PENGERTIAAN DAN SEJARAH IP ADDRESS

RIDWAN FATRIAWANS

175100049

Fakultas Komputer

[ridwanfatriawans.student@](mailto:ridwanfatriawans.student@umitra.ac.id)

[umitra.ac.id](mailto:ridwanfatriawans.student@umitra.ac.id)

Abstract

Generasi pertama dari gateway yang saat ini dikenal sebagai router. Digunakan untuk interkoneksi peserta ke ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) dari akhir 1960-an hingga 1989. Bisa dikatakan sebagai nenek moyang dari IP address, yang terdokumentasi dengan nama RFC 1 (request for command). Berkapasitas 5 Bit address. Ada sebuah varian dari IMP yang disebut TIP yang menghubungkan terminal dan bukan untuk jaringankomputer. IMP digunakan di pusat ARPANET sampai akhirnya dihentikan 20 tahun kemudian tepatnya pada tahun 1989.

Bagaimana dengan IPv1, IPv2, IPv3? Pada Tahun1977 – 1979 Dalam RFC 791 IP didefinisikan versi pertama yang digunakan sebagai Internet Protocol. RFC adalah sebuah memorandum yang diterbitkan oleh Internet Engineering Task Force (IETF) menjelaskan tentang metode, perilaku, penelitian, atau inovasi berlaku untuk kerja dari Internet dan system yang terhubung di Internet. Dan ternyata bukan versi 1 tapi versi 4!!, ini tentu saja mengartikan bahwa pada dasarnya protocol ini ada versi sebelumnya. Terlepas dari benar-benar ada atau tidaknya, IP dibuat saat fungsi-fungsinya terbagi dari TCP versi sebelumnya yang dikombinasikan antara fungsi TCP dan Fungsi IP. TCP berkembang melalui tiga versi sebelumnya dan terbagi dari TCP dan IP untuk versi keempat. Versi nomor 4 itu diaplikasikan untuk TCP maupun IP untuk konsistensinya. Meskipun dari namanya mengisyaratkan versi sebelumnya, namun IP versi 4 adalah yang pertama digunakan secara meluas pada TCP/IP yang modern.

3#IPv4, IPv5 pada tahun 1981-1990

Sebuah jenis pengalamatan jaringan yang digunakan dalam protocol jaringan TCP/IP untuk komunikasi antar node-nya, format alamat dalam Internet dinyatakan dalam nomor 32-bit (RFC1166) dan dibagi atas 4

kelompok dan setiap kelompoknya terdiri dari 8-bit atau octet, yang sekarang dinamakan Internet Protocol versi 4 yang masih digunakan sampai hari ini.

Apa yang terjadi dengan IPv5? Jawabannya adalah tidak ada. sengaja dilewati untuk menghindari kebingungan. Masalah dengan versi 5 berhubungan dengan protokol TCP / IP eksperimental yang disebut Internet Protocol Streaming, yang awalnya didefinisikan dalam RFC 1190, Protokol ini bukanlah versi kelanjutan dari IPv4 melainkan dibuat sebagai pelengkap IP untuk membawa traffic percakapan suara dan konferensi dengan garansi delay dan bandwidth. Saya tidak mendapatkan informasi yang pasti untuk tahun awal dikembangkan, namun kalau mengacu dari RFC1190 itu adalah tahun 1990.

IPv6 1995 – sekarang dan dimasa yang akan datang
Seiring dengan pertumbuhan Internet yang sangat pesat di seluruh dunia yang menyebabkan IPv4 dengan format 32-bit tidak bisa lagi menampung kebutuhan pengalamatan internet setelah jangka 20 tahun kedepan. Dari hasil riset dan perhitungan pakar IETF menyebutkan dengan hanya 32-bit format address hanya bisa menampung kurang lebih 4 miliar host di dunia ini. Pada tahun 1992 IETF selaku komunitas terbuka Internet membuka diskusi untuk mengatasi masalah ini dengan mencari format IP generasi selanjutnya setelah IPv4, setelah pembahasan yang panjang, baru pada tahun 1995 ditetapkan melalui RFC2460 IPv6 sebagai IP generasi berikutnya (Next generation yang biasa disebut IPng) yang dapat menampung sekitar 340 miliar triliun bahkan lebih host address, bisa diibaratkan bila semua manusia di dunia ini membutuhkan IP maka IPv6 itu juga belum akan habis (lebay sedikit J). Pengembangan IPv6 ini sudah dilakukan banyak pihak diseluruh dunia seperti Internet Service Provider, Internet Exchange Point, militer, dan Universitas. Di Indonesia sendiri sudah dialokasikan 17 prefix IPv6 untuk berbagai organisasi, mobile operator, IXP, dan ISP. Berdasarkan statistic dari badan pengembangan dan penyedia tunnel broker SixX.

