumber daya dan program. Sebagai contoh arsitektur jaringan yang dikembangkan oleh **ISO**, protokolnya dikenal sebagai model OSI (Open Systems Interconnections) 7 Layer. Model 7 layer ini menggunakan layers untuk menentukan berbagai macam fungsi dan operasi sistem komunikasi data. Model ini sebenarnya tidak menentukan secara sangat terinci segala aspek dari suatu protokol, tetapi hanya memberikan secara garis besar batasan suatu protokol untuk memudahkan dan memungkinkan tiap perusahaan membuat protokolnya sendiri secara terpisah tetapi pada akhirnya masih dapat saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk hal-hal yang lebih rinci dapat dipilih standard yang telah dibuat oleh salah satu organisasi tadi dan yang dapat diterima oleh sebagian besar perusahaan. Kemudian **ANSI (American National Standards Institute)** adalah sebuah kelompok yang mendefinisikan standar Amerika Serikat untuk industri pemrosesan informasi. ANSI berpartisipasi dalam mendefinisikan standar protokol jaringan dan merepresentasikan Amerika Serikat dalam hubungannya dengan badan-badan penentu standar International lain, misalnya ISO, ANSI adalah organisasi sukarela yang terdiri atas anggota dari sektor usaha, pemerintah, dan lain-lain yang mengkoordinasikan aktivitas yang berhubungan dengan standar, dan memperkuat posisi Amerika Serikat dalam organisasi standar nasional.

## Protokol Komunikasi Masa Depan

Protokol adalah sebuah aturan yang nantinya dapat berkembang, oleh karena itu beberapa organisasi atau perusahaan mempunyai sebuah idea tau aplikasi nyata dimasa mendatang, VoIP dan IPv6 adalah salah dua dari banyak teknologi protokol yang akan dikembangkan dimasa mendatang yang diharapkan mampu mempermudah dan memperluas teknologi komunikasi.

### 1. VoIP ( Voice over Internet Protocol )

Dalam bahasa yang sederhana. VoIP adalah teknik untuk bertelepon di atas jaringan Internet. Teknologi yang di kembangkan memungkinkan untuk membangun sentral telepon sendiri hingga pesawat telepon-nya. Teknologi VoIP menjadi dasar dari Next Generation Network (NGN) maupun jaringan selular 4G yang di gunakan oleh operator telekomunikasi masa datang. Teknik VoIP di adopsi oleh rekan-rekan Amatir Radio (ORARI) untuk menggunakan Internet sebagai relay jarak jauh. Teknik VoIP di Amatir Radio di kenal sebagai eQSO.

Voice over IP telah diimplementasikan dalam berbagai macam jalan menggunakan hak milik dan standar serta protokol terbuka. Contoh protokol jaringan yang digunakan untuk mengimplementasikan VoIP meliputi:

- ✓ H.323
- ✓ Media Gateway Control Protocol (MGCP)
- ✓ Session Initiation Protocol (SIP)
- ✓ Real-time Transport Protocol (RTP)
- ✓ Session Description Protocol (SDP)
- ✓ Inter-Asterisk eXchange (IAX)

Protokol H.323 adalah salah satu dari Protokol VoIP yang penerapannya ditemukan secara luas untuk lalu lintas jarak jauh, seperti layanan Jaringan Area Lokal (LAN). Namun, karena perkembangan baru, protokol yang lebih kompleks seperti MGCP dan SIP, H.323 penyebaran semakin terbatas untuk membawa jarak jauh yang ada lalu lintas jaringan. Secara khusus, Session Initiation Protocol (SIP) telah mendapatkan penetrasi pasar luas VoIP.

#### *Prinsip Kerja :*

Hal yang menarik tentang VoIP adalah banyaknya cara untuk melakukan panggilan. Saat ini ada 3 jenis metode yg berbeda yang paling sering digunakan untuk melakukan layanan VoIP, yaitu :

#### 1. ATA (Analog Telephone Adaptor)

Cara yang paling sederhana dan paling umum adalah dengan menggunakan suatu alat yang disebut ATA. ATA memungkinkan kita untuk menghubungkan pesawat telepon biasa ke komputer atau disambungkan ke internet untuk dipakai VoIP. ATA adalah alat pengubah sinyal dari analog menjadi digital. Cara kerjanya adalah mengubah sinyal analog dari telepon dan mengubahnya menjadi data digital untuk di transmisikan melalui internet. Provider seperti VONAGE dan AT&T Callvantage membuat alat ATA dan memberikannya secara gratis kepada pelanggannya sebagai bagian dari service mereka. Mereka tinggal membuka ATA, memasang kabel telepon ke alat, dan VoIP sudah bisa digunakan. Beberapa jenis ATA dipaket dan dibundel beserta software tambahan yang harus diinstallkan pada komputer untuk melakukan konfigurasi ATA, tetapi pada umumnya itu hanya setting yang sangat mudah.

