

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet merupakan jaringan komputer yang dibentuk oleh departemen pertahanan Amerika Serikat pada tahun 1969, melalui proyek lembaga ARPA yang mengembangkan jaringan yang dinamakan ARPANET (Advanced Research Project Agency Network), di mana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan hardware dan software komputer yang berbasis UNIX [1].

Tujuan awal dibangunnya proyek itu adalah untuk keperluan militer. Hal tersebut maksudnya untuk dapat setidaknya meminimalisir adanya serangan nuklir serta untuk mencegah sebuah informasi yang hanya terbatas pada satu wilayah atau tempat saja. Yang mana jika terjadi perang, akan sangat rawan dan mudah untuk dihancurkan [2].

Monitoring jaringan merupakan sebuah kegiatan yang bertujuan untuk mengatur sistem jaringan yang berada pada wilayah atau area tertentu yang memanfaatkan topologi jaringan tertentu [3]. *Monitoring* jaringan dapat mempermudah seorang teknisi atau *administrator* dalam memantau sistem jaringan yang berada dalam lapangan, salah satu yang di gunakan untuk *memonitoring* jaringan adalah *mikrotik* yang terintegrasi dengan sosial media Telegram. *Mikrotik router operating system* (OS) adalah sistem operasi maupun perangkat lunak yang berfungsi membuat komputer menjadi router network yang terdapat fitur untuk Ip network maupun jaringan *wireless* [4], sehingga perlu adanya monitoring untuk mengatur dan mengontrol jaringan serta menjamin agar jaringan dapat berjalan sebagaimana mestinya. *Monitoring* jaringan dapat mempermudah seorang teknisi atau administrator dalam memantau sistem jaringan.

Pemantauan jaringan menjadi suatu hal yang cukup sulit dilakukan apabila jaringan pada lingkungan suatu lembaga sudah menjadi sangat luas dan kompleks. Masalah-masalah jaringan yang sering terjadi di antaranya kerusakan perangkat jaringan, kabel jaringan lepas atau putus, koneksi internet down, dan

lain sebagainya. Dimana kerusakannya tidak di ketahui oleh pemantauan jaringan secara manual dan akan membutuhkan waktu pemeriksaan jaringan yang cukup lama. Disinilah sebuah sistem *monitoring* diperlukan. Salah satunya memonitoring jaringan menggunakan mikrotik yang terintegrasi dengan *bot telegram*. Dimana telegram merupana satu dari beberapa aplikasi pesan yang cepat dalam memberikan informasi. *Telegram* sebagai salah satu aplikasi sosial media yang memiliki pesan instan yang mampu memberikan informasi mengenai kondisi jaringan dalam hal *monitoring*. Penelitian oleh Kijazi & Kisangiri menunjukkan *monitoring* jaringan dapat di lakukan dengan notifikasi sebagai bahan untuk menghubungkan perangkat *monitoring* jaringan yang efisien dan optimal [5].

Monitoring jaringan ini melalui gelombang radio *wireless* karena tidak menggunakan banyak kabel untuk mengirimkan kepada *administrator* dan memberikan informasi kepada *administrator* secara *realtime* tentang kondisi jaringan dan perangkat jaringan yang dimonitoring. Sistem *monitoring* ini terintegrasi dengan *Telegram* sebagai notifikasi untuk mengirimkan informasi berupa text pesan pemberitahuan dengan memanfaatkan fitur *netwatch* yang ada pada *mikrotik* dan *API Telegram* yang disediakan oleh *chatbot Telegram*. sehingga ketika terjadi kerusakan pada alat atau gangguan pada jaringan maka secara *realtime* mengirimkan pesan berupa informasi gangguan pada *administrator*. Dengan demikian *administrator* dengan sigap akan mengetahui masalah yang terjadi dan akan segera pergi ke lokasi yang telah dikirimkan *chatbot* untuk memperbaiki jaringan.

