

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi WIFI saat ini berkembang sangat pesat. WIFI merupakan salah satu jenis dari jaringan wireless yang menggunakan standard 802.11x. Ada tiga jenis standar yang digunakan yaitu, 802.11a, 802.11b, 802.11g, dan 802.11n. Masing-masing dari standar yang ada memiliki spesifikasi yang berlainan. Standar 802.11a beroperasi pada frekuensi 5 Ghz dengan kecepatan pengiriman paket maksimum sebesar 54 Mbps. Standar 802.11b beroperasi pada frekuensi 2.4 Ghz dan memiliki kecepatan pengiriman paket sebesar 11 Mbps. Standar 802.11g bekerja pada frekuensi yang sama dengan 802.11b yaitu 2.4 Ghz dengan kecepatan maksimum yang sama seperti standar 802.11a. Standar ini *kompatible* dengan standar 802.11b.

Adapun keunggulan-keunggulan media nirkabel ini yaitu kemampuan untuk mobilitas sehingga pengguna tidak perlu terikat pada satu tempat untuk dapat mengakses data yang berupa aliran video serta media ini memiliki lebar pita yang cukup besar sehingga memungkinkan untuk mentransmisikan data yang berupa *video*. Kelebihan yang dimilikinya ini dapat diaplikasikan dengan penggunaan kamera yang berguna untuk sistem *monitoring* dan *surveillance*. Pengawasan ini dapat diterapkan untuk wilayah yang tidak terlalu besar seperti kampus. Dengan adanya sistem *monitoring* diharapkan dapat membantu para pengawas untuk bekerja lebih optimal.

Sumber informasi yang dikirimkan sistem *monitoring* berupa *video*. *Video streaming* ini akan ditransmisikan oleh kamera nirkabel ke *receiver* secara *wireless*. *Receiver* ini terhubung langsung dengan *server* melalui kabel koaksial. Data yang terdapat pada *server* ini dapat diakses oleh *client* melalui *Wireless Access Point*(WAP). Proteksi terdapat pada WAP ini seperti SSID, WEP, ataupun MAC

*address filtering*. Hubungan antara *client* dengan WAP menggunakan teknologi WIFI.

### 1.2 Identifikasi Masalah

- Bagaimana perancangan dan penerapan sistem dengan teknologi WIFI yang digunakan untuk menyalurkan gambar sebagai sumber informasi visual
- Bagaimana sistem pengamanan dalam jaringan WIFI

### 1.3 Tujuan

- Merancang sistem aplikasi teknologi WIFI untuk *video monitoring* dan implementasi dalam bentuk simulasi.

### 1.4 Pembatasan masalah

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

- Pembahasan mengenai dasar-dasar kerja WIFI
- Pembahasan mengenai *basic security* dalam WIFI
- Pembahasan mengenai dasar-dasar *video*
- Sumber informasi yang dikirim hanya berupa video tanpa disertai dengan audio
- Untuk keperluan simulasi, jarak pemantauan sejauh 8 meter dengan pengguna dan *server* sebanyak 1 serta menggunakan *wireless camera* dan *wired camera*.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penyajian.

Bab II : *Wireless Fidelity* (WIFI)

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan dalam pemahaman untuk mentransmisikan data yang berupa gambar (*video*).

Bab III : *Video Streaming*

Pada bab ini membahas mengenai seputar *video streaming* serta dasar-dasar pada *video streaming* selama pentransmisian.

Bab IV : Implementasi Sistem dan Pengamatan

Pada bab ini membahas mengenai simulasi dari sistem WIFI untuk *video monitoring* serta hasil dari pengamatannya.

Bab V : Kesimpulan Dan Saran

Bab ini merupakan bab penutup. Pada bab ini memuat kesimpulan dari tugas akhir ini dan saran-saran sehingga konsep ini dapat dimanfaatkan secara lebih optimal