

INTERNET PROTOCOL

1. Definisi Internet Protocol

Alamat IP (*Internet Protocol Address* atau sering disingkat IP) adalah deretan angka biner antara 32-bit sampai 128-bit yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer host dalam jaringan Internet. Panjang dari angka ini adalah 32-bit (untuk IPv4 atau IP versi 4), dan 128-bit (untuk IPv6 atau IP versi 6) yang menunjukkan alamat dari komputer tersebut pada jaringan Internet berbasis TCP/IP.

IP menawarkan layanan sebagai protokol antar jaringan (inter-network), karena itulah IP juga sering disebut sebagai protokol yang bersifat routable. Header IP mengandung informasi yang dibutuhkan untuk menentukan rute paket, yang mencakup alamat IP sumber (source IP address) dan alamat IP tujuan (destination IP address). Anatomi alamat IP terbagi menjadi dua bagian, yakni alamat jaringan (*network address*) dan alamat node (*node address/host address*). Penyampaian paket antar jaringan (umumnya disebut sebagai proses *routing*), dimungkinkan karena adanya alamat jaringan tujuan dalam alamat IP. Selain itu, IP juga mengizinkan pembuatan sebuah jaringan yang cukup besar, yang disebut sebagai IP internetwork, yang terdiri atas dua atau lebih jaringan yang dihubungkan dengan menggunakan router berbasis IP.

IP mendukung banyak protokol klien, karena memang IP merupakan "kurir" pembawa data yang dikirimkan oleh protokol-protokol lapisan yang lebih tinggi dibandingkan dengannya. Protokol IP dapat membawa beberapa protokol lapisan tinggi yang berbeda-beda, tapi setiap paket IP hanya dapat mengandung data dari satu buah protokol dari banyak protokol tersebut dalam satu waktu. Karena setiap paket dapat membawa satu buah paket dari beberapa paket data, maka harus ada cara yang digunakan untuk mengidikasi protokol lapisan tinggi dari paket data yang dikirimkan sehingga dapat diteruskan kepada protokol lapisan tinggi yang sesuai pada sisi penerima. Mengingat klien dan server selalu menggunakan protokol yang sama untuk sebuah data yang saling dipertukarkan, maka setiap paket tidak harus mengindikasikan sumber dan tujuan yang terpisah. Contoh dari protokol-protokol lapisan yang lebih tinggi dibandingkan IP adalah Internet Control Management Protocol (ICMP), Internet Group Management Protocol (IGMP), User Datagram Protocol (UDP), dan Transmission Control Protocol (TCP).

2. Manfaat IP

IP atau Internet Protocol berfungsi menyampaikan paket data ke alamat yang tepat maka dari itu peranan Internet Protokol sangat penting dari jaringan TCP dan IP., dikarenakan semua aplikasi jaringan TCP IP pasti berpusat kepada Internet Protocol dengan tujuan agar dapat berjalan dengan lancar dan baik Alamat ip address ini digunakan.

3. Jenis-jenis IP

3.1 TCP/IP

TCP/IP (singkatan dari *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) jika diterjemahkan adalah *Protokol Kendali Transmisi/Protokol Internet*, adalah gabungan dari protokol TCP (*Transmission Control Protocol*) dan IP (*Internet Protocol*) sebagai sekelompok protokol yang mengatur komunikasi data dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan internet yang akan memastikan pengiriman data sampai ke alamat yang dituju. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (*protocol suite*). Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini, karena protokol ini mampu bekerja dan diimplementasikan pada lintas perangkat lunak (*software*) di berbagai sistem operasi Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah *TCP/IP stack*.

Arsitektur *TCP/IP* tidaklah berbasis model referensi tujuh lapis *OSI*, tetapi menggunakan model referensi *DARPA*. Seperti diperlihatkan dalam diagram, *TCP/IP* mengimplemenasikan arsitektur berlapis yang terdiri atas empat lapis. Empat lapis ini, dapat dipetakan (meski tidak secara langsung) terhadap model referensi *OSI*. Empat lapis ini, kadang-kadang disebut sebagai *DARPA Model*, *Internet Model*, atau *DoD Model*, mengingat *TCP/IP* merupakan protokol yang awalnya dikembangkan dari proyek *ARPANET* yang dimulai oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat.

