

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, terutama dalam bidang telekomunikasi. Masalah jarak dan waktu kini tidak lagi menjadi masalah dengan adanya perkembangan teknologi dalam bidang telekomunikasi. Saat ini percakapan dapat dilakukan dari jarak jauh dengan menggunakan telepon. Media telepon saat ini menggunakan *public switch telephone network (PSTN)*.

Voice over internet protocol (VoIP) merupakan sebuah terobosan dalam berkomunikasi, yang mampu menjawab kekurangan jaringan *PSTN* dalam hal biaya dan fasilitas. *VoIP* merupakan teknologi komunikasi yang mendigitalisasi data suara dalam paket-paket data untuk ditransmisikan melalui jaringan komputer dengan memanfaatkan *internet protocol (IP)*.

I.2 Identifikasi Masalah

Dibutuhkan system komunikasi suara berbasis *internet protocol (IP)* dengan menggunakan *router* sebagai *VoIP server*.

I.3 Rumusan Masalah

- Bagaimana merancang sebuah *system* telekomunikasi berbasis *internet protocol (IP)* melalui *LAN* yang diaplikasikan pada komputer, telepon analog, *smartphone* berbasis *android* dan *router* sebagai *VoIP server* ?

- Bagaimana mengetahui *Quality of service (QoS : throughput, jitter, delay, dan packet lost)* sebagai parameter dari kehandalan *system VoIP* yang dibangun ?
- Bagaimana menjadikan *router* sebagai *VoIP server* ?

I.4 Tujuan

- Mempelajari bagaimana *system VoIP* bekerja sebagai sebuah terobosan dalam bidang telekomunikasi.
- Mengetahui parameter *Quality of service (QoS : throughput, jitter, delay, packet lost)* pada *VoIP* untuk mengetahui tingkat kehandalan *VoIP* dibanding dengan teknologi telekomunikasi konvensional lainnya.

I.5 Batasan Masalah

- Pada tugas akhir ini *system VoIP* yang dibangun tidak terhubung ke jaringan *internet*.
- Untuk analisa jaringan menggunakan *software Wireshark*.
- *Sistem VoIP* yang dibuat terdiri dari 2 buah *router*, 1 *router* akan dibuat menjadi *VoIP server* dan 1 *router* lagi sebagai media *gateway*. *VoIP client* setidaknya terdiri dari 1 unit Komputer, 1 unit *smartphone*, dan 1 unit telepon *analog*.
- Untuk aplikasi *SIP* menggunakan *aplikasi* yang diunduh secara gratis dari *Google Apps store*.

I.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan teori-teori penunjang yang diperlukan dalam merancang dan merealisasikan implementasi *Asterisk PBX* dan *OpenWRT* menggunakan *router* sebagai *voip server*.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Bab ini menjelaskan perancangan dan realisasi dari implementasi *Asterisk PBX* dan *OpenWRT* menggunakan *router* sebagai *VoIP Server*.

BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA DATA

Pada bab ini akan dibahas mengenai data pengamatan dan analisa data. Data pengamatan didapatkan dari *monitoring packet* menggunakan *Wireshark*. Satu-satunya perangkat yang mendukung penggunaan *wireshark* adalah *PC* atau *laptop*, *Wireshark* digunakan untuk melihat paket yang dikirimkan/diterima saat komunikasi terjadi, dari data tersebut akan digunakan untuk melihat kualitas *Quality of service (QoS)*.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai simpulan dari hasil percobaan dan saran-saran yang akan ditambahkan untuk pengembangan dimasa yang akan datang.