#### 2. IP Phones

Pesawat telepon khusus ini kelihatannya sama dengan telepon biasa. Tapi selain mempunyai konektor RJ-11 standar, IP Phones juga mempunyai konektor RJ-45. IP Phones menghubungkan langsung dari telepon ke router, dan didalam IP Phones sudah ada semua perangkat keras maupun lunak yang sudah terpasang didalamnya yang menunjang melakukan pemanggilan IP. Tidak lama lagi, IP Phone nirkabel (wireless) akan tersedia, dan memungkinkan para pengguna untuk melakukan panggilan VoIP dari hotspot yang tersedia.

### 3. Computer-to-Computer

Cara ini jelas merupakan cara paling mudah untuk melakukan panggilan VoIP. Anda bahkan tidak usah membayar satu sen pun untuk melakukan panggilan SLJJ. Ada beberapa perusahaan yang menawarkan program yang harganya murah bahkan gratis yang dapat digunakan untuk melakukan panggilan VoIP. Yang harus anda sediakan hanya program (software), mikrofon, speaker, soundcard dan koneksi internet, lebih diutamakan koneksi internet yang relatif cepat seperti koneksi Kabel atau DSL. Selain biaya bulanan ISP, biasanya tidak ada lagi biaya untuk panggilan Computer-to-Computer, seberapa jauh pun jaraknya.

### 2. IPv6 ( Internet Protocol version 6 )

IP versi 6 (IPv6) adalah protokol Internet versi baru yang didesain sebagai pengganti dari Internet protocol versi 4 (IPv4) yang didefinisikan dalam RFC 791. IPv6 yang memiliki kapasitas address raksasa (128 bit), mendukung penyusunan address secara terstruktur, yang memungkinkan Internet terus berkembang dan menyediakan kemampuan routing baru yang tidak terdapat pada IPv4. IPv6 memiliki tipe address anycast yang dapat digunakan untuk pemilihan route secara efisien. Selain itu IPv6 juga dilengkapi oleh mekanisme penggunaan address secara local yang memungkinkan terwujudnya instalasi secara Plug&Play, serta menyediakan platform bagi cara baru pemakaian Internet, seperti dukungan terhadap aliran data secara real-time, pemilihan provider, mobilitas host, end-to-end security, ataupun konfigurasi otomatis.

Model IPv6 adalah  $x:x:x:x:x:x:x$  dimana 'x' berupa nilai hexadesimal dari 16 bit porsi alamat, karena ada 8 buah 'x' maka jumlah totalnya ada  $16 * 8 = 128$  bit. Contohnya adalah :

*FEDC:BA98:7654:3210:FEDC:BA98:7654:3210*

Jika format pengalamatan IPv6 mengandung kumpulan group 16 bit alamat, yaitu 'x', yang bernilai 0 maka dapat direpresentasikan sebagai '::'. Contohnya adalah :

*FEDC:0:0:0:0:0:7654:3210*

dapat direpresentasikan sebagai

*FEDC::7654:3210          0:0:0:0:0:0:1*

dapat direpresentasikan sebagai

*::1*

Model  $x:x:x:x:x:d.d.d.d$  dimana 'd.d.d.d' adalah alamat IPv4 semacam 167.205.25.6 yang digunakan untuk automatic tunnelling. Contohnya adalah :

$0:0:0:0:0:167.205.25.6$  atau  $::167.205.25.6$   
 $0:0:0:0:ffff:167.205.25.7$  atau  $:ffff:167.205.25.7$

Jadi jika sekarang anda mengakses alamat di internet misalnya **167.205.25.6** pada saatnya nanti format tersebut akan digantikan menjadi semacam **::ba67:080:18**. Sebagaimana IPv4, IPv6 menggunakan bit mask untuk keperluan subnetting yang direpresentasikan sama seperti representasi prefix-length pada teknik CIDR yang digunakan pada IPv4, misalnya :

$3ffe:10:0:0:0:fe56:0:0/60$

menunjukkan bahwa 60 bit awal merupakan bagian network bit.

Jika pada IPv4 anda mengenal pembagian kelas IP menjadi kelas A, B, dan C maka pada IPv6 pun dilakukan pembagian kelas berdasarkan *format prefix (FP)* yaitu format bit awal alamat. Misalnya :

$3ffe:10:0:0:0:fe56:0:0/60$

maka jika diperhatikan 4 bit awal yaitu hexa '**3**' didapatkan format prefixnya untuk 4 bit awal adalah **0011** (yaitu nilai '3' hexa dalam biner).

#### Sumber :

1. <http://id.wikipedia.org>
2. <http://toko.baliwae.com>
3. <http://en.wikipedia.org>