Kata Kunci : Jaringan dan IP Address

A. PENDAHULUAN

Pengembangan dan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kini kian pesat menjadikan kebutuhan akan komputer dan perangkat teknologi lainnya yang berkaitan dengan Teknologi Informasi semakin menjadi kebutuhan tersendiri. Dan berbicara tentang jaringan komputer saat ini sangatlah bermanfaat dan mungkin sudah sangat biasa penggunaannya, karena hampir semua orang sangat membutuhkan jaringan komputer ini terutama bagi mereka yang menggunakan internet. Komunikasi data dalam suatu jaringan membutuhkan suatu aturan tertentu sehingga komputer-komputer yang terhubung dapat saling terjadi proses komunikasi data. Dalam istilah jaringan komputer, aturan tersebut disebut sebagai protokol.

Untuk dapat saling berkomunikasi data dalam suatu jaringan dibutuhkan protocol yang dapat diimplementasikan dalam berbagai jenis Sistem Operasi. Protokol yang dapat diimplementasikan pada berbagai macam Sistem Operasi adalah protokol IP. Dengan adanya protokol IP komunikasi antara Ms. Windows dan Novel Netware dapat dilakukan. Oleh karena itu makalah ini akan membahas semua yang berkaitan dengan IP.

B. PEMBAHASAN / STUDI KASUS

Pada tahun 1969, lembaga peneliti Departemen Pertahanan Amerika Serikat, **DARPA** (*Defence Advance Research Projrct Agency*) mendanai sebuah penelitian untuk mengembangkan jaringan komunikasi data antar komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aturan komunikasi data antar komputer yang bekerja secara transparan, melalui bermacam-macam jaringan komunikasi data yang terhubung satu dengan yang lainnya dan tahan terhadapa berbagai macam gangguan (bencana alam, serangan nuklir,dll).

Pengembangan jaringan ini ternyata sukses dan melahirkan **ARPANET**. Tahun 1982, **ARPANET** didemonstrasikan di depan peserta *The First International Conference on*

Computer Communication dengan menghubungkan 40 node. Pada tahun 1979 berdirilah **USENET** yang pada awalnya menghubungkan Universitas Duke dan UNC. Grup yang pertama kali dibentuk dalam **USENET** adalah Grup Net. Ukuran **ARPANET** sendiri semakin lama semakin membesar. Protocol komunikasi data yang digunakan pada waktu itu, yaitu **NCP** (*Network Communication Protocol*), tidak sanggup menampung node computer yang besar ini, **DARPA** kemudian mendanai pembuatan protocol komunikasi yang lebih umum. Protocol ini dinamakan **TCP/IP**, **DARPA** menyatakan **TCP/IP** menjadi standar untuk jaringannya pada 1982. Protocol ini kemudian diadopsi menjadi standar **ARPANET** pada tahun 1983. Perusahaan Bolt Beranek Newman (BBN) membuat protocol **TCP/IP** berjalan di atas computer dengan system operasi UNIX. Pada tahun 1984, jumlah host di internet melebihi 1000 buah. Pada tahun itu pula diperkenalkan **Domain Name System** (DNS) yang mengganti fungsi table host. Tahun 1986, lembaga ilmu pengetahuan nasional Amerika Serikat U.S.