Sistem *monitoring* jaringan ini tidak memerlukan banyak biaya dan perawatan alat ini dapat dilakukan kapan saja. Selain keunggulan diatas, alat ini juga dapat bermanfaat bagi *administrator* jaringan ketika diluar pengawasan maka ketika terjadi gangguan pada perangkat atau kondisi jaringan maka notifikasi *Telegram* akan terkirim secara *realtime* sehingga dapat diketahui lebih awal oleh *administrator*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengkolaborasikan *Mikrotik* dengan *bot telegram* serta sistem pengiriman notifikasi dari *mikrotik* ke *bot telegram*.
2. Bagaimana hasil dari monitoring jaringan up/down mikrotik serta monitoring user login hotspot.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini bertujuan agar pembahasan tidak meluas dan dapat berfokus pada bidang kajiannya, maka batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Notifikasi yang di bangun dalam masa penelitian ini hanya di coba dan bisa di gunakan di *Smartphone* berbasis Android seperti Android 1.0 & 1.1: Astro (Alpha) & Bender (Beta) hingga android 10 dan Iphone seri 7 dan Iphone seri 7 plus.
2. Sistem notifikasi akan bekerja hanya jika *smartphone* dan ios terhubung dengan internet menggunakan kuota data maupun Jaringan wifi.
3. Aplikasi (telegram) dalam keadaan aktif.
4. Pengujian yang dilakukan adalah uji konektivitas, user login dan pemantauan jaringan terjadi up/down.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini tidak lain yaitu untuk mengetahui seberapa layak dan efektif output data notifikasi keamanan jaringan *mikrotik* dengan memanfaatkan *bot telegram* bagi administrator dalam rangka memonitoring jaringan mikrotik di lapangan, supaya dapat di implemmentasikan di kehidupan sehari-hari.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberi ilmu dan pemahaman lebih lanjut mengenai *monitoring* jaringan dan dapat menjadi acuan maupun rujukan bagi orang-orang yang tertarik mengembangkan proses *monitoring* jaringan dalam berbagai situasi kehidupan.
2. Mempermudah mendapatkan pemberitahuan atau notifikasi dalam sebuah jaringan mikrotik melalui aplikasi *smartphone* yaitu *bot telegram*.
3. Mempercepat dan mempermudah kerja *administrator* dalam pengawasan jaringan.
4. Mengetahui proses dan cara kerja pengiriman notifikasi dari mikrotik ke *bot telegram*.

1.6.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental yaitu jenis penelitian yang bermaksud mencari sesuatu ketegasan dari suatu gejala kejadian, sehingga bukan hal yang meragukan lagi dalam menyatakan sebab akibat yang sebelumnya tidak diketahui. Dengan demikian penelitian ini mempunyai sifat mengungkapkan faktor faktor sebab akibat yang merupakan perbandingan keadaan sebelum dan sesudah percobaan. [4]

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode khusus. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1.6.2 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu *Study Pustaka* dan juga *wawancara* dengan menumpulkan jurnal ilmiah nasional, kemudian mendapat refrensi dari internet (video youtube/ tutorial) konsultasi atau diskusi dengan dosen pembimbing maupun ke senior yang memahami suatu jaringan komunikasi data.

1.6.3 Perancangan

Dalam melakukan penelitian jaringan , penulis akan di tuntun untuk melakukan berbagai perancangan , seperti perancangan perangkat keras *mikrotik* , dan perancangan perangkat lunak *telegram*, *winbox* mikrotik. Setelah melakukan perncangan, peneliti akan melakukan simulasi terhadap rancangan yang telah di buat supaya memperoleh hasil data penelitian ang di inginkan.

1.6.4 Dokumentasi

Selama penulis menjalankan penelitiannya , penulis akan selalu mendokumentasikan tahap demi tahap proses yang di lakukan, hasil dokumentasi tersebut dapat di gunakan untuk bahan evaluasi apabila terdapat kekurangan pada penelitian / perancanganya.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian saat ini, penulis dibagi menjadi lima bab dengan sistematika pembahasan sebagai beritu :

BAB I PENDAHULUAN

Di dalam bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Di dalam bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, kemudian dasar-dasar teori yang digunakan untuk pemecahan masalah penulis penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Di dalam bab ini berisi tentang deskripsi singkat atau gambaran umum perancangan sistem objek penelitian dan spesifikasi alat yang digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penerapan , uji coba , dan hasil akhir dari penelitian yang dibuat.

BAB V PENUTUP

Didalam bab ini berisi kesimpulan dan saran penulis untuk hasil akhir yang telah di buat apakah layak untuk digunakan (diimplementasikan).

