

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Internet Service Provider* disingkat ISP adalah perusahaan atau badan yang menyediakan jasa sambungan internet dan jasa lainnya yang berhubungan. Kebanyakan perusahaan telepon merupakan penyedia jasa internet. Mereka menyediakan jasa seperti hubungan ke internet, pendaftaran nama domain, dan hosting.

*Internet Service Provider* (ISP) ini mempunyai jaringan baik secara domestik maupun internasional sehingga pelanggan atau pengguna dari sambungan yang disediakan oleh ISP dapat terhubung ke jaringan internet global. Jaringan disini berupa media transmisi yang dapat mengalirkan data yang dapat berupa (modem,sewa kabel, dan jalur lebar), radio, maupun VSAT.

Media ICT salah satu penyedia layanan koneksi internet murah di Yogyakarta yang telah berdiri sejak tahun 2014 yang di khususkan untuk melayani customer entry-level yang menginginkan layanan internet cepat dan murah. Selain menjadi penyedia jasa internet Media ICT juga bergerak di bidang desain web, *mobile application*, *desktop application*, instalasi jaringan internet wireless dan *Local Area Network*, setting mikrotik.

Permasalahan yang sering terjadi pada penyedia jasa layanan internet adalah jarak dan gangguan cuaca yang akan mengganggu frekuensi sinyal menjadi lemah yang harusnya mendapatkan sinyal 80-95% menjadi 30-40% dan mengakibatkan *client* komplain. Masalah tersebut bisa diatasi dengan

menggunakan fitur yang ada pada mikrotik yaitu *netwatch* untuk monitoring kinerja jaringan .

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut penelitian ini diharapkan mampu memberi solusi terhadap permasalahan yang ada pada Media ICT. Agar admin Media ICT bisa mengetahui jaringan mana saja yang sedang *down* dan meminimalisir *client* komplain.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diketahui rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana performa kinerja jaringan client pada Media ICT dengan menggunakan *NetTools*?
2. Bagaimana mengkonfigurasi monitoring jaringan di mikrotik dengan menggunakan metode *netwatch*.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya persoalan dan permasalahan yang nanti akan dibahas serta menghindari meluasnya ruang lingkup permasalahan yang akan terjadi, maka perlu adanya batasan masalah pada pemuatan penelitian ini. Berikut uraiannya :

1. Penelitian ini dilaksanakan di kantor Media ICT yang berada di Jl.Candi Gebang No 12/A Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta.

2. Penelitian yang dilakukan hanya akan meneliti analisis kinerja jaringan Media ICT dengan berbasis mikrotik dan mendapatkan data menggunakan *NetTools*.
3. Alat yang digunakan untuk konfigurasi *netwatch* di Mikrotik yaitu *router* Mikrotik seri RB 941-2<sup>nd</sup>-tc hap lite.
4. Untuk mengkonfigurasi Mikrotik RB 941-2<sup>nd</sup>-tc hap lite menggunakan *winbox* v3.11.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian dengan judul "*Analisis dan Perancangan Kinerja Jaringan Menggunakan Mikrotik dengan Metode Netwatch MEDIA ICT*" di Jl.Candi Gebang No 12/A Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai gelar sarjana pada program studi S1 Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.

##### **1.4.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari permasalahan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kinerja jaringan *client* penyedia jasa layanan internet Media ICT menggunakan *NetTools*.
2. Menerapkan *Netwatch* menggunakan Mikrotik agar kinerja jaringan pada Media ICT bisa maksimal.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat dari penelitian ini adalah admin pada Media ICT bisa mendapatkan informasi lebih cepat di saat jaringan salah satu *client* nya mengalami down sehingga admin bisa langsung mengoptimalkan jaringan tersebut dan menghindari *client* komplain.

## 1.6 Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis memperoleh data untuk penelitian dengan menggunakan metode sebagai berikut :

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini penulis memiliki beberapa metode agar penelitian ini dapat mencapai tujuan yang dicapai oleh penulis. Berikut metode pengumpulan data yang digunakan :

#### 1.6.1.1 Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan pemilik jasa layanan internet untuk mendapatkan data dan informasi yang di butuhkan untuk melakukan penelitian di Media ICT.

#### 1.6.1.2 Metode Observasi

Pada tahapan ini dilakukan survei. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kinerja jaringan client di Media ICT dan mendapatkan informasi yang belum didapatkan pada saat wawancara dengan pemilik Media ICT.

### 1.6.1.3 Metode Analisis

Pada tahapan ini dilakukan analisis menggunakan fitur *Netwatch* di *NetTools* untuk mengetahui kinerja jaringan client Media ICT.

### 1.6.2 Metode Perancangan

Setelah menganalisis dari data-data yang sudah diperoleh dan mengetahui Kelemahan lalu perancangan system yang baru sudah dibuat. Maka selanjutnya dengan metode perancangan untuk di terapkan. Metode perancangan yang digunakan adalah metode dari Cisco yaitu "*The PPDIOO Network Lifecycle*" (Teare, 2008). Dan berikut ini adalah singkatan dari PPDIOO (*Prepare, Plan, Design, Implement, Operate dan Optimize*) dan penjelasannya :

#### 1. *Prepare* (Persiapan)

Dalam tahap awal penulis mengumpulkan data, mengidentifikasi permasalahan, menganalisis sistem lama agar mengetahui kelemahannya dan mempersiapkan sistem baru yang sesuai dengan kebutuhan.

#### 2. *Plan* (Perencanaan)

Pada tahap ini dibuat perencanaan jaringan berdasar tujuan dan sistem baru yang akan dibuat. Perencanaan ini harus sesuai dan sejalan dengan batasan masalah yang ada, agar perencanaan yang dibuat sesuai.

#### 3. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan yang dimaksud adalah infrastruktur jaringan yang akan dibuat dan jaringan yang akan dibuat bisa berjalan dengan baik sesuai kebutuhan.

#### 4. **Implement (Implementasi)**

Pada fase ini dilakukan konfigurasi sesuai dari analisis dan desain yang sudah dibuat. Memperbaiki sistem lama dengan yang baru yaitu dengan menambahkan Mikrotik dan menerapkan metode *Netwatch*.

#### 5. **Operate (Pengoperasian)**

Fase operasional adalah dimana kita menguji coba sistem baru yang sudah dibuat dan membandingkan dengan sistem yang lama.

#### 6. **Optimize (Optimalisasi)**

pada fase terakhir ini identifikasi dan persiapan menyelesaikan masalah baru yang akan muncul jika terjadi kesalahan dari sistem yang baru.

### 1.7 **Sistematika Penulisan**

Dalam penelitian ini penulis membuat sistematika penulisan ke dalam beberapa bab dengan rincian sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang di perlukan, kebutuhan hardware software, serta analisis kinerja jaringan yang akan dilakukan dalam penelitian.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah dalam penerapan sistem konfigurasi mikrotik

### **BAB V PENUTUP**

Bab terakhir ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk memperbaiki sistem yang sudah dihasilkan kedepan nya.

### **DAFTAR PUSTAKA**