

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran merupakan kawasan obyek wisata yang berada di desa Nglanggeran Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul. Tempat wisata ini menyediakan pemandangan alam yang indah dan surganya para pendaki yang masih pemula, dengan ketinggian yang bisa dibilang rendah karena hanya berjarak 700mdpl, wisata ini juga menyediakan tempat untuk outbound atau kegiatan-kegiatan berkelompok. Tempat wisata Gunung Api Purba ini memiliki pengunjung yang ingin bermain, mendaki dan ingin menikmati suasana alam hijau dengan melihat banyak hewan yang masih terjaga dari pemburuan liar seperti kera ekor panjang, burung dll.

Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba dikelola oleh karang taruna dan warga desa Nglanggeran. Setiap hari dibagi jadwal piket untuk menjaga Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba dari pengunjung yang berdatangan. Karang taruna yang berjaga dan wisatawan yang datang sangat membutuhkan jaringan hotspot untuk browsing. Dengan adanya hotspot, karang taruna yang sedang jaga dapat saling berbagi informasi kepada anggota lain, wisatawan juga dapat menggunakan fasilitas jaringan internet yang disediakan.

Wisata gunung api purba memiliki kekurangan dalam akses internet, dari tidak adanya kabel FO dan sulitnya sinyal dari kartu prabayar. Sehingga diperlukan penelitian jaringan untuk mengatasi kekurangan tersebut. Untuk mengantisipasi banyaknya pengguna jaringan internet yang akan menyebabkan terjadinya perebutan bandwidth, maka memerlukan manajemen yang mengatur lalu lintas bandwidth, sehingga bandwidth dapat digunakan secara efektif. Alat untuk mengatur jaringan hotspot di Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran menggunakan Router Mikrotik RB951 ui-2Nd.

Konfigurasi hotspot menggunakan metode PCQ (Per Connection Queue) sangat cocok digunakan untuk jaringan dengan jumlah client yang banyak/sulit diperkirakan. Secara umum PCQ berguna untuk menyeimbangkan traffic dengan membuat beberapa sub-sub, sehingga penyebaran bandwidth dapat merata.[1]

Management bandwidth ini menjadi salah satu solusi untuk meratakan jaringan internet yang dibuat di kawasan ekowisata gunung api purba. Berdasarkan keadaan diatas, maka peneliti akan menyusun skripsi dengan judul "Rancang Bangun Jaringan Hotspot Dan Manajemen Bandwidth menggunakan mikrotik RB951 ui-2Nd Di Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran".

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka dihasilkan rumusan masalah yaitu bagaimana membangun jaringan hotspot dan membuat sistem manajemen

bandwidth pada jaringan internet di Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran?

1.3 Batasan Masalah

Dengan permasalahan yang kompleks serta menghndari luasnya ruang lingkup masalah perlu adanya batasan masalah pada penelitian ini, diantaranya :

- a. Sulitnya jaringan internet di kawasan ekowisata gunung api purba.
- b. Penelitian ini hanya meneliti pembangunan hotspot dan management bandwidth di sekretariat Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran.
- c. Pengujian kinerja performa internet Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran meliputi uji throughput, Jitter, dan latency.
- d. Implementasi pembangunan hotspot meliputi :
 - 1) Pemasangan hotspot area.
 - 2) Management bandwidth.
- e. Implementasi management bandwidth yang meliputi :
 - 1) Setting queue tree
 - 2) Setting PCQ
 - 3) Setting Mangle

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan penelitian diantaranya :

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program studi strata 1 jurusan Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta dalam memperoleh gelar sarjana komputer.
2. Membangun hotspot dan menerapkan konfigurasi dalam membuat sistem management bandwidth di Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran yang memiliki keunggulan diantaranya :
 - a. Pengunjung dapat mengakses internet di Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran.
 - b. Pengguna internet dapat menikmati kecepatan jaringan bandwidth yang stabil.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini yakni :

1. Bagi Peneliti
 - a. Menerapkan teori yang telah didapatkan dari bangku kuliah khususnya mata kuliah konsentrasi jaringan komputer dan sebagai persiapan untuk menghadapi dunia kerja.
 - b. Mendapat pengetahuan tentang bagaimana membangun hotspot dan management bandwidth secara langsung pada lokasi penelitian.

2. Bagi Administrator

Dapat mengontrol traffic pembagian bandwidth untuk bahan laporan.

3. Bagi Pengguna Internet

- a. Pengunjung dapat mengakses jaringan internet.
- b. Dapat menikmati bandwidth yang lebih optimal dan stabil dalam melakukan browsing, upload dan download.

