

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang masalah

Dunia Teknologi Informasi dan Komunikasi atau yang sering disebut dengan IT memang tidak terpisahkan dengan penggunaan media kabel. Dunia IT yang sangat erat hubungannya dengan dunia elektronik, masih bergantung pada penggunaan media kabel. Beberapa puluh tahun terakhir ini berbagai macam teknologi berkembang dengan sangat pesat. Yaitu dengan adanya pemanfaatan teknologi nirkabel atau *wireless*. Teknologi tersebut juga digunakan pada jaringan komputer, yang juga disebut dengan (WLAN) *Wireless Local Area Network*. Teknologi Nirkabel menawarkan banyak kemudahan bagi penggunanya. Salah satunya adalah pengguna dapat mengakses ke internet baik melalui *smartphone* maupun *laptop* tanpa menggunakan koneksi kabel. (Sofyan, Abdillah, & Syahputra, 2015).

Jaringan *wireless* atau nirkabel merupakan sebuah jaringan yang memanfaatkan gelombang radio sebagai media transmisinya. (Anggorowati, Kurniawan, & K.S.H, 2015). Dengan adanya jaringan maka memungkinkan terhubungnya dua atau lebih perangkat maka dapat dilakukan pertukaran/berbagi data, gambar, *audio* maupun *video*. Jaringan nirkabel digunakan dalam jaringan komputer dengan jarak yang dekat dan jarak yang jauh. Dengan kemudahan – kemudahan yang diberikan oleh teknologi nirkabel maka penggunaan jaringan *wireless* pun semakin meningkat, seperti tempat umum, rumah makan, sekolah, kampus dan diantaranya yaitu di asrama – asrama.

Pada studi kasus di *Batam Tourism Polytechnic*, layanan *internet* sudah tersedia pada gedung perkuliahan, tetapi pada Gedung Asrama BTP belum tersedia layanan *internet* untuk mahasiswa – mahasiswi yang bertempat tinggal. Salah satu kebutuhan pokok bagi banyak orang merupakan mendapat akses yang mudah ke *internet*. Dalam hal ini mahasiswa – mahasiswi yang bertempat tinggal di asrama tersebut juga memerlukan koneksi *internet* yang memadai sebagai fasilitas pencarian informasi yang mendukung proses perkuliahan. Oleh karena itu diperlukan koneksi *internet* yang merata dan cepat untuk mengakomodasi kebutuhan mahasiswa – mahasiswi yang bertempat tinggal di asrama.

Berdasarkan hal – hal yang sudah diuraikan sebelumnya, maka penulis bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan jaringan *wireless* di Gedung Asrama Mahasiswa *Batam Tourism Polytechnic*. Juga dilakukan konfigurasi untuk membatasi *bandwidth* dan akses *internet*. Oleh karena itu, penulis menyusun laporan ini dengan judul “**Perancangan Jaringan Point to Point dari Gedung BTP ke Gedung Asrama BTP dan Jaringan Wireless di Gedung Asrama Mahasiswa di Batam Tourism Polytechnic**”.

## 1.2 Ruang Lingkup

Hal yang termasuk dalam ruang lingkup proyek adalah sebagai berikut:

1. Perancangan *point to point* dari Gedung Kampus BTP ke Gedung Asrama BTP menggunakan perangkat Litebeam AC Gen2.
2. Perancangan Jaringan *Wireless* di Gedung Asrama BTP menggunakan *Access Point* Unifi AP AC-LR, Unifi *Poe Switch*, dan Mikrotik RB450G.

### 1.3 Tujuan Proyek

Tujuan dari Kerja Praktek di *Batam Tourism Polytechnic* adalah terbangunnya infrastruktur Jaringan *point to point* dari Gedung Kampus BTP ke Gedung Asrama BTP serta Jaringan *Wireless* di Gedung Asrama BTP yang dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa – mahasiswi yang bertempat tinggal di Gedung Asrama yakni kebutuhan akan koneksi *internet* yang memadai.

### 1.4 Luaran Proyek

Proyek kerja praktek ini akan menghasilkan sebuah Jaringan Point to Point dari Gedung Kampus BTP ke Gedung Asrama BTP serta Jaringan Wireless pada Gedung Asrama Batam Tourism Polytechnic. Infrastruktur jaringan komputer tersebut bermanfaat untuk memberikan layanan internet kepada mahasiswa – mahasiswi yang bertempat tinggal.

### 1.5 Manfaat Proyek

Manfaat Jaringan *Wireless* untuk Gedung Asrama *Batam Tourism Polytechnic* adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai penyedia layanan *internet* bagi mahasiswa – mahasiswi yang bertempat tinggal.
- b. Mendukung proses pembelajaran mahasiswa – mahasiswi yang bertempat tinggal di Gedung Asrama BTP
- c. Mempermudah IT BTP untuk memantau penggunaan *internet* di Gedung Asrama BTP

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas pada penulisan laporan kerja praktek ini, maka penulisan dibagi secara sistematis ke dalam tujuh bab yaitu:

### BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi gambaran umum penulisan laporan metodologi penelitian, yaitu berupa latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, rincian pelaksanaan kerja praktek dan sistematika penulisan yang berupa penjelasan singkat dari isi setiap bab.

### BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini terdiri dari dua bagian yakni tinjauan pustaka dan landasan teori.

### BAB III Gambaran Umum Perusahaan

Bab ini meliputi identitas perusahaan, struktur organisasi perusahaan, aktivitas kegiatan operasional, dan sistem yang digunakan oleh perusahaan.

### BAB IV Metodologi

Bab ini tentang rancangan penelitian, teknik pengumpulan data, proses perancangan serta tahapan dan jadwal pelaksanaan.

### BAB V Analisa Data dan Perancangan

Bab ini penulis menguraikan tentang analisa data, perancangan alat dan kendala implementasi

## BAB VI Implementasi

Bab ini berisi tentang hasil dari rancangan jaringan yang telah dibuat dan kondisi setelah implementasi

## BAB VII Kesimpulan

Pada bab ini penulis membahas tentang kesimpulan dan saran dalam perancangan sistem ini.