

PERENCANAAN JARINGAN PACKETCABLE DI HFC DENGAN MENGGUNAKAN PROTOCOL MGCP

Maria Erdina Wati¹, Gunawan Adi S St ; Henri Setiawan ^{2, 3}

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Kata Kunci :

Abstract

Keywords :



BAB I **PENDAHULUAN**

BAB I **PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang

Perkembangan kebutuhan terhadap teknologi informasi saat ini semakin meningkat, hal ini dipicu dengan semakin beragamnya layanan yang diberikan oleh jasa telekomunikasi, baik layanan data, suara, maupun gambar melalui jaringan IP dan integrasi antara video dan audio yang lebih dikenal dengan informasi multimedia.

Dengan melihat permasalahan diatas maka Cable Television Laboratories, Inc mengembangkan salah satu solusi dengan mengimplementasikan jaringan PacketCable yang menggunakan MGCP (Media Gateway Control Protokol) sebagai basis protokolnya.

Jaringan PacketCable merupakan suatu spesifikasi interface yang digunakan untuk mengembangkan hubungan antar perangkat yang menyediakan layanan multimedia kecepatan tinggi berdasarkan paket melalui sistem kabel HFC (Hybrid Fiber Coax) menggunakan standarisasi DOCSIS. Jaringan PacketCable menggunakan infrastruktur jaringan akses broadband dua arah.

Dari sisi pelanggan sistem jaringan PacketCable dapat memberikan banyak keuntungan selain dapat melayani jutaan pelanggan jaringan ini juga dapat lebih menghemat biaya seperti untuk layanan telepon sistem ini tidak membebaskan trunk karena dilewatkan melalui jaringan data sehingga memungkinkan telepon tidak tergantung dari pulsa.

1.2 Perumusan Masalah

Standarisasi protocol MGCP merupakan faktor penting dalam suatu system jaringan Voice Over PacketCable sehingga dalam proyek akhir ini akan membahas :

- Proses perencanaan, arsitektur, dan karakteristik jaringan PacketCable.
- Prinsip kerja NCS protocol yang merupakan bagian dari MGCP pada jaringan PacketCable dan hubungannya dengan MGCP.

BAB I **PENDAHULUAN**

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam proyek akhir ini diantaranya :

- Hanya membahas NCS yang berbasis pada standar PacketCable.
- Tidak membahas sisi Software pada MGCI.
- Protokol yang digunakan adalah MGCP (Media Gateway Control Protokol) khususnya NCS (Network-based Call Signalling).
- Dan membahas jaringan RF HFC.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah ;

- Mengetahui proses perencanaan, arsitektur dan karakteristik jaringan PacketCable.
- Mengetahui prinsip kerja NCS sebagai bagian dari MGCI pada jaringan PacketCable dan hubungannya dengan MGCP sebagai basis protokol yang membangun jaringan PacketCable.
- Mengetahui kelebihan dan kekurangan jaringan PacketCable dengan jaringan komunikasi yang sudah ada.

1.5 Metodologi penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut;

1. Studi Literature, dilakukan dengan pencarian bahan dan pemahaman materi dari berbagai sumber antara lain; buku-buku referensi, internet, dan lain-lain yang dapat digunakan sebagai bahan pendukung dari materi proyek akhir ini.
2. Melakukan analisa dari data yang telah diperoleh.
3. Melakukan konsultasi dengan pembimbing lapangan dan dosen pembimbing.

1.6 Sistematika penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang ,perumusan masalah ,batasan masalah,metoda penelitian ,maksud dan tujuan,serta sistematika penulisan.

BAB I **PENDAHULUAN**

BAB II : DASAR TEORI

Berisi tentang teori-teori komponen pendukung yang membangun system jaringan Voice Over PacketCable secara umum.

