

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi khususnya di pulau batam sangat berkembang oleh karna itu teknologi informasi membawa perubahan yang sangat besar bagi dunia telekomunikasi dalam teknologi komunikasi, komunikasi suara merupakan satu hal yang akan menjadi bagian yang sangat penting, karna saat ini komunikasi suara dianggap komunikasi yang paling praktis dan penting, maka hadirilah teknologi pemosresan sinyal digital yang berkomunikasi dengan berbasis teknologi *IP*

Telekomunikasi saat ini sudah menjadi kebutuhan dasar manusia insfrastruktur telekomunikasi dibangun di seluruh negeri untuk melayani kebutuhan tersebut. voice yang merupakan bagian dari teknologi multimedia dalam perjalanannya mengalami banyak perkembangan diantaranya kita kenal dengan teknologi *VoIP*

VoIP merupakan salah satu teknologi yang berkembang saat ini, teknologi ini dapat menjadi alternative untuk berkomunikasi suara secara langsung dan menggunakan protocol TCP/IP. Keunggulan teknologi VoIP yang menonjol adalah dapat dikembangkan dan di kombinasikan dengan GSM gateway untuk

terhubung ke jaringan telepon seluler, VoIP dapat diimplementasikan didalam suatu organisasi, institusi, dan perusahaan besar.

Khususnya perusahaan yang ada dikota batam alat ini akan sangat berguna sebagai alat komunikasi dengan memanfaatkan jaringan LAN maupun WIFI, maka dari itu penggunaan telepon berbasis VoIP (*voice over internet protocol*) memberi banyak keuntungan terutama dari segi biaya jelas lebih murah dari pada biaya telfon yang menggunakan kabel, karna jaringan IP bersifat global.

Salah satu komponen yang digunakan dalam perancangan VoIP ini adalah IP PBX (*interney protocol private branch exchabge*), yang berguna untuk menghubungkan, pengendalian, dan pemutusan hubungan antara telepon.

Di sisi lain teknologi single board computer semakin berkembang baik dalam arsitektur prosesornya, ukurannya, kecepatan mengelola datanya dan jenisnya semakin banyak. Sistem operasi yang digunakan pun bersifat opensource yang dapat digunakan oleh semua pihak dan sistem operasi khusus yang dapat digunakan oleh pihak industri tertentu saja. Sebagai contoh beberapa single board computer seperti raspberry pi, banana pi dan lain-lain.

Raspberry pi merupakan salah satu produk komputer mini yang saat ini banyak beredar di pasaran. Meskipun memiliki ukuran hanya sebesar kartu kredit, perangkat ini memiliki kemampuan setara dengan komputer pentium 4. Sistem operasinya dapat berbasis linux, windows, bahkan android sekali pun. Dibandingkan dengan komputer biasa, raspberry pi memiliki kelebihan yaitu bentuknya yang kecil sehingga mudah dibawa dan dengan daya maksimal hanya 5 watt saja. Oleh karena itu, perangkat lunak server VoIP dapat diinstall di

raspberry pi karena perangkat ini sama seperti komputer biasa yang menggunakan sistem operasi tertentu.

Berdasarkan permasalahan diatas dan untuk memudahkan komunikasi yang lebih efisien, maka dapat diambil kesimpulan membuat sebuah media komunikasi yang praktis dan dapat diakses melalui jaringan *wireless* mau pun jaringan *LAN*, yaitu **“PERANCANGAN JARINGAN KOMUNIKASI VoIP SERVER PORTABLE MENGGUNAKAN RASPBERRY PI 3”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun hasil identifikasi masalah yang akan diuraikan diantaranya sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan tentang penerapan layanan VoIP (*voice over internet protocol*) menggunakan raspberry pi 3
2. Belum ada nya pengguna layanan VoIP (*voice over internet protocol*) diperusahaan dengan menggunakan raspberry pi 3
3. Kurangnya pemanfaatan jaringan internal untuk berkomunikasi menggunakan suara.

1.3. Pembatasan Masalah

Karena pembahasan masalah VoIP (*voice over internet protocol*) meliputi aspek yang cukup luas maka penelitian memberikan batasan masalah pada penelitian ini:

- 1 Dalam penelitian ini VoIP (*voice over internet protocol*) server menggunakan sistem operasi Raspbx.
- 2 Raspberry pi 3 sebagai server VoIP (*voice over internet protocol*).
- 3 Client VoIP (*voice over internet protocol*) menggunakan 2 buah smartphone berbasis sistem operasi android.
- 4 Penelitian dilakukan di PT.Fardeo Tour and Travels.

1.4. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan sesuai dengan tema yang diambil adalah:

1. Bagaimanakah memanfaatkan sebuah jaringan perusahaan yang ada untuk membangun komunikasi VoIP (*voice over internet protocol*) dengan raspberry pi 3?
2. Bagaimana menghubungkan jaringan VoIP (*voice over internet protocol*) server dengan client menggunakan raspberry pi 3?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pemanfaatan jaringan perusahaan yang ada untuk membangun jaringan VoIP (*voice over internet protocol*) dengan raspberry pi 3.
2. Untuk mengetahui cara menghubungkan jaringan VoIP (*voice over internet protocol*) server dengan client menggunakan raspberry pi 3.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Aspek Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi program studi teknik informatika atau program studi lainnya untuk memberikan referensi dalam pengkajian masalah-masalah teknologi informasi yang bisa dikaitkan dengan semua bidang ilmu pada saat sekarang ini.

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan pengetahuan mengenai teknologi VoIP (*voice over internet protocol*).
2. Dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian yang relevan lainnya.

1.6.2. Aspek Praktis

a. Bagi mahasiswa

Dapat digunakan sebagai bahan acuan informasi dan menambah pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi VoIP (*voive over internet protocol*) dalam bidang yang lainnya. Juga sebagai bahan referensi untuk penelitian yang sejenis lainnya.

b. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti sehingga penelitian ini dapat dijadikan bekal untuk melakukan penelitian-penelitian selanjutnya.