

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang saat ini telah mempengaruhi cara berpikir manusia. Dengan kemajuan ini telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya, terutama dalam bidang komunikasi yang menjadi salah satu kebutuhan paling penting bagi manusia sebagai makhluk sosial untuk berinteraksi dengan orang lain.

STMIK Atma Luhur yang memiliki berbagai bagian, dosen, mahasiswa dan lembaga pendidikan komputer yang menuntut STMIK Atma Luhur untuk dapat melakukan komunikasi jarak jauh agar bisa dapat saling terhubung sehingga proses kerja menjadi terkoordinasi.

Dengan berkembangnya teknologi yang mengarah ke jaringan berbasis alamat IP (*internet protocol*) dan *internet* memungkinkan kita saling berkomunikasi baik melalui *voice call* ataupun *video call* menggunakan VoIP (*Voice over Internet Protocol*).

*Voice over internet protocol* memiliki keunggulan yaitu berbasis *internet protocol* sehingga pengeluaran biaya menjadi sangat murah dalam berkomunikasi, teknologi voip ini memanfaatkan jaringan *internet* yang sudah ada di STMIK Atma Luhur. Tetapi masalah yang ditimbulkan dalam menggunakan voip adalah data komunikasi yang tidak aman. Untuk mengamankan data komunikasi pada Voip, maka dalam skripsi ini juga membahas mengenai VPN (*Virtual Private Network*). VPN berfungsi memberikan sarana *tunneling* untuk berkomunikasi melalui internet yang terenkripsi dan terotentikasi.

Berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi, maka penulis mengangkat tema “*Rancang Bangun Server Voice Over Internet Protocol(VOIP) dengan pengamanan VPN Studi Kasus STMIK Atma Luhur*” dalam penulisan skripsi ini.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang topologi jaringan voip yang sesuai di STMIK Atma Luhur ?
- b. Bagaimana membangun VoIP *server*, sehingga semua bagian, karyawan, dosen, dan mahasiswa dapat melakukan komunikasi ?
- c. Bagaimana membangun VPN *server*, agar data komunikasi aman ?
- d. Bagaimana konfigurasi perangkat *client* agar terhubung ke jaringan vpn dan berkomunikasi melalui VoIP Server ?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka penyusunan Skripsi ini bertujuan :

- a. Membangun VoIP *server* pada STMIK Atma Luhur.
- b. Membangun VPN *server* pada STMIK Atma Luhur.
- c. Menerapkan VoIP *server* dengan pengamanan VPN pada STMIK Atma Luhur.

Sedangkan maksud dari penyusunan skripsi ini adalah :

- a. Memberikan service komunikasi yang murah.
- b. Komunikasi antar bagian, antar dosen dan antar mahasiswa menjadi lebih mudah dengan *voice call* maupun *video call*.
- c. Memungkinkan komunikasi bersama menggunakan *call conference*.
- d. Memberikan keamanan yaitu menjaga kerahasiaan, keutuhan data dan menjamin keaslian sumber data.
- e. Meningkatkan keamanan komunikasi VoIP.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
- b. *Server* menggunakan sistem operasi Linux.
- c. VoIP *server* yang akan digunakan adalah asterisks.
- d. Menggunakan PPTP sebagai protokol VPN.
- e. Menggunakan *softphone* untuk komunikasi antar *client*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

### a. Tahap Pengumpulan data

#### 1) Observasi

Pengumpulan data dengan cara meninjau langsung tentang permasalahan yang diambil di STMIK Atma Luhur.

#### 2) Wawancara

Pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dengan pihak STMIK Atma Luhur tentang permasalahan yang diambil.

#### 3) Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara mempelajari, mengkaji dan memahami sumber-sumber data literatur, buku-buku, referensi yang berhubungan dengan topik penelitian.

### b. Tahap Pembangunan *Server*

Dalam penulisan penelitian skripsi ini menggunakan metode waterfall (gambar 1.1). Yang terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut :

#### 1) Analisis

Tahap menganalisis data yang telah dikumpulkan, analisis berkaitan dengan proses dan data yang diperlukan oleh sistem serta keterkaitannya.

#### 2) Perancangan

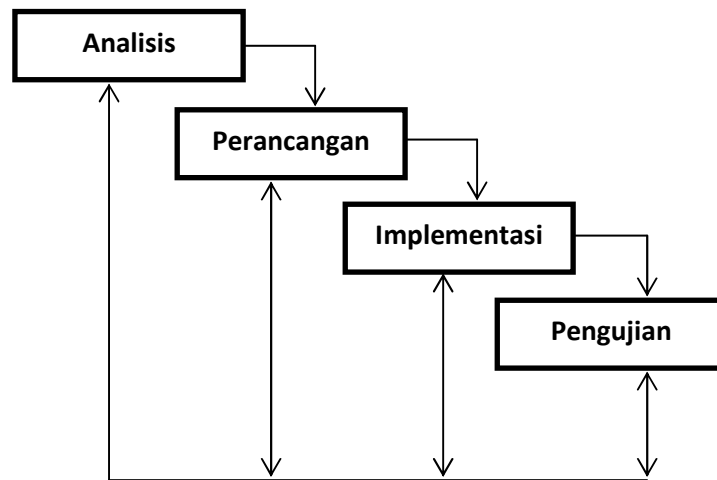
Tahap dimana merancang jaringan VoIP melalui VPN dan perancangan jaringan.

#### 3) Implementasi

Tahap konfigurasi pada VoIP *server* dan server VPN.

#### 4) Pengujian

Tahap uji coba terhadap VoIP *server* dan keamanan VPN serta pengujian komunikasi antar client.



Gambar 1.1 Diagram Waterfall

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan penelitian skripsi ini menggunakan kerangka pembahasan yang terbentuk dalam susunan bab, berikut ini akan dijelaskan sedikit mengenai sistematika penulisan laporan ini :

### BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang konsep dan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan model yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

### BAB 3 PEMODELAN PROYEK

Pada bab ini membahas perencanaan, pengorganisasian, pengelolaan, untuk dapat mencapai tujuan proyek.

### BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, sesuatu yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Menganalisa masalah untuk menguraikan analisis terhadap permasalahan terhadap kasus yang

sedang diteliti. paparan implementasi dan analisis hasil uji coba program. Memaparkan hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, perancangan, Implementasi, pengujian sistem.

## BAB 5 PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yaitu berupa kesimpulan serta saran tentang penelitian yang telah penulis bahas pada bab-bab sebelumnya.