

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) terus mengembangkan teknologi informasi untuk mendukung aktifitas akademika sampai dengan pengelolaan universitas. Dan salah satu bidang yang terus dikembangkan adalah bidang jaringan. Saat ini UMY memiliki 2 jenis jaringan, yaitu jenis jaringan kabel dan jaringan tanpa kabel atau yang lebih dikenal dengan istilah jaringan *wireless*. Jaringan kabel digunakan sebagai infrastruktur utama yang menggunakan kabel jenis *fiber optic* dan untuk menjangkau ke dalam ruangan pada gedung-gedung digunakan kabel jenis UTP. Untuk jaringan *wireless* sudah dibangun oleh beberapa fakultas untuk mendukung belajar mengajar mahasiswa yang tersebar pada beberapa titik di lingkungan kampus terpadu UMY.

Pada awal pembangunannya gedung-gedung di kampus terpadu UMY dirancang tidak mempertimbangkan pengembangan jaringan komputer. Permasalahan timbul pada saat instalasi kabel jaringan komputer dilakukan. Pekerjaan instalasi kabel jaringan komputer yang menghubungkan antar unit kerja menjadi rumit dan tidak mudah diselesaikan, dengan kata lain cakupan jaringan akses UMY masih terbatas. Untuk sementara, pengembangan jaringan komputer

mebutuhkan interkoneksi ke internet dan intranet, namun demikian tidak semua ruang kelas dan laboratorium dilengkapi dengan akses ke internet atau intranet, dengan kata lain sebagian besar ruang kelas belum mempunyai jaringan akses. Sehubungan dengan kendala dalam instalasi kabel jaringan di gedung-gedung dan luas area kampus, maka solusi teknologi *wireless* direncanakan untuk mengatasi hal tersebut, dan meningkatkan cakupan akses jaringan intranet dan internet. Jaringan *wireless* direncanakan dapat mencakup area kampus terpadu UMY dalam rangka meningkatkan cakupan jaringan akses.

Pemasangan *access point* yang belum teratur di lingkungan kampus terpadu UMY oleh beberapa pihak admin jaringan, mengakibatkan interferensi pada jaringan *wireless* yang menggunakan frekuensi 2.4 GHz. Interferensi yang terjadi dikarenakan penggunaan frekuensi yang sama antar *access point* dengan jarak berdekatan, SSID yang tidak teratur sehingga membingungkan ketika mau menggunakannya, serta penggunaan IP yang dapat mengganggu jaringan yang telah ada, maka diperlukan perancangan dalam pengembangan jaringan *wireless*.

## **B. Perumusan Masalah**

Dengan melihat latar belakang masalah diatas maka dapat diidentifikasi menjadi beberapa masalah, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Belum tersedianya jaringan *wireless* yang memadai dalam sisi luas cakupan area layanan dan pengelolaan jaringannya.

.....

### **C. Tujuan**

Merancang sistem integrasi jaringan *wireless* ke dalam jaringan intranet UMY sehingga dapat memberikan layanan koneksi bagi civitas akademika UMY yang memiliki laptop, serta dapat menjangkau wilayah area layanan di kampus terpadu UMY.

### **D. Kontribusi**

Jaringan *wireless* dapat digunakan oleh civitas akademika UMY untuk mendukung belajar mengajar mahasiswa yang tersebar di lingkungan kampus terpadu UMY dengan menggunakan laptop atau perangkat Wi-Fi yang lain (termasuk PDA, handheld, atau piranti mobile yang lain).