

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Seiring dengan kemajuan teknologi modern dewasa ini, jaringan komputer semakin banyak diimplementasikan. Tidak hanya di lingkungan perkantoran, jaringan komputer juga sudah mulai diterapkan di kalangan usaha kecil bahkan pengguna komputer rumahan. Ada banyak alasan kenapa seseorang atau sebuah kantor yang memiliki komputer lebih dari satu harus membuat jaringan komputer untuk menghubungkan komputer-komputer yang dimilikinya. Ini tidak terlepas dari apa alasan diperlukannya jaringan itu sendiri. Jaringan komputer bisa digunakan untuk melakukan tugas sederhana seperti membagi *printer*, *internet*, hingga tugas yang agak sulit seperti untuk aplikasi kasir *point of sale* dan *video conference*. Semua jenis jaringan, baik skala kecil ataupun besar biasanya dibuat agar bisa melakukan pertukaran informasi secara internal ataupun melakukan pertukaran informasi secara eksternal dengan organisasi-organisasi yang lain melalui *internet* sehingga bisa saling berkomunikasi satu dengan yang lainnya. Itulah kata kunci dari jaringan, yaitu berbagi/*sharing*. Ibarat manusia, kalau berhubungan dengan orang lain, hidup akan lebih mudah, begitu pula dengan komputer.

Selain itu keberadaan *free hotspot* sekarang ini sudah menjadi kebutuhan penting pada tempat usaha, dengan adanya fasilitas *free hotspot*, setiap pelanggan yang datang dapat memanfaatkan fasilitas *free hotspot* ini untuk mengakses *internet* sehingga akan berpengaruh pada pelayanan terhadap pelanggan di suatu tempat usaha.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin membantu merancang dan membangun jaringan komputer untuk mengatur *bandwidth* berbasis LAN (*Local Area Network*) dan WLAN (*Wireless Local Area Network*) di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah.

Salah satu permasalahan yang terdapat di usaha dagang ini adalah belum terbentuknya jaringan komputer yang baik. Sehingga akan menghambat proses bisnis usaha dagang itu sendiri karena tidak dapat melakukan pertukaran informasi maupun komunikasi secara internal ataupun eksternal dengan organisasi-organisasi yang lain. Selain itu belum adanya fasilitas *free hotspot* pada TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah, padahal fasilitas *free hotspot* sangat penting perannya dalam meraih pelanggan atau pengunjung pada tempat usaha tersebut.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut, penulis mengajukan pemecahan masalah dengan **“Rancang Bangun Jaringan Komputer Untuk Mengatur Bandwidth Berbasis LAN dan WLAN pada TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah”**.

Fasilitas Jaringan Komputer ini dapat dimanfaatkan oleh TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah untuk memudahkan akses *internet* dengan menggunakan *router mikrotik* serta tersedianya layanan akses *internet* dan tersedianya fasilitas *free hotspot* di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah.

## 1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan pada TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah, yaitu :

- a. Bagaimana bentuk arsitektur komputer yang sudah ada?
- b. Bagaimana bentuk arsitektur jaringan komputer yang diperlukan?
- c. Perangkat dan peralatan apa saja yang diperlukan pada jaringan komputer?
- d. Pengaturan apa saja yang diperlukan pada jaringan komputer?

## 1.3. BATASAN MASALAH

Karena kompleksnya masalah yang ada di lapangan, maka penulis perlu membatasi masalah dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

- a. Penelitian ini dilakukan di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah pada tahun 2014.
- b. Penelitian hanya terbatas pada perancangan jaringan, *network addressing*, instalasi jaringan, dan implementasinya.
- c. *Software* yang digunakan adalah *Mikrotik OS* dan *Winbox*.

#### 1.4. TUJUAN PENELITIAN

Sejalan dengan rumusan masalah yang diangkat, dapat dirumuskan beberapa tujuan yang ingin dicapai, antara lain :

- a. Terbentuknya jaringan komputer di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah.
- b. Memudahkan setiap bagian di dalam TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah untuk saling berkomunikasi dan melakukan pertukaran informasi dalam satu jaringan komputer melalui *internet*.
- c. Agar tersedianya layanan akses *internet* di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah demi mempermudah kinerja dan mendapatkan informasi yang berhubungan dengan proses bisnis.
- d. Agar tersedianya fasilitas *free hotspot* di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah sehingga dapat meraih pelanggan yang lebih banyak.