National Science Foundation (NSF) mendanai pembuatan jaringan TCP/IP yang dinamai NSFNET. Jaringan ini digunakan untuk menghubungkan lima pusat computer super dan memungkinkan terhubungnya universitas-universitas di Amerika Serikat dengan kecepatan jaringan tulang punggung sebesar 56 kbps. Jaringan inilah yang kemudian menjadi embrio berkembangnya internet. Pada tahun 1987 berdiri **UUNET** yang saat ini merupakan salah satu provider utama internet. Tercatat pula pada tahun tersebut jumlah host melewati angka 10.000. setahun kemudian jaringan tulang punggung NSFNET ditingkatkan menjadi T1(1,544 Mbps). Perkembangan internet menjadi semakin luas dan sampai menjangkau Australia dan Selandia Baru pada tahun 1989. Dua tahun kemudian aplikasi di internet bertambah dengan diciptakannya *Wide Area Information Servers* (**WAIS**), gopher, dan **World Wide Web** (**WWW**). Pada tahun tersebut kecepatan jaringan tulang punggung NSFNET ditingkatkan menjadi T3 (45 Mbps).

C. ID SECURITY

QWTD4452377-ASP-5244107

D. KESIMPULAN

Agar masing-masing computer dapat saling berkomunikasi dibutuhkan IP Address, di mana tiap computer dapat di hubungkan melalui media transmisi pengkabelan seperti UTP, STP, Coaxial, atau Fiber Optic. IP Address adalah sekelompok bilangan biner 32 bit yang di bagi menjadi 4 bagian yang masing-masing bagian itu terdiri dari 8 bit, angka pada masing-masing bit tersebut adalah angka 1 dan 0. Misalnya : 11000011. Nilai paling besar dari biner 8 bit adalah 255. Angka 255 ini dihitung dari bilangan biner 2 berpangkat. Untuk mempermudah pembacaan IP Address biner 32 bit tersebut di gunakan metode decimal.

IP Address merupakan pasangan Network ID dan Host ID. Network ID menjelaskan alamat jaringan tersebut, sedangkan Host ID merupakan alamat Host/computer dalam jaringan tersebut. IP Address di bagi menjadi beberapa kelas. Yaitu kelas A, kelas B, kelas C, kelas D, dan kelas E. IP Address kelas A digunakan untuk jaringan yang cukup besar, kelas B digunakan untuk jaringan dengan ukuran yang sedang, sedangkan kelas C digunakan untuk jaringan

yang kecil misalnya LAN. Kelas IP Address lainnya yaitu E dan D digunakan untuk multicasting dan untuk eksperiment.

E. DISKUSI

Teman saya bernama Mayang sari berpendapat tentang mengenai jaringan computer IP Adres Pada Komputer – Mungkin bagi seorang yang setiap harinya beraktivitas di depan komputer sudah sangat tidak asing lagi dengan yang namanya IP address, menurut para ahli komputer IP Address atau yang lebih dikenal dengan bilangan biner ialah suatu bilangan yang secara unik mampu mengidentifikasi perangkat komputer dan juga perangkat lain pada IP network dan juga TCP, secara garis besar IP Adress dibedakan menjadi jenis yakni IP Adress yang digunakan untuk berkoneksi di Internet dan juga Ip Adress Private yang digunakan sebagai jaringan local area network atau yang lebih populer disebut dengan Koneksi LAN

Menurut fungsinya IP Address dirancang oleh para ahli komputer untuk memungkinkan suatu perangkat komputer juga perangkat digital lainnya untuk saling berkomunikasi baik itu

melalui koneksi Intranet maupun koneksi Internet, lebih lanjut Ip address memungkinkan untuk membedakan miliaran perangkat lain baik itu perangkat digital yang terhubung di jaringan internet, hal ini sama halnya dengan seseorang yang akan mengirimkan surat kepada orang lain melalui kode pos di wilayah mereka masing-masing, begitu juga perangkat komputer yang membutuhkan Ip address untuk saling berkomunikasi antar perangkat komputer.

