

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan jaringan komputer mengarah pada penggunaan teknologi tanpa kabel atau nirkabel. Teknologi ini merupakan standar dalam dunia informasi. Jaringan komputer digunakan untuk memfasilitasi proses berbagi sumber daya seperti *storage*, berbagi data, dan komunikasi antar komputer. Seiring dengan kemajuan zaman dan teknologi, kebutuhan manusia yang tinggi menuntut sesuatu yang lebih praktis. Berbagai perangkat elektronik seperti laptop, komputer dan *smartphone* telah dilengkapi dengan *bluetooth* dan *WiFi* yang digunakan dalam proses pertukaran data informasi secara nirkabel.

Berbagai aspek kehidupan manusia sangat membutuhkan informasi, baik untuk pendidikan maupun hiburan dan sebagainya. Karena tanpa informasi, manusia tidak berkembang. Untuk memperoleh informasi tersebut, masyarakat khususnya para pelajar dari berbagai tingkatan pendidikan saat ini menginginkan cara yang cepat, atau dengan kata lain instan, yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu dimana sumber informasi tersebut berada. Saat ini banyak bermunculan penyedia jasa internet di berbagai daerah, salah satunya adalah penjualan *voucher* internet yang banyak diminati kalangan pelajar saat ini. Dimana pelajar membutuhkan sumber informasi yang cepat untuk memenuhi kebutuhannya, seperti

kuliah, tugas sekolah, atau untuk membuka wawasan terhadap dunia luar karena menganggap kebutuhan akan internet itu penting.

Di kota Padang terdapat berbagai tempat yang menyediakan layanan internet seperti taman telkom digital dan berbagai warnet dengan akses internet. Ditambah dengan banyaknya warnet baru yang bermunculan, pengguna memiliki lebih banyak alternatif untuk dipilih berdasarkan kebutuhan mereka. Selain itu, menurut survei yang dilakukan penulis, banyak pelajar saat ini sudah memiliki *notebook* dan *smartphone*.

Namun, pelajar tetap mengunjungi warnet sebagai pilihan untuk mendapatkan akses internet ketika kuota internet sudah habis. Beberapa pelajar juga sudah menggunakan koneksi dari *modem* karena tidak bisa datang ke warnet setiap saat untuk mengakses internet. Namun, pelajar mengeluhkan koneksi internetnya lambat bahkan tidak bisa terkoneksi ke internet saat kuota sudah habis, hal ini dikarenakan *modem* yang digunakan pelajar menggunakan kuota internet dari kartu perdana, sehingga pelajar harus mengisi ulang kuota untuk mendapatkan akses internet kembali. Pada akhirnya, pelajar kembali ke pilihan semula, yaitu pergi ke warnet untuk mendapatkan akses internet.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada tanggal 12 Desember 2021 dengan salah satu mahasiswa yang berada di sekitar jalan mangga II kompleks belimbing, Jernih Nasution mengatakan bahwa proses pembelajaran di kampus setengah tatap muka dan setengah daring. Daring dilakukan secara *online* melalui berbagai aplikasi *meeting*. Hal ini

dilakukan agar tidak terjadi perkumpulan karena masih dalam keadaan covid-19. Pembelajaran online menggunakan *Google Meet*, *Zoom* dan beberapa aplikasi *online* lainnya, beliau menggunakan kartu perdana Telkomsel sebagai kuota internet. Biaya yang ditanggung berkisaran ± Rp. 55.000 untuk 10GB dalam jangka waktu 1 bulan pemakaian. Hal ini menyulitkan beliau dalam masalah pengeluaran biaya untuk kuota internet yang terkadang kuota sudah habis dahulu sebelum jangka waktu kuota habis. Beliau juga mengatakan untuk mengatasi masalah kuota yang habis, beliau pergi ke warung internet atau taman digital untuk mendapatkan akses internet terlebih lagi pada masa pandemi.

Kondisi pandemi saat ini mengharuskan masyarakat untuk menjaga jarak untuk memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19 yang tentunya membuat masyarakat tidak dapat beraktivitas sehari-hari. Tidak hanya pekerja kantoran yang bekerja dari rumah, namun juga pelajar SD, SMP, SMA dan mahasiswa, guru dan dosen melakukan proses pembelajaran *online* melalui teknologi berupa *laptop*, *smartphone* dari rumah yang terkoneksi melalui internet.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis mencoba memberikan solusi yaitu merancang jaringan internet dengan *router* mikrotik berupa *hotspot* untuk mempermudah pembelajaran *online* pada masa pandemi Covid-19 di sekitar perumahan kompleks belimbing jalan mangga II. Nantinya, sistem *hotspot* akan memudahkan pelajar mengakses internet dari jaringan yang dikembangkan. Dengan sistem jaringan *hotspot* ini,

pelajar menggunakan *voucher* internet untuk mendapatkan *username* dan *password* agar bisa masuk ke jaringan *hotspot* yang dikembangkan. Pelajar nantinya dapat mengakses internet dari mana saja selama masih dalam jangkauan jaringan *hotspot*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, beberapa permasalahan yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Keinginan pelajar yang ingin menikmati akses internet tanpa harus datang ke warnet atau taman digital.
2. Belum terdapat jaringan *hotspot* di perumahan kompleks belimbing jalan mangga II sehingga menjadi inovasi baru dalam pengembangan jaringan.

C. Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terfokus pada masalah yang ada, maka diperlukan pembatasan masalah, yaitu merancang dan mengembangkan jaringan *hotspot* di perumahan kompleks belimbing mangga II dengan menggunakan *router* mikrotik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disebutkan diatas, rumusan permasalahannya adalah:

1. Bagaimana merancang area jaringan sistem *hotspot* untuk menjawab keinginan pelajar yang ingin menikmati akses internet tanpa harus datang ke warnet atau taman digital?

2. Bagaimana mengembangkan sistem *hotspot* di perumahan belimbing jalan mangga II dengan memanfaatkan mikrotik sebagai inovasi baru dalam jaringan?

E. Tujuan Perancangan

Adapun tujuan perancangan yang dilakukan adalah:

1. Merancang area jaringan sistem *hotspot* untuk menjawab keinginan pelajar yang ingin menikmati akses internet tanpa harus datang ke warnet atau taman digital.
2. Mengembangkan sistem *hotspot* di perumahan belimbing jalan mangga II dengan memanfaatkan mikrotik sebagai inovasi baru dalam jaringan.

F. Manfaat Perancangan

Adapun perancangan yang akan dibuat ini dapat memberikan beberapa manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Pelajar

Diharapkan pelajar dapat :

- a. Memanfaatkan jaringan *hotspot* yang ada untuk mempermudah mendapatkan informasi.
- b. Memberikan kemudahan bagi pelajar yang membutuhkan akses internet kapan saja dan tidak perlu datang ke warnet atau taman digital.
- c. Memberikan kenyamanan terhadap pelajar dalam hal mengakses internet untuk pembelajaran daring.

2. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengimplementasikan jaringan *hotspot* dengan baik.