1.6 Metode Penelitian

Pada penyusunan skripsi ini, penulis mengumpulkan data menggunakan beberapa langkah-langkah yang diambil yaitu :

1. Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada ketua pokdarwis untuk menggali informasi mengenai kebutuhan jaringan internet di Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba Nglangeran.

b. Survey

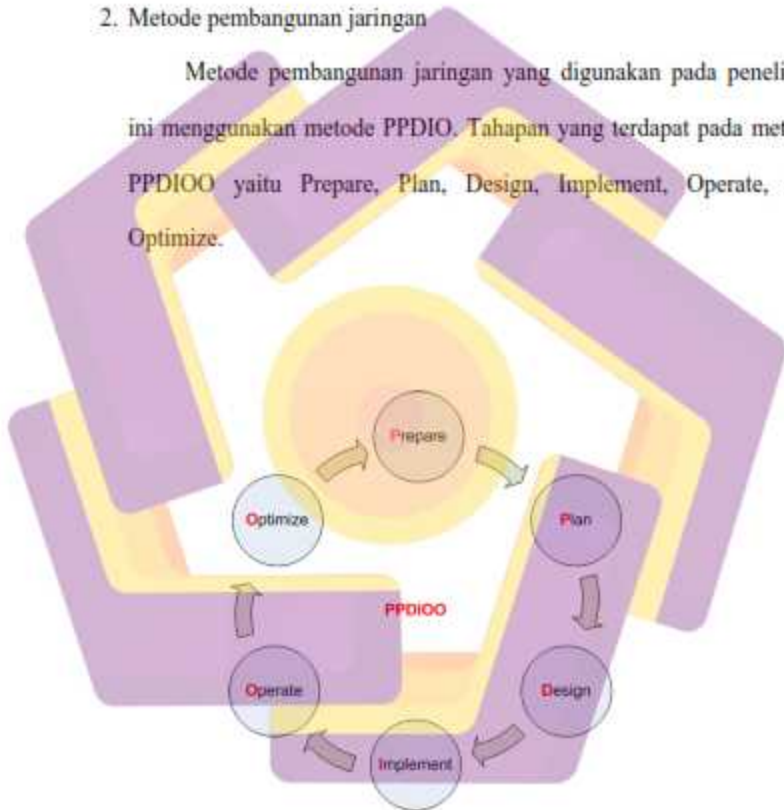
Peneliti melakukan survey secara langsung dilapangan dengan melihat kondisi lokasi di Kawasan Ekowisata Gunung Api Purba Nglangeran untuk melakukan pencatatan serta dokumentasi untuk mendapatkan gambaran dalam perancangan konsep.

c. Studi Pustaka

Peneliti mempelajari literatur yang berhubungan dengan obyek penelitian melalui buku, jurnal ilmiah, internet, artikel dan berbagai sumber lainnya yang bersangkutan.

2. Metode pembangunan jaringan

Metode pembangunan jaringan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode PPDIIO. Tahapan yang terdapat pada metode PPDIIO yaitu Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, dan Optimize.



Gambar 1.1 PPDIIO

a. Prepare

Pada tahap prepare dilakukan proses persiapan yang telah ditinjau dari rumusan masalah.

b. Plan

Pada tahap plan dilakukan proses menerapkan perencanaan kerja dengan mempersiapkan kebutuhan yang digunakan dalam pembangunan hotspot dan mempersiapkan kebutuhan pendukung lainnya.

c. Design

Pada tahap design dilakukan dengan pembuatan sebuah model jaringan yang bertujuan untuk mengetahui jalannya sebuah jaringan yang dibuat.

d. Implement

Pada tahap implementasi dilakukan pemasangan hotspot dan menerapkan semua sistem yang telah direncanakan. Pada tahap ini meliputi semua konfigurasi sistem yang telah direncanakan.

e. Operate

Pada tahap Operate ini dilakukan pengujian sistem yang telah dilakukan pada tahap implementasi.

f. Optimize

Tahap ini perancangan dan ujicoba telah selesai , namun tetap terus dilakukan pengoptimalan untuk mencapai keunggulan dalam peningkatan kelayakan sebuah jaringan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang dilakukan dalam pembuatan skripsi ini memuat uraian-uraian dalam tiap bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan. Pada bab ini merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam penyusunan skripsi ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini diawali dengan tinjauan pustaka yang memaparkan ringkasan referensi yang berupa tulisan ilmiah. Kemudian dasar teori yang berisi penjelasan mengenai dasar-dasar teori yang menunjang manajemen bandwidth di kawasan ekowisata gunung api purba, meliputi jaringan komputer, hotspot, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan, perangkat jaringan computer, mikrotik, troughput, latency, jitter, queue tree, Mangle, Per Connection Queue.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas tentang analisis dari system manajemen bandwidth yang akan dibuat serta hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan system ini.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang implementasi dari hasil analisis dan perancangan system yang telah dibuat sebelumnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang diberikan oleh penulis baik untuk pembaca maupun peneliti selanjutnya yang akan menjadikan skripsi ini sebagai referensinya.