

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Harapan Al-Washliyah Sigambal adalah sekolah pertama yang memiliki Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di kabupaten labuhanbatu. Sekolah ini memiliki Tiga Lab Komputer dan Satu Lab bahasa sebagai fasilitas penunjang Kegiatan Belajar Mengajar.

Permasalahan yang muncul adalah berapa banyak biaya dan gangguan yang di dapatkan hanya untuk melakukan pemanggilan dan pemberitahuan baik itu pemanggilan terhadap kepala sekolah, guru, karyawan yang ada di lingkungan sekolah melalui telepon dan *speaker active* sekolah.

Teknologi Voice Over IP (VoIP) merupakan solusi murah untuk membangun jaringan komunikasi alternatif yang efektif dan efisien jika di bandingkan dengan penggunaan *speaker active* dan telepon Prabayar. Hal ini di karenakan teknologi VoIP menggunakan protocol internet dalam melakukan komunikasi dan penggunaan terhadap teknologi VoIP ini cukup mudah di karenakan dukungan dari pengembang ponsel ,pengembang hardware dan software.

Penggunaan VoIP di sekolah dapat di golongkan sebagai kebutuhan penting sebagai media komunikasi alternatif dalam lingkup sekolah mengingat ada keuntungan yang dapat diperoleh baik dari segi efektif dan efisien waktu maupun biaya. Penggunaan teknologi VoIP ini di harap kan dapat membantu dalam memudahkan komunikasi antara guru, karyawan dan kepala sekolah dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar di sekolah, terutama dalam hal penyampaian informasi yang bersifat personal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di kemukakan di atas maka dapat di rumuskan bagaimana merencanakan dan membuat jaringan server VoIP sebagai media komunikasi alternatif pada SMK Harapan Al-Washliyah Sigambal Medan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan skripsi ini agar pembahasan tidak melebar dan memudahkan dalam penyelesaian maka akan di batasi pada beberapa hal berikut ini :

1. Sistem operasi yang di gunakan untuk server VoIP adalah Linux TrixBos
2. Aplikasi server VoIP yang di gunakan adalah asterisk.
3. Tidak Membahas Masalah Ip Address
4. Tidak Membahas Masalah Delay.
5. Aplikasi yang di gunakan dalam pengujian keamanan adalah wireshark

6. Hanya membahas protokol-protokol internet *Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)* yang berhubungan dengan teknologi VoIP.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai adalah membuat system media komunikasi alternatif yang efektif dan efisien dari segi waktu maupun biaya dalam menyampaikan informasi. Adapun Tujuan lainnya adalah sebagai berikut :

1.4.1 Internal

Tujuan yang ingin di capai dari penelitian yang di lakukan bagi peneliti sendiri adalah :

- a. Menerapkan ilmu teori dan praktik yang telah di dapat selama mengikuti pendidikan di STMIK AMIKOM Yogyakarta khususnya dalam bidang Jaringan Komputer.
- b. Memenuhi persyaratan kurikulum bagi jenjang Strata I STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- c. Mempelajari dan Mengembangkan linux TrixBox.

1.4.2 Eksternal

Di bangun nya jaringan server VoIP ini memiliki maksud dan tujuan sebagai berikut :

- a. Memberikan sebuah solusi dari segi efektif dan efisien waktu maupun biaya dalam menyampaikan informasi.
- b. Dapat memberitahu kan kepada seluruh sekolah maupun kantor kantor pemerintah yang ada di kabupaten labuhanbatu bahwa ada sebuah solusi komunikasi alternatif yang murah dan efisien dari segi waktu, biaya dan jarak yang bisa di gunakan.

1.5 Metode Penelitian

Dalam pembuatan skripsi ini penyusun menerapkan pengambilan data sebagai berikut :

1. Studi pustaka

Untuk mempelajari proses pembuatan jaringan server VoIP sebagai media komunikasi alternatif dan untuk melengkapi data yang di butuhkan, Penulis melakukan studi pustaka untuk menambah referensi dan menambah wawasan dari buku-buku dan yang berkaitan dan mengumpulkan berbagai macam artikel dan tutorial yang di dapat dari internet.

2. Observasi

Adapun observasi yang di lakukan adalah dengan meninjau langsung ke objek penelitian yaitu SMK HARAPAN AL-WASHLIYAH SIGAMBAL MEDAN. Dan di objek penelitian dalam hal ini SMK

HARAPAN AL-WASHLIYAH SIGAMBAL MEDAN belum adanya media komunikasi alternatif yang berbasis VoIP.

3. Perancangan

Voice over internet Protocol juga di sebut VoIP adalah teknologi yang memungkinkan percakapan suara melalui media protokol internet. Untuk mengimplementasikan teknologi VoIP ini di butuhkan perancangan mengenai peralatan apa saja yang di butuhkan agar dapat mengimplementasikan teknologi voip ini. Dalam hal ini di butuhkan 4 PC di mana salah satu pc di jadikan server dan komputer yang lain sebagai client. di butuhkan juga sebuah accespoint untuk menghubungkan client ke server sehingga teknologi voip ini dapat di gunakan.

4. Pengimplementasian

Setelah melakukan beberapa metode penelitian maka di lakukan pengimplementasian agar system yang sudah di rancang dapat di bangun dan di gunakan sebagai media komunikasi alternatif pada sekolah SMK HARAPAN AL-WASHLIYAH SIGAMBAL MEDAN. Pengimplementasian tersebut di lakukan dengan cara menginstalkan system operasi server yaitu Linux Trixbox pada salah satu PC yang di jadikan server lalu melakukan konfigurasi terhadap server agar layanan teknologi voip ini dapat di gunakan. Setelah di lakukan penginstalan dan pengkonfigurasian maka client di hubungkan ke server dengan menggunakan accespoint yang sudah di seting.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penyajian laporan mudah dimengerti dan terstruktur, maka di buatlah sistematika penulisan berdasarkan pokok-pokok permasalahan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar terhadap masalah masalah yang akan di bahas seperti latar belakang masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada Bab ini akan menerangkan teori teori yang melandasi pembuatan jaringan server VoIP sebagai media komunikasi alternatif yang meliputi pengenalan dasar defenisi, jenis teknologi, dan langkah langkah pembuatan yang di gunakan baik secara teori maupun praktik.

BAB III. PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang penjelasan dan penguraian dalam pembuatan jaringan server VoIP ini dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, serta kebutuhan sehingga dapat di perbaiki dan dan berisi perancangan yang di usulkan.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Di bab ini memberikan penjelasan perancangan dan pembuatan server VoIP. tahapan ini adalah tahapan yang sangat penting dalam suatu pembuatan setelah di lakukan perancangan. Implementasi merupakan tindak lanjut dari sebuah perancangan.

BAB V. PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran sebagai pernyataan singkat dari hasil penelitian, guna adanya perbaikan untuk pengembangan jaringan server VoIP yang telah di buat.

