

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada Bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, spesifikasi alat yang digunakan, dan sistematika penulisan.

### **I.1 Latar Belakang**

Saat ini teknologi komunikasi telah sangat maju. Terhubungnya *devices* ke sebuah jaringan, telah dapat membuat suatu komunikasi. Namun, komunikasi yang terjadi hanya akan sebatas dengan *user* yang terhubung ke jaringan tersebut. Maka, saat ini berkembanglah VoIP dengan memanfaatkan jaringan intranet yang telah ada. Sehingga, dapat berkomunikasi ke jaringan publik lain, seperti jaringan GSM.

VoIP dibuat agar dapat terhubung dengan jaringan komunikasi publik yang telah ada seperti jaringan GSM. Agar VoIP dapat terhubung dengan jaringan GSM dapat dilakukan dengan cara berlangganan server VoIP, dengan berlangganan server VoIP berarti *user* harus membayar biaya berlangganan dan kuota internet yang digunakan. Cara lain agar dapat terhubung dengan jaringan GSM adalah dengan menggunakan GSM VoIP Gateway.

Pada Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai jaringan VoIP dengan GSM VoIP Gateway. GSM VoIP Gateway berfungsi untuk melakukan panggilan ke telepon seluler melalui jaringan GSM. Dengan GSM VoIP Gateway maka *user* hanya perlu membayar biaya pulsa dan komunikasinya dapat lebih stabil karena tidak tergantung dengan kecepatan internet. Karena pada umumnya jika *user* ingin menggunakan VoIP untuk berkomunikasi ke jaringan GSM, *user* harus berlangganan ke penyedia layanan tersebut dan harus terhubung dengan internet. Selain itu, jaringan VoIP ini dapat dibangun dengan memanfaatkan jaringan yang telah ada serta dibangunnya jaringan VoIP ini dapat meningkatkan fleksibilitas seperti dapat

terhubungnya klien VoIP ke klien VoIP lain tanpa harus menggunakan telepon berkabel.

## **I.2 Identifikasi Masalah**

Diperlukannya komunikasi yang handal dan fleksibel serta dapat memanfaatkan jaringan yang telah ada sehingga dibangunlah jaringan VoIP menggunakan GSM VoIP Gateway sebagai penghubung ke jaringan GSM.

## **I.3 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana mengimplementasikan GSM VoIP Gateway pada jaringan VoIP berbasis Briker IPPBX?
2. Bagaimana melakukan pengaturan pada GSM VoIP Gateway sehingga dapat melakukan panggilan ke telepon seluler?

## **I.4 Tujuan**

Mengimplementasikan GSM VoIP Gateway pada jaringan VoIP berbasis Briker IPPBX sehingga klien VoIP dapat melakukan panggilan ke telepon seluler melalui jaringan GSM.

## **I.5 Pembatasan Masalah**

Mengingat luasnya pembahasan yang dapat dilakukan, maka pelaksanaan Tugas Akhir ini dibatasi dengan permasalahan sebagai berikut : .

1. Menggunakan dua Server VoIP Briker IPPBX.
2. Menggunakan satu Router pada setiap server.
3. Menggunakan VoIP Client X-Lite pada PC, IP Phone, dan *softphone* pada smartphone android.
4. Menggunakan GSM VoIP Gateway VJ-04GV/VJ-08GV.
5. Menggunakan dua sim card GSM pada GSM VoIP Gateway.
6. Aplikasi WireShark untuk pengukuran parameter QoS: delay, jitter, dan throughput.

7. QoS diukur pada klien-klien VoIP seperti IP Phone, Softphone, X-Lite, dan GSM VoIP Gateway pada jarak <12m.
8. Mengukur kejelasan komunikasi suara yang didengar dalam komunikasi.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada Bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijelaskan teori-teori yang menunjang dalam mengimplementasikan GSM VoIP Gateway pada jaringan VoIP berbasis Briker IPPBX, yaitu teori dasar VoIP dan GSM VoIP Gateway.

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

Pada bab ini dijelaskan tentang desain dari implementasi GSM VoIP Gateway pada jaringan VoIP berbasis Briker IPPBX serta konfigurasi yang dilakukan pada server Briker dan GSM VoIP Gateway.

### **BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS DATA**

Pada bab ini ditampilkan data-data hasil pengamatan kinerja GSM VoIP Gateway dengan klien VoIP lain seperti *IP Phone* dan *softphone*.

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

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari keseluruhan perancangan dan realisasi dari implementasi GSM VoIP Gateway pada jaringan VoIP dari awal hingga akhir. Bab ini juga berisi saran yang diberikan untuk penelitian lebih lanjut oleh pihak lain.