

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

IndiHome secara resmi diluncurkan pada tahun 2015. IndiHome juga merupakan salah satu program dari proyek utama Telkom, *Indonesia Digital Network 2015*. Dalam penyelenggaraannya, Telkom menggandeng sejumlah pengembang teknologi telekomunikasi untuk membangun rumah berkonsep digital.

Dari tujuan dan misi Telkom yang salah satunya adalah membangun rumah berkonsep digital, akhirnya mulai dari awal tahun 2015 sudah banyak yang *Register* dan bersedia membeli paket *Internet* IndiHome tersebut. Setelah produk IndiHome berjalan hampir kurang lebih 2 tahun belakangan ini telah banyak muncul *complain* dari berbagai pelanggan diantaranya :

1. Koneksi jaringan yang terkadang sering gangguan
2. Kecepatan *bandwidth* yang tidak pernah stabil
3. Sering terjadi *Lost Connected* pada sambungan internet
4. System jaringan pada perumahan Nologaten yang kurang memadai dan masih memakai system default milik IndiHome
5. Kinerja *bandwidth* internet yang kurang maksimal.

Di salah satu perumahan di Dusun Nologaten sudah memakai produk IndiHome sejak tahun 2015. Kejadian dan masalah yang tertera di atas

sudah sering menjadi terkenal di perumahan tersebut. Mulai dari kecepatan *bandwidth* yang sering menurun, kondisi modem yang sering rusak dan mengalami pergantian unit pun sering terjadi. Perumahan yang diisi oleh mayoritas mahasiswa ini pun menjadi kendalanya. Salah satu kendalanya adalah *bandwidth* yang disediakan cuman kisaran 10 MB sedangkan *user* yang menggunakannya lebih dari 10 orang. Terlebih lagi 1 *user* memakai koneksi untuk lebih dari 1 unit untuk *surfing, browsing, upload, download*. Dan salah satu factor lain adalah perumahan yang begitu padat di perumahan tersebut sangat padat, sehingga tidak dipungkiri lagi semua *trouble* tersebut bisa didapatkan.

Permasalahan – permasalahan tersebut bisa di ketahui sendiri dan bisa dianalisis terlebih untuk masalah koneksi ataupun kinerja dari kecepatan *bandwidth* IndiHome. Teknik pemasangan yang dilakukan oleh Indihome pun tidak jauh beda dengan pemasangan *internet* pada umumnya yaitu dengan teknik *Mikrotik*. Maka dari itu lebih mudah untuk menganalisis permasalahan yang terjadi.

Dengan berdasarkan latar belakang yang menjadi dasar untuk penelitian ini maka penulis telah menentukan bahwa penelitian ini diangkat dengan judul berjudul “Analisa Kinerja *Bandwidth* Internet IndiHome pada Perumahan Dusun Nologaten RT04 berbasis Mikrotik dengan Menggunakan MS Network Monitor Program.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas dapat dihasilkan rumusan masalah yaitu

1. Bagaimana menemukan solusi terhadap masalah koneksi internet pada IndiHome dan mengetahui kinerja kecepatan *bandwidth* IndiHome dengan menggunakan MS Network Monitor *program*?
2. Membandingkan Kinerja awal *bandwidth* sebelum di konfigurasi dan sesudah di konfigurasi
3. Bagaimana menkonfigurasi dan manajemen sebuah jaringan *bandwidth* dengan menggunakan metode *QOS (Quality Of Service)* yaitu *Simple Queue*.

1.3 Batasan Masalah

Meningat 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. Program MS Network Monitor yang hanya memonitori kualitas jaringan dan memantau pergerakan data transmisi yang berjalan.
2. Untuk *system operation* yang digunakan sebagai computer client utama adalah Windows 10 pro. Beda dengan contoh kasus pada distributor yang lain.

3. Penelitian yang dilakukan ini hanya akan meneliti Analisa jaringan IndiHome pada perumahan dusun nologaten dengan berbasis mikrotik dan mendapatkan data dengan menggunakan MS Network Monitor.
4. Pengujian Kinerja *bandwidth* internet IndiHome pada perumahan dusun nologaten meliputi pengujian *throughput*, *latency*, dan *jitter*.
5. Pengoptimalan *management bandwidth* dengan konfigurasi sebagai berikut :
 1. *Setting Simple Queue*
 2. *Metode Bridge*
 3. *Monitoring Traffic data*

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa jauh kinerja dari sebuah provider Internet IndiHome dan menganalisa masalah yang ada terkhususkan untuk di permasalahan jaringan koneksi internet. Dengan mengoptimalkan *program* MS Network Monitor yang diharapkan mampu memiliki kemampuan.