Secara Umum ada dua standar Ip address yang populer digunakan saat ini yakni Ipv4 yang marak digunakan oleh masyarakat sekitar pada umumnya dan juga Ipv4 ini mendukung di semua perangkat saat ini, sedangkan Ipv6 juga merupakan ip address yang dikembangkan oleh para ahli komputer untuk meregenerasi Ipv4, lebih mudahnya jika Ipv4 mterdiri dari 4 byte data (32 bit) sedangkan Ipv6 adalah ip address yang memiliki standar 16 bite (128 bit)

F. REFERENCE

- [1] O. M. Febriani and A. S. Putra, "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung," *J. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 90–98, 2014.
- [2] A. S. Putra, "Paperplain: Execution Fundamental Create Application With Borland Delphi 7.0 University Of Mitra Indonesia," 2018.
- [3] A. S. Putra, "2018 Artikel Struktur Data, Audit Dan Jaringan Komputer," 2018.
- [4] A. S. Putra, "ALIAS MANAGER USED IN DATABASE DESKTOP STUDI CASE DB DEMOS."
- [5] A. S. Putra, "COMPREHENSIVE SET OF PROFESSIONAL FOR DISTRIBUTE COMPUTING."
- [6] A. S. Putra, "DATA ORIENTED RECOGNITION IN BORLAND DELPHI 7.0."
- [7] A. S. Putra, "EMBARCADERO DELPHI XE 2 IN GPU-POWERED FIREMONKEY APPLICATION."
- [8] A. S. Putra, "HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM DUNIA TEKNOLOGY BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0."
- [9] A. S. Putra, "IMPLEMENTASI PERATURAN PERUNDANGAN UU. NO 31 TAHUN 2000 TENTANG DESAIN INDUSTRI BERBASIS INFORMATION TECHNOLOGY."
- [10] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF PARADOX DBASE."
- [11] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF TRADE SECRET CASE

- STUDY SAMSUNG MOBILE PHONE.”
- [12] A. S. Putra, “IMPLEMENTATION PATENT FOR APPLICATION WEB BASED CASE STUDI WWW. PUBLIKLAMPUNG.COM.”
- [13] A. S. Putra, “IMPLEMENTATION SYSTEM FIRST TO INVENT IN DIGITALLY INDUSTRY.”
- [14] A. S. Putra, “MANUAL REPORT & INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT BORLAND DELPHI 7.0.”
- [15] A. S. Putra, “PATENT AS RELEVAN SUPPORT RESEARCH.”
- [16] A. S. Putra, “PATENT FOR RESEARCH STUDY CASE OF APPLE. Inc.”
- [17] A. S. Putra, “PATENT PROTECTION FOR APPLICATION INVENT.”
- [18] A. S. Putra, “QUICK REPORT IN PROPERTY PROGRAMMING.”
- [19] A. S. Putra, “REVIEW CIRCUIT LAYOUT COMPONENT REQUIREMENT ON ASUS NOTEBOOK.”
- [20] A. S. Putra, “REVIEW TRADEMARK PATENT FOR INDUSTRIAL TECHNOLOGY BASED 4.0.”
- [21] A. S. Putra, “TOOLBAR COMPONENT PALLETTE IN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING.”
- [22] A. S. Putra, “WORKING DIRECTORY SET FOR PARADOX 7.”
- [23] A. S. Putra, “ZQUERY CONNECTION IMPLEMENTED PROGRAMMING STUDI CASE PT. BANK BCA Tbk.”
- [24] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, “Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus: SMK Global Surya),” in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 85–97.
- [25] A. S. Putra and O. M. Febriani, “Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province,” in *Prosiding International conference on Information Technology and Business (ICITB)*, 2018, pp. 181–187.
- [26] A. S. Putra, O. M. Febriani, and B. Bachry, “Implementasi Genetic Fuzzy System Untuk Mengidentifikasi Hasil Curian Kendaraan Bermotor Di Polda Lampung,” *SIMADA (Jurnal Sist. Inf. dan Manaj. Basis Data)*, vol. 1, no. 1, pp. 21–30, 2018.
- [27] A. S. Putra, H. Sukri, and K. Zuhri, “Sistem Monitoring Realtime Jaringan Irigasi Desa (JIDES) Dengan Konsep Jaringan Sensor Nirkabel,” *IJEIS (Indonesian J. Electron. Instrum. Syst.)*, vol. 8, no. 2, pp. 221–232.
- [28] D. P. Sari, O. M. Febriani, and A. S. Putra, “Perancangan Sistem Informasi SDM Berprestasi pada SD Global Surya,” in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 289–294.