

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keberadaan telepon bagi rakyat Indonesia sudah tidak asing lagi, bahkan dengan kehadiran telepon genggam (seluler) baik rakyat Indonesia yang berada di kota-kota besar maupun pelosok-pelosok desa telah menggunakannya. Hal ini dikarenakan kebutuhan akan komunikasi merupakan hal yang mendasar baik di Indonesia ataupun seluruh dunia. VOIP adalah telepon yang menggunakan jaringan internet untuk mengirimkan paket suara dari suatu tempat ke tempat lain dengan perantara protokol IP. Dengan menggunakan VOIP dapat menghemat biaya komunikasi melalui telepon semurah mungkin bahkan di usahakan 100%.

Pada media transmisi VOIP, misalnya media transmisi satelite diperlukan *bandwidth* untuk saluran data. Oleh karena itu, perlu penghitungan *bandwidth* yang diminta oleh jaringan ketika trafik BHT berdasar *blocking* (selanjutnya disebut dengan bloking), coding algoritma, durasi paket, *voice path* (selanjutnya disebut jalur suara), dan berdasar model trafik erlang B. Kalkulator Bandwidth VOIP adalah kalkulator untuk menghitung *bandwidth* yang di minta untuk transportasi di jaringan IP dan untuk menghitung jumlah user ketika intensitas trafik dan probabilitas bloking diketahui.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka dalam proyek akhir ini dibahas:

1. Bagaimana mengetahui *bandwidth* yang di minta oleh jaringan ketika diketahui jenis coding algoritma, durasi paket dan jumlah jalur suara.
2. Bagaimana mengetahui *bandwidth* yang di minta oleh jaringan ketika diketahui jenis coding algoritma, durasi paket, trafik BHT dan bloking.
3. Bagaimana menghitung *bandwidth*, *delay*, *paket rate*, *performance* pada komunikasi VoIP.
4. Bagaimana perancangan Kalkulator Bandwidth VOIP.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar proyek akhir ini lebih terarah dan tercapai hasil yang lebih maksimal, maka dalam pembuatan proyek akhir ini diadakan batasan masalah yaitu:

1. Pembuatan Kalkulator Bandwidth VOIP dengan menggunakan *software* Visual Basic 6.
2. Menjelaskan penggunaan kalkulator dan parameter-parameter yang harus diketahui untuk mengetahui *bandwidth* yang di minta oleh jaringan IP dan berdasar model trafik erlang B.
3. Pada kalkulator diberikan tutorial dan dasar teori sehingga memudahkan user dalam pembelajaran dan penggunaan.
4. Parameter evaluasi sistem meliputi waktu respon, ketelitian kalkulator, kesesuaian kalkulator dengan perhitungan manual.

### **1.4 Maksud dan Tujuan Penulisan**

Maksud dan tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah untuk memudahkan mahasiswa dalam mempelajari dan menghitung *bandwidth* yang di minta oleh jaringan IP berdasarkan intensitas trafik dan model trafik erlang B sehingga mahasiswa mampu menganalisa kondisi suatu jaringan yang dibuat tersebut apakah layak untuk jaringan VoIP atau tidak. Bagi penulis mampu merealisasikan Kalkulator Bandwidth VOIP dengan *software* Visual Basic 6 serta menguji dan menganalisa dari contoh kasus yang diberikan.

### **1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah**

Pembahasan masalah dalam penyusunan proyek akhir ini dilakukan dengan metode berikut:

1. Studi literatur dan pustaka yaitu dengan mempelajari dan mengumpulkan literatur yang berhubungan dengan proyek akhir ini.
2. Analisis masalah.
3. Pada proses pembuatan kalkulator kami menggunakan metoda pustaka dan contoh kasus yang diwujudkan dengan *software* Visual Basic 6.
4. Pengujian Kalkulator.
5. Pembuatan Laporan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika yang digunakan dalam penulisan proyek akhir ini sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam Pendahuluan akan dibahas secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Dalam bab ini dibahas secara rinci uraian tentang VoIP, jenis coding algoritma, jenis durasi paket, bloking, jalur suara, *bandwidth* , protokol transpor, dan protokol data link untuk menentukan kelayakan suatu jaringan sistem komunikasi.

### **BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI**

Dalam Bab III dibahas mengenai perancangan dan realisasi Kalkulator Bandwidth VOIP serta cara kerjanya.

### **BAB IV ANALISIS ALAT BANTU KALKULATOR**

Bab IV berisi hasil analisis dari Kalkulator Bandwidth VOIP.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dan saran sebagai hasil pembahasan dari bab sebelumnya.