#### 1.5. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam pengambilan data untuk penulisan laporan ini adalah :

- a. Pengumpulan Data
  - 1) Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca buku-buku referensi, tutorial, *browsing internet* dan lain-lain.

## 2) Studi Lapangan

### a) Observasi

Metode pengumpulan data dengan cara melihat secara langsung keadaan objek penelitian di lapangan, yaitu di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah.

### b) Wawancara

Metode pengumpulan data dan informasi dengan cara bertanya secara langsung kepada pihak yang dianggap terkait dengan permasalahan yang ada.

## b. Analisa Jaringan

### 1) Analisa Topologi Jaringan

Analisa topologi jaringan ini memberikan gambaran tentang sistem jaringan yang sedang berjalan di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah, dengan tujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut serta kelebihan dan kekurangan sistem jaringan yang sedang berjalan saat ini dapat diketahui dan dapat dibangun sistem jaringan yang lebih handal dari sistem jaringan yang lama.

### 2) Analisa Perangkat Keras (*Hardware*)

Analisa perangkat keras ini memberikan gambaran tentang perangkat keras yang digunakan saat ini di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah, dengan tujuan untuk mengetahui lebih jelas spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh *user*.

### 3) Analisa Perangkat Lunak (*Software*)

Analisa perangkat lunak ini memberikan gambaran tentang perangkat lunak yang digunakan saat ini di TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah, dengan tujuan untuk mengetahui lebih jelas jenis-jenis perangkat lunak yang digunakan pada komputer *user*, misalnya sistem operasi ataupun aplikasi yang digunakan saat ini.

c. Perancangan Jaringan

1) Desain Arsitektur Jaringan

Desain arsitektur jaringan ini merupakan gambaran tentang sistem jaringan yang akan dibangun untuk memperbaiki sistem jaringan yang sedang berjalan sehingga diperoleh sistem jaringan yang lebih baik dari sebelumnya.

2) Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras ini merupakan perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun jaringan komputer yang baru.

3) Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak ini merupakan berbagai perangkat lunak yang diperlukan sebagai pendukung dalam membangun jaringan komputer yang baru serta perangkat lunak yang digunakan oleh komputer *user*.

4) Diagram Koneksi Jaringan

Diagram koneksi jaringan ini merupakan gambaran proses kerja dari jaringan komputer yang akan dibangun.

d. Instalasi dan Konfigurasi

Instalasi dan konfigurasi merupakan proses instalasi sistem operasi *Mikrotik* beserta konfigurasi yang diperlukan untuk membangun jaringan komputer yang sudah dirancang.

e. Uji Coba

Uji Coba merupakan proses evaluasi atau pengujian terhadap sistem jaringan sehingga dapat diketahui hasil dari jaringan komputer yang telah dibangun.

f. Implementasi

Implementasi merupakan pelaksanaan atau penerapan jaringan komputer yang sudah dibangun dan dikoneksikan dengan *internet*.

## 1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- BAB I                   PENDAHULUAN**  
Bab ini merupakan awal yang mengemukakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II                   LANDASAN TEORI**  
Bab ini membahas mengenai berbagai landasan teori yang digunakan, disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi.
- BAB III                  PEMODELAN PROYEK**  
Bab ini berisi mengenai isi dari PEP (*Project Execution Plan*) seperti *Objective* Proyek, Identifikasi *Stakeholder*, Identifikasi *Deliverables*, Penjadwalan Proyek, dan RAB (Rencana Anggaran Biaya)
- BAB IV                 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**  
Bab ini berisi penjelasan mengenai sejarah, struktur organisasi, tugas, prosedur dan wewenang setiap bagian organisasi serta tahapan-tahapan analisa dan perancangan jaringan pada TB. Jaya Kejora Pangkalanbaru Bangka Tengah.
- BAB V                  IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**  
Bab ini berisi tahapan-tahapan instalasi, konfigurasi, uji coba, evaluasi pelaksanaan uji coba dari jaringan yang dibuat, implementasi, kesimpulan mengenai hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan, serta saran untuk perbaikan dari hasil penelitian tersebut.