

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

PT. Metrindo Majupersada adalah perusahaan yang didirikan pada 16 juni 1997 dan terletak di Serpong, Tangerang Selatan. PT. Metrindo Majupersada bergerak di bidang *general contractor* dan *engineering service*. Bidang yang ditekuni sampai saat ini adalah bidang sipil, arsitektur, mekanikal / elektrikal, air conditioning (ac) lainnya.

PT. Metrindo Majupersada memberikan fasilitas internet kepada karyawannya untuk mencari informasi yang mereka butuhkan. Sampai saat ini belum ada jaringan *WLAN* yang terpasang pada kantor utamanya, hanya ada jaringan kabel yang terpasang pada tiap komputer. Dikarenakan hal tersebut karyawan PT. Metrindo hanya dapat menggunakan fasilitas internet tadi melalui pc yang sudah ada di tempat yang tetap. Penambahan jaringan *WLAN* sangat dibutuhkan pada PT. Metrindo Majupersada untuk kenyamanan dan kemudahan karyawan dalam mencari informasi yang mereka butuhkan melalui internet.

Proyek akhir ini akan membahas tentang pengembangan jaringan yang telah ada di PT. Metrindo Majupersada menjadi sebuah jaringan yang memiliki dua media untuk mengakses internet yaitu kabel dan nirkabel. Proyek akhir ini juga akan membahas mengenai otentikasi secara terpusat yang akan diimplementasikan pada jaringan yang akan dibangun untuk menghindari adanya penggunaan jaringan oleh orang yang tidak berhak menggunakan *RADIUS* dan *bandwidth* management berdasarkan hak akses *user* tertentu. Semua dilakukan menggunakan mikrotik *routerboard*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana menambahkan jaringan *WLAN* dan menghubungkannya dengan jaringan yang sudah ada pada PT. Metrindo Majupersada
2. Bagaimana membangun otentikasi menggunakan *RADIUS* pada jaringan yang telah dikembangkan
3. Bagaimana mengatur *bandwidth* menggunakan *simple queue* yang ada pada *userman* dalam mikrotik

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam proyek akhir ini adalah

1. Mengembangkan topologi jaringan berupa penambahan jaringan *WLAN* pada PT. Metrindo Majupersada
2. Membangun sebuah otentikasi untuk menghindari adanya penggunaan internet oleh *user* yang tidak berhak
3. Membuat pengaturan *bandwidth* pengguna jaringan

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan proyek akhir ini, ruang lingkup telah dibatasi dengan permasalahan sebagai berikut:

1. Proyek akhir ini hanya berfokus pada pengembangan jaringan yang ada pada PT. Metrindo dan pengimplementasian *RADIUS* untuk jaringan tersebut
2. Site survey dilakukan menggunakan software pada pc, software tersebut bernama acrylic wifi

3. Pengimplementasian RADIUS, *captive portal* dan pengaturan *bandwidth* berdasarkan kelas *user* dilakukan dengan menggunakan mikrotik *routeros*, *winbox* dan *userman*
4. Tidak membahas tentang pemblokiran situs
5. Tidak membahas tentang *firewall*

## 1.5 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional pada proyek akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Pengembangan jaringan

Penambahan jaringan *WLAN* untuk kemudahan karyawan pada PT. Metrindo maju persada dalam mengakses internet. Penambahan jaringan *WLAN* ini dimaksudkan untuk meningkatkan mobilitas karyawan agar dapat terkoneksi dengan internet tanpa harus berada di tempat tersedianya kabel *LAN*.

2. Otentikasi RADIUS

Otentikasi RADIUS adalah salah satu bentuk keamanan jaringan yang *interface* nya berbentuk *user login*. Setiap karyawan akan diberikan *username* dan *password* dan mereka harus menginputkan *username* dan *password* tersebut pada *user login* untuk dapat terkoneksi dengan internet. Otentikasi RADIUS ini dimaksudkan untuk menghindari adanya penggunaan internet oleh *user* yang tidak berhak. Dilakukan menggunakan mikrotik

3. Manajemen *bandwidth*

Manajemen *bandwidth* adalah pengelolaan *bandwidth* untuk setiap *user*. Akan ada pengelompokan *bandwidth* berdasarkan kelas *user*. Manajemen *bandwidth* berdasarkan kelas *user* ini dimaksudkan agar hak aksesnya teratur, tidak ada karyawan yang mendapat *bandwidth* lebih besar saat mereka melakukan download. Dilakukan menggunakan *usermanager* pada mikrotik

## 1.6 Metode Pengerjaan

Penelitian ini dilakukan dengan metodologi sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Mengumpulkan data atau informasi baik dari buku maupun artikel yang didapatkan dari perpustakaan maupun internet.

b. Analisis Sistem

Melakukan pengamatan secara langsung terhadap jaringan yang ada pada PT. Metrindo Majupersada

c. Perancangan Sistem

Membuat desain jaringan yang akan dibangun dan sistem otentikasi yang dibangun menggunakan otentikasi pada RADIUS

d. Implementasi

Melakukan instalasi server dengan implementasi yang di harapkan untuk proses otentikasi, lalu melakukan konfigurasi server serta aplikasi-aplikasi yang mendukung sistem otentikasi yang akan dibangun, seperti konfigurasi hotspot server dan *user login interface*

e. Pengujian Dan Analisis

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian terhadap kualitas jaringan *wireless* yang akan dibangun dan dilakukan pengujian terhadap sistem otentikasi yang telah dibangun apakah berhasil atau tidak, serta dilakukan perbaikan jika terjadi kekurangan atau kesalahan setelah diuji

f. Penyusunan Laporan

Membuat laporan terhadap keseluruhan aktifitas dalam pengerjaan proyek akhir ini secara detail dilengkapi dengan screenshot pada setiap tahap pengerjaannya