3.2 WAP

Wireless Application Protocol disingkat **WAP** adalah sebuah protokol atau sebuah teknik *messaging service* yang memungkinkan sebuah telepon genggam digital atau *terminal mobile* yang mempunyai fasilitas *WAP*, melihat/membaca isi sebuah situs di internet dalam sebuah format teks khusus. Situs internet ini harus merupakan situs dengan fasilitas *WAP*. *WAP* dipublikasikan oleh *WAP Forum*, ditemukan pertama kali oleh *Ericsson* pada tahun

1997. Motorola, Nokia, dan Unwired Planet juga melakukan hal yang sama. Anggota Forum itu kini beranggotakan lebih dari 90% pasar telepon genggam, *software developer* dan organisasi yang lain.

Ada beberapa versi WAP antara lain WAP 1.2.1 dan 2.0. WAP 1.2.1 hanya dapat menampilkan laman sederhana saja dibandingkan dengan WAP 2.0 yang mendukung bahasaxml dan gambar. WAP di buat pertama kali sebagai protokol komunikasi bergerak yang tidak bergantung pada sistem tertentu. WAP dirancang sebagai bagian dari sistem di masa depan sama halnya dengan Bluetooth dan GPRS.

WAP merupakan protokol komunikasi bergerak yang terdiri dari beberapa *layer* dan dapat dijalankan pada sistem jaringan yang berbeda. Teknologi ini merupakan hasil kerjasama antar industri untuk membuat sebuah standar yang terbuka dan berbasis pada standar Internet, serta beberapa protokol yang sudah dioptimasi untuk lingkungan nirkabel. Teknologi ini bekerja dalam modus teks dengan kecepatan sekitar 1,6 kbps.

3.3 WWW

World Wide Web, biasa lebih terkenal disingkat sebagai WWW adalah suatu ruang informasi yang dipakai oleh pengenal global yang disebut Pengidentifikasi Sumber Seragam untuk mengenal pasti sumber daya berguna. WWW sering dianggap sama dengan Internet secara keseluruhan, walaupun sebenarnya ia hanyalah bagian daripada Internet.

WWW merupakan kumpulan peladen web dari seluruh dunia yang mempunyai kegunaan untuk menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama. WWW adalah bagian yang paling menarik dari Internet.^[3] Melalui web, para pengguna dapat mengakses informasi-informasi yang tidak hanya berupa teks tetapi bisa juga berupa gambar, suara, video dan animasi.

Kegunaan ini tergolong masih baru dibandingkan surat elektronik, sebenarnya WWW merupakan kumpulan dokumen yang tersimpan di peladen web, dan yang peladennya tersebar di lima benua termasuk Indonesia yang terhubung menjadi satu melalui jaringan Internet. Dokumen-dokumen informasi ini disimpan atau dibuat dengan format HTML (*Hypertext Markup Language*).

Suatu halaman dokumen informasi dapat terdiri atas teks yang saling terkait dengan teks lainnya atau bahkan dengan dokumen lain. Keterkaitan halaman lewat teks ini disebut pranala. Dokumen informasi ini tidak hanya terdiri dari teks tetapi dapat juga berupa

gambar, mengandung suara bahkan klip video. Kaitan antar-dokumen yang seperti itu biasa disebut hipermedia.

4. Kesimpulan

IP menawarkan layanan sebagai protokol antar jaringan (inter-network), karena itulah IP juga sering disebut sebagai protokol yang bersifat routable. Header IP mengandung informasi yang dibutuhkan untuk menentukan rute paket, yang mencakup alamat IP sumber (source IP address) dan alamat IP tujuan (destination IP address). Anatomi alamat IP terbagi menjadi dua bagian, yakni alamat jaringan (*network address*) dan alamat node (*node address/host address*). Penyampaian paket antar jaringan (umumnya disebut sebagai proses *routing*), dimungkinkan karena adanya alamat jaringan tujuan dalam alamat IP. Selain itu, IP juga mengizinkan pembuatan sebuah jaringan yang cukup besar, yang disebut sebagai IP internetwork, yang terdiri atas dua atau lebih jaringan yang dihubungkan dengan menggunakan router berbasis IP.

DAFTAR PUSTAKA

1. http://id.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web. Diakses pada 18 Juni 2014.
2. http://id.wikipedia.org/wiki/Wireless_Application_Protocol. Diakses pada 18 Juni 2014.
3. <http://www.hasbihtc.com/pengertian-dan-fungsi-ip-address.html>. Diakses pada 18 Juni 2014.
4. http://id.wikipedia.org/wiki/Internet_protocol_suite. Diakses pada 18 Juni 2014.