

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

VoIP (*Voice Over Internet Protocol*) berkembang dimulai sejak tahun 1994 dan dikenalkan kepada masyarakat melalui layanan broadband internet access. Fungsi VoIP umumnya sama dengan teknologi telepon PSTN (*public switched telephone network*) dan juga ISDN (*Integrated Services Digital Network*). VoIP memanfaatkan IP (*internet protocol*) sebagai perantara melakukan komunikasi. Sudah banyak perusahaan-perusahaan yang menerapkan teknologi VoIP ini dikarenakan rendahnya biaya untuk melakukan komunikasi antar cabang perusahaan tanpa dibatasi oleh jarak, karena voip ini menggunakan koneksi internet untuk melakukan komunikasi. Akan tetapi VoIP yang diterapkan pada perusahaan – perusahaan saat ini tidak bersifat fleksibel dan mobile, dalam artian jika mereka ingin menggunakan teknologi ini mereka harus berada pada meja kerjanya, maka apabila ada panggilan yang bersifat urgensi dan mereka tidak berada ditempat bisa menurunkan produktifitas perusahaan.

Dengan permasalahan yang ada penulis hendak membangun server VoIP yang dikhususkan untuk perangkat mobile seperti *smartphone* dan *laptop* agar bila mereka ingin menggunakan teknologi VoIP mereka tidak harus berada pada meja kerjanya. Dengan adanya sistem operasi *Briker* memungkinkan untuk mengubah komputer menjadi mesin PBX atau sentral telepon bagi perusahaan. Dengan memanfaatkan infrastruktur jaringan yang ada pada perusahaan contohnya *Wi-Fi*, teknologi ini dapat diterapkan untuk perangkat mobile dengan menggunakan aplikasi *softphone* sebagai pengganti *IP Phone* dan terhubung secara nirkabel dalam satu jaringan. Server VoIP ini tidak hanya bisa melakukan komunikasi pada jaringan yang sama namun bisa juga melakukan panggilan ke jaringan yang berbeda dengan menggunakan nomor VoIP Rakyat yang akan diimplementasikan pada server VoIP Briker ini. Dengan kondisi seperti ini panggilan antar cabang perusahaan dapat dilakukan dengan syarat menggunakan nomor Voip Rakyat sebagai *provider*

penyedia layanan VoIP berskala global. Dengan cara seperti ini *mobilitas*, *produktifitas* dan *fleksibilitas* kerja akan meningkat.

Dari latar belakang inilah maka penulis hendak menyusun proyek akhir dengan judul “**Membangun Server VoIP Menggunakan Briker Dan Mobile Device Sebagai Client**” yang mana akan memudahkan bagi perangkat mobile untuk melakukan komunikasi dengan menggunakan teknologi VoIP SIP (*Session Initial Protocol*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat diuraikan rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara agar nomor voip rakyat dapat menghubungi nomor server briker ?
2. Bagaimana cara agar antar client bisa saling berkomunikasi dengan menggunakan *mobile device* ?
3. Bagaimana merancang dan membangun server VOIP yang diperuntukan untuk *mobile device* ?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat maka didapatkan tujuan pembuatan aplikasi sebagai berikut :

1. Memanfaatkan nomor voip rakyat agar client diluar server Briker bisa melakukan komunikasi.
2. Memanfaatkan *softphone* sebagai penghubung antara *client* yang satu dan yang lainnya.
3. Membangun Server Voip menggunakan teknologi *IP PBX* dengan *Session Initiation Protocol (SIP)*.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk membuat proyek akhir ini adalah :

1. Menggunakan perangkat mobile seperti *laptop* dan *smartphone*.
2. Nomor telepon *client* hanya bisa diatur oleh server atau admin.
3. Tidak bisa terhubung ke *PSTN* atau telpon konvensional.
4. Panggilan dari luar hanya bisa diterima dan diteruskan oleh operator.
5. Panggilan dari luar hanya bisa masuk bila menggunakan nomor *voiprakyat*.
6. Sistem tidak menggunakan aspek keamanan.

