

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi seperti Internet di masyarakat berdampak terhadap kebutuhan sehari-hari. Manfaat internet telah dirasakan oleh masyarakat dari berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Dampak perkembangan internet di masyarakat memberi kemudahan berkomunikasi untuk mencari dan bertukar informasi melalui media sosial, media berita, dan lain sebagainya. Beragam manfaat internet dalam aspek kehidupan sehari-hari dari ekonomi, pendidikan, sosial budaya, dan lain sebagainya. Dalam bidang Ekonomi Internet juga sudah menjadi kebutuhan yang mendasar, mulai dari promosi barang hingga pemasaran dan pemesanan yang dapat diakses secara langsung. Dalam dunia pekerjaan internet juga berperan penting karena memudahkan para pekerja *WFH (Work From Home)* agar bisa mengerjakan pekerjaannya dimana saja asalkan ada koneksi internet yang lancar. Dalam dunia Pendidikan adalah hal yang tidak asing lagi, hampir semua sekolah mulai dari SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi sudah mendapatkan fasilitas internet. Penggunaan *e-learning* adalah salah satu manfaat internet di bidang Pendidikan. Dalam dunia hiburan bermain game online seperti *Mobile Legends*, *PUBG* dan lain sebagainya, dari bermain game dapat menambah prestasi melalui lomba Esport. Karena Esport sekarang sudah termasuk cabang olahraga di Indonesia. Dari sekian banyak dampak positif dari internet ternyata masih ada yang sering menyalahgunakan internet untuk hal hal negatif seperti mengakses situs dewasa dan situs-situs terlarang.

Lait Et Cafè merupakan kafe usaha yang bergerak dibidang F & B ( Makanan dan Minuman ). Lait Et Cafè terletak di Kecamatan Sewon, Kota Bantul Yogyakarta. Di kafe tersebut sering digunakan untuk aktifitas seperti berkumpul, rapat organisasi, mengerjakan tugas, dan biasanya digunakan untuk event. Jumlah pengguna hotspot di Lait Et Cafe mencapai 15 pengguna perhari dan rata – rata masih pelajar SMP-SMA/SMK. Setiap pengguna rata-rata memiliki 2 device per orang yang terhubung ke

jaringan WiFi. Koneksi internet di kafe ini menggunakan provider Fiberstream dengan layanan kecepatan Up to 20 Mbps. Karena sering digelar acara dan ramainya pelanggan yang menggunakan WiFi, maka tentu mempengaruhi kestabilan jaringan WiFi tersebut. Oleh karena itu kami menggunakan salah satu fitur pada MikrotikOS yaitu Hotspot dan membuat voucher dengan User Manager yang sudah dikonfigurasi pembagian bandwidth per user.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang kami lakukan terdapat beberapa permasalahan yang ada pada jaringan WiFi di Lait Et Café yaitu bandwidth yang tidak merata karena device pengguna bermacam-macam, khawatir jika digunakan untuk membuka situs-situs yang terlarang, internet tidak stabil saat digunakan bermain game online, zoom meeting, dan browsing. Permasalahan yang muncul itu bisa menyebabkan pengguna internet kurang nyaman karena fasilitas internet yang disediakan kurang memuaskan, secara otomatis pelanggan akan berkurang dan bisa mempengaruhi omset yang didapatkan. Khawatir jika digunakan untuk mengakses situs dewasa/situs-situs terlarang, dengan cara memblokir situs-situsnya melalui fitur Firewall yang ada pada Mikrotik. juga memantau pelanggan/pengguna WiFi mengakses situs apa saja melalui smartphone dengan cara monitoring menggunakan fitur *Logging*. Voucher akan diberikan berupa username dan password WiFi dan memiliki batas waktu tertentu untuk digunakan.

Permasalahan pada pembagian bandwidth yang tidak merata, kami akan mengatasinya dengan memberi limitasi bandwidth menggunakan Queue Tree pada MikroTik di jaringan WiFi tersebut. Kami akan memberi blokir pada situs terlarang dengan menggunakan Firewall agar tidak disalah gunakan oleh orang-orang yang tidak bertanggungjawab. Firewall akan bekerja secara otomatis jika ada orang yang mengakses situs terlarang tersebut. Fitur *logging* juga digunakan dalam project ini supaya tidak perlu melakukan pengamatan proses yang terjadi pada router secara terus menerus setiap saat, kami cukup melihat hasil catatan (log) proses yang sudah ada untuk mengetahui apa saja yang terjadi selama kami tidak mengamati router langsung. Dalam melakukan penelitian ini, kami menggunakan metode Prepare Design Implement Operate and Optimize (PPDIOO) yang merupakan metode pengembangan jaringan yang pendekatannya terpusat pada pengguna untuk mengembangkan jaringan. Hasil dari penelitian ini adalah berupa sistem voucher WiFi untuk Pelanggan kafe, dan monitoring jaringan komputer

yang diharapkan dapat memudahkan proses pemantauan jaringan internet pada Lait Et Cafe.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu “Bagaimana merancang dan mengimplementasikan pembagian jaringan dengan voucher pada hotspot Lait Et Cafe menggunakan MikroTik OS?”.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas dapat dirumuskan Tujuan dari penelitian ini diantaranya:

1. Merancang jaringan di Lait Et Cafe dengan voucher untuk menstabilkan internet dengan limitasi bandwidth.
2. Mencegah pengunjung yang menggunakan internet untuk mengakses akses ke situs terlarang.
3. Menambah fasilitas baru untuk Lait Et Cafe agar pengunjung menjadi nyaman saat menggunakan internet.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam membuat tugas akhir ini diperlukan ruang lingkup atau batasan untuk mempersempit pembahasan, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini, keamanan jaringan tidak menjadi pembahasan
2. Tools dan software yang digunakan yaitu MikroTik RouterOS level 6 Tipe RB951Ui-2HnD, Winbox 3.39, kabel LAN, Adobe Dreamweaver dan Kiwi Syslog.
3. Fasilitas voucher hotspot pada Lait Et Cafe tidak berbayar atau gratis.
4. Penelitian dilakukan di Lait Et Cafe yang berlokasi di Kota Bantul

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada beberapa pihak yaitu :

### 1. Bagi Penulis

- a. Mengetahui cara kerja Router Mikrotik.
- b. Dapat memaksimalkan Fitur yang terdapat pada MikroTik salah satunya User Manager.
- c. Sebagai acuan untuk perancangan jaringan voucher wifi pada mikrotik dibidang yang berkaitan.
- d. Memberikan landasan bagi para peneliti lain dalam melakukan penelitian lain yang sejenis.

### 2. Bagi Lait Et Cafe

- a. Mempermudah pemilik Lait Et Cafe untuk memonitoring jaringan Wifi.
- b. Menjadi salah satu teknik marketing agar Lait Et Cafe bertambah peminatnya.
- c. Meminimalisir keluhan dari pengguna wifi karena koneksi tidak stabil.