

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer dan internet telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, hal ini terjadi dengan semakin banyaknya *user* itu sendiri. Teknologi ini mampu menyumbang hampir semua komputer yang ada di dunia sehingga bisa saling berkomunikasi dan bertukar informasi, dengan semakin besarnya kebutuhan dan *efisiensi* waktu dalam pertukaran data, maka semakin tinggi pula kebutuhan akan suatu jaringan yang menghubungkan satu sama lain. Jaringan nirkabel merupakan salah satu *alternatif* terbaik dalam membangun sebuah jaringan komputer yang praktis. Teknologi ini adalah perkembangan dari teknologi jaringan komputer yang memungkinkan *efisiensi* dalam implementasi dan pengembangan jaringan komputer. Karena dapat meningkatkan *mobilitas user* dan keterbatasan dari teknologi jaringan komputer media kabel .

WLAN (*Wireless Local Area Network*) adalah teknologi jaringan yang tidak menggunakan perangkat kabel sebagai media pengantar data yang sudah diterapkan di berbagai kantor, mall, hotel maupun *café café* . Balai Desa Tamanan merupakan salah satu Balai Desa yang terletak di Kabupaten Bantul, dibentuk pada tahun 1946. Selama 71 tahun Balai Desa Tamanan sudah berkembang dengan pesat salah satunya dengan menyediakan jaringan *wireless hotspot* untuk warga sekitar, agar warga

dapat pesat salah satunya dengan menyediakan layanan *wireless hotspot* untuk warga sekitar, agar warga dapat terhubung satu sama lain dan dapat mengakses informasi dalam negeri maupun luar negeri. Sebagai pusat layanan di Desa Tamanan, Balai Desa Tamanan diuntut untuk selalu meningkatkan kualitas *wireless hotspot* yang sudah ada. Akan tetapi jaringan *wireless hotspot* sering di salah gunakan oleh beberapa *user* yang tidak berkepentingan. Maka dari itu di butuhkan sebuah sistem *authentication user*, untuk mengatasi masalah tersebut.

Captive Portal merupakan infrastruktur pada *wireless hotspot* yang memberikan *authentication* bagi para penggunanya. Pada penelitian ini peneliti membangun jaringan *wireless hotspot* menggunakan mikrotik serial RB 951ui-2nd. Dengan adanya sistem operasi ini di harapkan masalah masalah jaringan yang terdapat pada kantor Balai Desa Tamanan dapat teratasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan di bahas pada penelitian ini yaitu?

1. Bagaimana membangun sebuah jaringan *wireless hotspot* dengan Mikrotik serial RB 951ui-2nd di Balai Desa Tamanan ?
2. Bagaimana cara membagi *bandwidth* secara merata kepada *user* ?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat banyak nya persoalan dan permasalahan yang nanti akan di bahas serta menghindari meluasnya ruang lingkup permasalahan yang

akan terjadi, maka perlu adanya batasan masalah pada pemuatan penelitian ini berikut uraiannya :

1. Penelitian ini di laksanakan di kantor Balai Desa Tamanan yang berada di Jl. Pasoepati No.142, Tamanan, Banguntapan, Bantul
2. Konfigurasi jaringan nirkabel menggunakan metode *authetification* atau captive portal pada mikrotik serial RB 951ui-2nd.
3. Pada penelitian ini hanya terfokus bagaimana mengkonfigurasi *wireless hotspot* dan bagaiman cara membagi *bandwidth* untuk warga tamanan.
4. Peneliti menggunakan aplikasi Winbox dalam pengoprasian mikrotik RB 951ui-2nd.
5. Terdapat beberapa tipe *handphone* yang tidak dapat mengisi *from registrasi*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Penelitian dengan judul “*Rancang Bangun dan Pengamanan Jaringan Nirkabel dengan Metode Authentication Login Hotspot Menggunakan Router Mikrotik di Kantor Balai Desa Tamanan* ” di Jl. Pasoepati No.142, Tamanan, Banguntapan, Bantul untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai gelar sarjana S1 Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian di atas, maka peneliti bertujuan sebagai berikut :

1. Memberikan *service* komunikasi internet dalam jaringan *wireless captive portal*
2. Memberikan *bandwidth* yang merata kepada setiap *user*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi objek, membantu dalam menangani masalah manajemen *bandwidth* pada jaringan *wireless hotspot* untuk warga tamanan.
2. Bagi pembaca, dapat mengetahui apa saja yang di butuhkan dan cara konfigurasi captive portal.

1.6 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang di lakukan oleh peneliti agar memperoleh informasi tentang permasalahan adalah :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dan informasi yang tentang pembahasan *captive portal* dengan cara buku buku referensi,

tutorial, browsing internet dengan permasalahan yang bersangkutan dengan penelitian .

2. Studi Lapangan

a. Observasi

Metode pengumpulan data dengan cara melihat secara langsung keadaan objek penelitian di lapangan, yaitu Balai Desa Tamanan .

b. Wawancara

Metode pengumpulan data dan informasi dengan cara bertanya secara langsung kepada beberapa warga dan beberapa perangkat Desa Tamanan.

1.6.2 Perancangan Topologi Jaringan

Memahami rancangan yang akan di bangun menurut data data dan kondisi agar mendapatkan topologi jaringan nirkabel yang tepat untuk warga Desa Tamanan.

1.6.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti membuat sistem dan desain interface untuk halama login serta merancang manajemen *bandwidth* yang merata untuk setiap *user*.

1.6.4 Implementasi Sistem

Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan rancangan sistem yang sudah di rancang, untuk mengetahui apakah rancangan sudah sesuai dengan keinginan.

1.6.5 Pengujian Sistem

Pada tahap ini peneliti menguji rancangan sistem di Laptop/komputer dan smartphone/handphone apakah sistem yang sudah di rancang terdapat kesalahan atau tidak.