BAB III : PERENCANAAN SISTEM JARINGAN PACKETCABLE

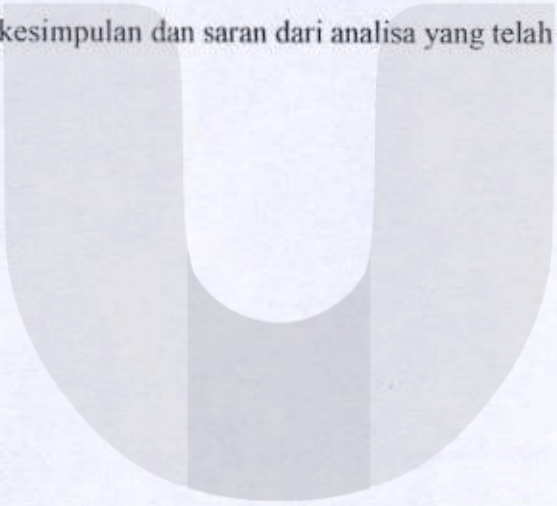
Bab ini akan membahas tentang Media Gateway Control Protocol (MGCP), Media Gateway Control Interface (MGCI) yang meliputi NCS (Network-based Call Signaling) dan system security-nya

BAB IV: ANALISA JARINGAN PACKETCABLE

Bab ini akan menganalisa perhitungan-perhitungan dan parameter-parameter yang dipakai dalam membangun suatu jaringan PacketCable.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari analisa yang telah dilakukan.



Telkom
University

BAB V
PENUTUP

BAB V
PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

1. Mampu menghasilkan kualitas suara yang sebanding, bahkan lebih baik dengan PSTN.
2. PacketCable mampu menyediakan jaringan yang skalable yang mampu melayani jutaan pelanggan.
3. PacketCable bekerja didalam tiga jaringan utama yaitu Jaringan akses HFC, Jaringan Managed IP dan Jaringan PSTN.
4. Langkah-langkah utama dalam perencanaan jaringan PacketCable adalah menentukan besar bandwidth untuk jaringan data, suara dan video, menentukan besar trafik yang meliputi jaringan data, suara dan signalling, serta perhitungan jumlah perangkat yang mendukung jaringan PacketCable.
5. Jaringan PacketCable dapat mendeliver tiga layanan sekaligus yaitu layanan data, suara dan video.

5.2 SARAN

1. Perlu dikembangkan bagaimana maintenance lebih lanjut dari jaringan PacketCable.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang keamanan dan tingkat keandalannya bila dihubungkan dengan jaringan data yang lain.
3. Perencanaan jaringan PacketCable harus menghasilkan arsitektur jaringan yang fleksibel untuk menjamin adanya migrasi jaringan yang smooth sehinggaantisipasi terhadap setiap tambahan layanan multimedia dapat terselenggara dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azzam, Albert & Ransom, Neil, "Broadband Access Technology, Mcgraw Hill telecommunication", 1999.
2. Raskin, Donald & Stoneback, Dean, "Broadband Return System for Hybrid Fiber/Coax Cable TV Network, Prentice Hall PTR", 1998.
3. Cisco Systems, "Voice Design and Implementation Guide for the MC3810," 1998, <http://www.cisco.com/warp/public/788/7.html>
4. PacketCable Audio/Video Codecs Specification, PKT-SP-CODEC-I05-040113, January 13, 2004, Cable Television Laboratories, Inc., <http://www.PacketCable.com>.
5. T. Chapman, John, " MULTIMEDIA TRAFFIC ENGINEERING FOR HFC NETWORKS", 1999, Cable Television Laboratories, Inc., <http://www.PacketCable.com>.
6. Ginting, Roby K, "System Jaringan HFC sebagai Full Service Access Network, Divisi RISTI TELKOM", 1999.
7. Nugroho Agung, "Studi penerapan Cable Modem pada jaringan Hybrid Fiber Coax", STT Telkom Bandung, 2001.
8. Purnami, Thusti Dwi, "Analisis Proses Signalling IP Telephony Berbasis MGCP (Media Gateway Control Protocol)", STT Telkom Bandung, 2001.
9. CableLabs, "PacketCable Specifications", Initial Release 1.0, November 1, 1999.
10. IETF RFC 2705, Mauricio Arango, Andrew Dugan, Isaac Elliott, Christian Huitema, and Scott Pickett, Media Gateway Control Protocol (MGCP) Version 1.0, October, 1999.
11. Abe, George, "Residential Broadband", MC Millan Technical Publisher, 1999
12. Gregory K., Hardy, "IP Transport Technology in The Cable Backbone", Scientific-Atlanta, Inc.
13. www.PacketCable.com
14. www.CableModem.com
15. www.Cisco.com