

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang cukup pesat dan menghasilkan inovasi-inovasi baru seiring dengan perkembangan pola pikir manusia yang senantiasa terus berubah ke arah yang lebih baik. Salah satu yang berkembang cukup pesat adalah teknologi di bidang komunikasi khususnya teknologi komunikasi radio yang sekarang ini mulai dikembangkan mengikuti perkembangan teknologi yang telah menuju ke arah dunia digital, serta mulai dijadikannya radio komunikasi sebagai alternatif dalam berkomunikasi murah dan reliable.

Begitu besarnya biaya yang dikeluarkan untuk berkomunikasi, menuntut kita untuk berpikir bagaimana caranya agar dapat berkomunikasi dengan murah dengan memanfaatkan peralatan maupun teknologi yang ada. Teknologi radio yang telah digunakan sejak lama untuk berkomunikasi melalui udara sekarang ini mulai dikembangkan kembali agar pengguna radio tidak terbatas hanya berkomunikasi menggunakan media udara tetapi juga dapat menggunakan teknologi internet yang mana internet tidak hanya digunakan untuk penyampaian informasi tetapi juga dapat digunakan untuk berkomunikasi.

Kurangnya pengetahuan dan pemanfaatan teknologi radio serta dipandang sebelah mata oleh sebagian orang di Indonesia menjadikan teknologi komunikasi menggunakan radio kurang diminati oleh masyarakat di Indonesia. Padahal dalam

perkembangannya, teknologi komunikasi radio dapat diandalkan oleh masyarakat sebagai bentuk kemudahan dalam hal berkomunikasi.

Dengan melihat perkembangan tersebut maka penulis menyadari bahwa komunikasi menggunakan media udara seperti radio dapat dijadikan alternatif untuk berkomunikasi dengan biaya yang cukup terjangkau. Caranya adalah dengan menggabungkan teknologi perambatan gelombang radio dan teknologi internet, yang mana internet dapat digunakan sebagai pengganti repeater untuk merelay sinyal radio agar supaya dapat meneruskan sinyal analog dari transceiver untuk menjangkau wilayah yang lebih luas tanpa harus membangun sebuah jaringan komunikasi yang besar untuk menghubungkannya.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut :  
Bagaimanakah membangun suatu sistem komunikasi menggunakan radio tanpa dibatasi oleh wilayah yang diakibatkan adanya propagasi gelombang.

## **C. Batasan Masalah**

Ruang lingkup pemanfaatan teknologi komunikasi sangat luas sesuai fungsi penerapannya pada masing-masing bidang yang berbeda. Untuk memfokuskan pembahasan dalam hal ini penulis membatasi ruang lingkup yang lebih sempit yaitu membangun suatu sistem komunikasi dengan menggabungkan teknologi radio frekuensi dan teknologi internet.

Di dalam membangun sebuah RF Gateway untuk berkomunikasi ini penulis menggunakan perangkat lunak utama yaitu eQSO serta perangkat keras tambahan yaitu sebuah saklar otomatis yang disebut PTT keyer yang menghubungkan handheld tranceiver dengan komputer yang terkoneksi dengan internet.

#### **D. Maksud dan Tujuan**

##### **a. Internal**

1. Menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama mengikuti pendidikan, ke dalam aplikasi nyata dengan harapan ilmu yang dipelajari bisa bermanfaat dan dapat diterapkan di dunia nyata.
2. Menambah wawasan dan pengalaman secara langsung melalui pembuatan suatu sistem komunikasi.
3. Sebagai persyaratan kelulusan program Sarjana pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.

##### **b. Eksternal**

- a. Memperlihatkan ke masyarakat luas khususnya para amatir radio bahwa komunikasi radio sekarang tidak lagi dibatasi oleh propagasi dikarenakan adanya dukungan dari teknologi internet.
- b. Memperkenalkan teknologi komunikasi dengan cara menggabungkan teknologi radio dan internet sebagai salah satu alternatif untuk kemudahan berkomunikasi secara murah dan reliable pada masyarakat luas.

## **E. Metode pengumpulan Data**

Dalam melaksanakan penelitian ini digunakan dua metode pengumpulan data, adapun metode tersebut adalah sebagai berikut :

### **1. Metode wawancara (Interview)**

Yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung terhadap pakar-pakar dalam dunia amatir radio khususnya yang berkecimpung di dalam teknik komunikasi radio digital.

### **2. Metode Studi Pustaka**

Yaitu menggunakan pustaka-pustaka yang telah ada untuk digunakan sebagai referensi atau bahkan digunakan sebagai bahan pembanding, khususnya mengenai bagaimana membangun sebuah RF Gateway untuk komunikasi menggunakan radio.

## **F. Sistem penulisan**

Agar penyajian laporan lebih mudah dimengerti dan terstruktur, maka sistematika penyusunan laporan akan disajikan dalam 5 (lima) bab, uraian masing-masing bab adalah sebagai berikut :

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang masalah perkembangan teknologi komunikasi saat ini, khususnya dalam bidang teknologi komunikasi radio dan komunikasi berbasis internet, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan laporan.

## BAB II. DASAR TEORI

Pada dasar teori ini akan diuraikan tentang pengertian radio dan radio komunikasi, serta teknologi internet dan VoIP yang digunakan sebagai medium untuk berkomunikasi.

## BAB III. KONFIGURASI SISTEM

Pada bab konfigurasi sistem ini akan diuraikan tentang konsep sebuah RF gateway dan penjelasan tentang bagaimana membuat sebuah rangkaian sederhana untuk menghubungkan *handheld tranceiver* dan komputer, serta akan dijelaskan secara garis besar mengenai perangkat lunak yang akan digunakan sebagai RF gateway.

## BAB IV. IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab implementasi sistem ini akan dijelaskan bagaimana cara menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras RF gateway, serta pengujian terhadap pengaturan perangkat lunak eQSO agar mendapatkan suatu kualitas komunikasi yang reliable.

## BAB V. PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran.