

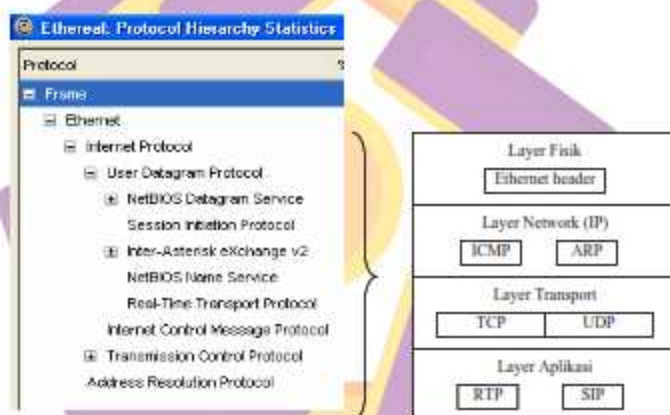
BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian dan analisa terhadap sistem maka dapat di peroleh beberapa kesimpulan :

1. Protokol-protokol pendukung / yang bekerja selama proses call setup, sesi setup, sesi percakapan, call tear down dalam VoIP adalah sebagai berikut :

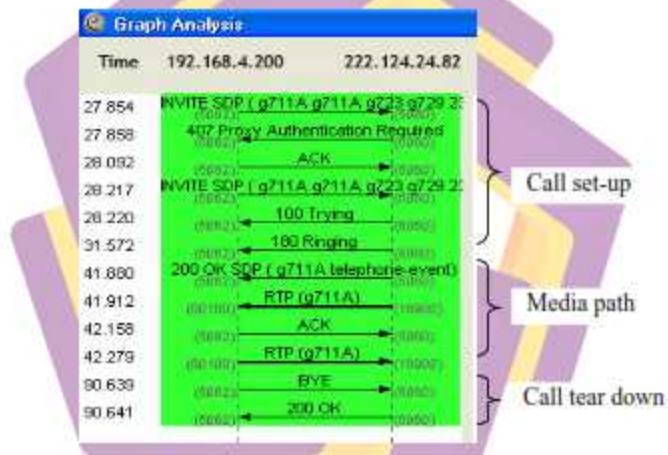


Gambar 5.1 Hirarki protokol-protokol penunjang VoIP

(Sumber : Penutup 2007)

2. Terdapat tiga buah sesi dalam komunikasi VoIP di tunjukan gambar 5.2. Sesi pertama adalah proses call set-up yang dilakukan oleh protokol signalling SIP (Session Initiation Protokol), selama signalling (dari Softphone Ekiga yang teregistrasi ke server VoIP asterisk@home menuju

1. IP Phone yang teregistrasi ke server asterisk@home juga) maka belum terdapat payload (data voice) yang ditransmisikan dari pemanggil (Softphone Ekiga dengan nomor 1113) ke penerima panggilan (IP Phone dengan nomor 1111). Sesi kedua adalah sesi percakapan (media path). Pada sesi ini, RTP (Real-Time Transport Protokol) digunakan sebagai media transport data (voice payload) antar client. Sesi terakhir adalah call tear down yaitu proses mengakhiri sebuah sesi percakapan.



Gambar 5.2 Mekanisme Alur Komunikasi VoIP

(Sumber : Penutup 2007)

2. Protokol SIP sanggup mengenali IP dibalik NAT (Network Address Translation), Ini di buktikan dari hasil percobaan saat pemanggilan dari IP Phone (dengan alamat IP 10.41.5.90) ke Softphone Ekiga (dengan alamat IP 192.168.4.200 NAT 222.124.24.39). "Sedangkan protokol lama H.323

Sangat sulit untuk menembus firewall ataupun proxy (Sumber “VoIP cikal bakal “telkom rakyat””).

3. Jenis codec yang paling baik digunakan pada jaringan VoIP intranet antara gedung PPTIK dan gedung MPKD Universitas Gadjah Mada adalah Codec G.711u (PCMU) yang mempunyai nilai rata-rata delay 0 ms, jitter 1 ms, paket loss 0 % , MOS 4.4 dan R Faktor 93 jika dibandingkan dengan jenis codec yang lainya. Tetapi jenis codec ini mempunyai kekurangan yaitu membutuhkan bandwidth yang cukup besar yaitu 64 Kbps (namun ini tidak berpengaruh besar terhadap jaringan intranet, karena jaringan intranet di Universitas Gadjah Mada menggunakan Fiber Optic yang mampu mengangkut data yang sangat besar dan cepat).
4. Dari data hasil percobaan besar paket loss selalu bernilai 0 %, ini berarti kualitas jaringan cukup baik. Bagusnya nilai paket loss disebabkan oleh infrastruktur jaringan yang bagus, dalam hal ini Universitas Gadjah Mada menggunakan media transmisi Fiber Optik.

5.2 Saran

Adapun saran yang saya berikan untuk Universitas Gadjah Mada pada khususnya dan para pengembang VoIP pada umumnya, adalah :

1. Untuk memodifikasi teknologi ini agar bukan hanya data voice saja yang di angkut, tetapi juga data video. Yang nantinya juga bisa berguna untuk komunikasi tatap muka jarak jauh.

2. Untuk penghematan bandwidth sebaiknya menggunakan codec yang mempunyai bitrate kecil, tetapi pada sisi penerima masih bisa menerima informasi suara dengan jelas.
3. Selain itu management bandwidth sangat di perlukan untuk menentukan nilai QoS. Agar nantinya tidak akan terjadi peak load dan mengurangi mubadarnya bandwidth.