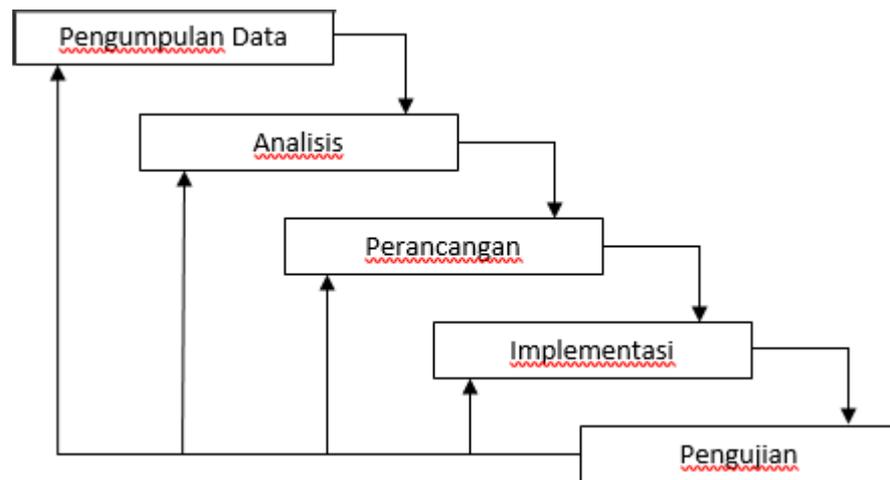
## 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Server adalah sebuah sistem komputer yang mengatur segala lalu lintas data pada sebuah jaringan, yang terdiri dari beberapa client yang saling terhubung dalam melakukan akses data dan juga memiliki sistem operasi yang khusus.
2. VoIP (*Voice Over Internet Protokol*) adalah sebuah teknologi yang memungkinkan percakapan jarak jauh melalui internet protocol dengan menggunakan pesawat telepon atau softphone (*software phone*) yang sudah terinstall di komputer atau laptop.
3. Briker adalah sebuah sistem operasi berbasis linux untuk aplikasi IPPBX yang digunakan untuk membangun server VoIP.
4. IPPBX adalah sebuah sistem telepon dengan memanfaatkan IP (*internet Protocol*) biasa disebut dengan VoIP yang mengendalikan ekstensi telepon analog.
5. Wireless Router adalah perangkat keras jaringan yang berguna untuk mengontrol semua lalu lintas data dan berfungsi juga sebagai Access Point yang memancarkan sinyal Wifi kepada Client.
6. Access Point adalah jaringan komputer yang memancarkan sinyal wifi agar client terhubung dalam jaringan dengan menggunakan Wi-Fi.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Pembangunan Server VoIP dengan model *waterfall* [1]. Dengan model pengerjaan yang dilakukan secara bertahap, meliputi :



Gambar 1.1 Model Pengerjaan Waterfall

### 1. Pengumpulan Data

#### a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan dosen yang mengerti akan pembahasan pembangunan server VoIP ini.

#### b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan memahami dan mempelajari sumber dari buku dan jurnal yang mendukung proyek akhir ini.

### 2. Analisis

Proses menganalisis kebutuhan dari aplikasi yang sedang dibangun fungsionalitas apa saja yang akan ada dalam aplikasi yang dibangun. Analisis didapat dari hasil pengumpulan data.

### 3. Perancangan

Pada tahap ini, dilakukan perancangan terhadap proyek akhir yang akan dibangun untuk mempermudah proses pembangunan proyek akhir, serta merancang perkiraan spesifikasi hardware yang dibutuhkan.

### 4. Implementasi

Tahap implementasi dilakukan setelah merancang apa saja yang dibutuhkan. Hardware dan software dikonfigurasi secara bertahap hingga selesai.

### 5. Pengujian

Proses ini dilakukan untuk memastikan proyek yang dibangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dan juga revisi jika terdapat kesalahan pada perancangan sistem yang telah diimplementasikan dan diharapkan hasil yang sesuai dengan tujuan dari proyek akhir ini.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.71 Jadwal Pengerjaan

NO	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan Tahun 2016															
		Juni				Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data	■	■	■	■												
2	Analisis				■	■	■	■									
3	Perancangan							■	■	■	■						
4	Implementasi									■	■	■	■	■	■		
5	Pengujian													■	■	■	
6	Penyusunan Laporan		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■