1. Memperbaiki Kinerja *bandwidth* dengan menggunakan metode *Simple Queue*.
2. Mengetahui kecepatan *bandwidth* tiap *client* yang telah terkonfigurasi
3. Pembagian *bandwidth* secara merata.
4. Memonitoring aktivitas *traffic* data dengan *software* yang ada.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil yang bisa didapat dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk mengetahui semua perangkat hardware ataupun laptop yang memakai koneksi internet terlebih lagi bisa memonitor setiap pemakaian *bandwidth* internet dari setiap user ataupun hardware yang terkoneksi. Untuk manfaat lain dari hasil analisis kasus ini adalah menemukan solusi yang dapat di implementasikan dan sekaligus diterapkan terhadap masalah yang terjadi didalam jaringan internet. Selain hasil yang akan di dapat ada beberapa manfaat lagi dan di bagi menjadi 3 aspek, diantaranya :

1.5.1 Bagi Penulis

1. Menerapkan semua teori dan hasil praktek yang telah di peroleh selama menimba ilmu di bangku kuliah terkhusus untuk di bidang jaringan computer dan sebagai senjata untuk berperang di dunia kerja bersaing dengan orang-orang ahli jaringan yang lebih *professional*.
2. Memberikan tambahan ilmu tentang Analisa suatu *system* yang digunakan pada sebuah instansi ataupun sebuah perusahaan besar dan perlunya implementasi secara langsung.

1.5.2 Bagi Administrator

Memperoleh bantuan untuk menganalisa berbagai masalah dalam jaringan dan menemukan solusi memperbaiki masalah yang telah di Analisa.

1.5.3 Bagi user (pengguna)

1. Menikmati *bandwidth* yang lebih optimal dan stabil dalam melakukan kegiatan *surfing, browsing, upload* dan *download*.
2. Tanpa mengalami kembali *trouble* koneksi saat sedang berada dalam keadaan *online*.
3. Permasalahan ketika proses *upload* dan *download* tidak kembali kejadian lagi terputusnya koneksi internet.

1.6 Metode Penelitian

Pada saat penyusunan makalah skripsi ini, penulis mengumpulkan data untuk menganalisa masalah yang terjadi. Di dalam penulisan sebuah makalah skripsi diperlukan metode untuk mencapai tujuan yang dirumuskan dalam penelitian. Metode yang digunakan dalam membuat skripsi ini yakni

1. Metode Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode PPDIOO. Tahapan yang terdapat pada metode PPDIOO yaitu *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, dan Optimize*. Metode ini sesuai dengan

standar yang dikembangkan oleh *Designing for Cisco Internetwork Solution*.

a. *Prepare*

Pada fase *prepare* dilakukan proses persiapan ditinjau dari rumusan masalah dan mengidentifikasi system yang dibutuhkan.

b. *Plan*

Pada fase *plan* menetapkan perencanaan kerja dengan menentukan parameter, mempersiapkan kebutuhan infrastruktur dan kebutuhan pendukung lainnya.

c. *Design*

Pada fase *design* membuat sebuah model yang berfungsi untuk mengetahui jalannya sebuah system.

d. *Implement*

Pada fase *implement* yaitu menerapkan semua system yang telah direncanakan. Tahap ini mencakup semua konfigurasi system yang telah direncanakan.

e. *Operate*

Pada fase *operate* yaitu tahap pengujian system yang telah diimplementasikan.

f. *Optimize*

Pada fase *optimize* bertujuan untuk meningkatkan kinerja

jaringan dan kehandalan dengan mengidentifikasi masalah jaringan potensial sebelum terjadi.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam langkahnya secara umum sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini memuat uraian-uraian dalam tiap bab, yaitu sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Di dalam bab ini mengandung isi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang berkaitan dengan isi dari makalah skripsi beserta penelitian yang akan dianalisa. teori yang digunakan untuk menganalisa kinerja jaringan internet IndiHome pada sebuah perumahan yang begitu padat dan dengan menggunakan teknik mikrotik dasar sebagai implementasinya.

BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang menganalisa permasalahan dan skema yang akan dibuat untuk dilakukan implementasi terhadap perumahan sebagai objeknya.

BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi rancangan *system* jaringan internet yang telah dirancang dan di *testing* terhadap IndiHome. Setelah di uji coba akan dilakukan Analisa terhadap kekuatan jaringan internet yang dimiliki oleh Indihome. Di saat konfigurasi awal sampai di *setting* sesuai kehendak peneliti dan di tahap akhir yaitu penggunaan jaringan internet oleh banyaknya *user* (pengguna).

BAB 5 : PENUTUP

Di akhir bab ini akan berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan isi dari laporan skripsi penelitian serta saran yang bisa disampaikan penulis untuk pengembangan dari keseluruhan isi dari laporan skripsi penelitian.