

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Di era digital saat ini, kebutuhan akan konektivitas internet yang cepat dan stabil telah menjadi salah satu aspek penting dalam kehidupan sehari-hari. Banyak aktivitas yang mengandalkan akses internet, seperti streaming video, bermain game, dan bekerja dari rumah, semakin mendominasi cara kita berinteraksi dan berproduktivitas. Hal ini membuat pemantauan dan pengelolaan bandwidth jaringan rumah menjadi suatu keharusan, agar pengguna dapat memaksimalkan pengalaman online mereka. MikroTik, sebagai salah satu perangkat router yang banyak digunakan, menawarkan beragam fitur untuk mengelola jaringan, termasuk pemantauan bandwidth. Router MikroTik memungkinkan pengguna untuk mengatur prioritas trafik, memonitor penggunaan data, dan melakukan pengendalian akses secara real-time. Namun, tidak semua pengguna memiliki pengetahuan teknis yang mendalam untuk memanfaatkan semua fitur tersebut secara optimal. Banyak dari mereka yang merasa kesulitan dalam mengakses informasi yang relevan dan membuat keputusan yang tepat terkait pengelolaan jaringan[1].

Di sinilah pentingnya inovasi teknologi yang dapat memudahkan pengguna dalam memantau dan mengelola bandwidth. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah integrasi pemantauan jaringan dengan platform komunikasi modern, seperti Telegram. Telegram merupakan aplikasi pesan instan yang sangat populer dan menawarkan fitur bot yang memungkinkan penggunanya untuk berinteraksi dengan berbagai layanan secara otomatis. Dengan menggunakan bot Telegram, informasi mengenai status jaringan dapat dikirimkan secara real-time, memberikan kemudahan bagi pengguna untuk tetap terhubung dan mendapatkan update tanpa harus membuka antarmuka router secara langsung[2].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemantauan bandwidth untuk jaringan rumah berbasis MikroTik yang terintegrasi dengan bot

Telegram. Sistem ini akan dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna dapat menerima notifikasi tentang penggunaan bandwidth, kecepatan internet, dan peringatan jika terdeteksi adanya masalah pada jaringan. Misalnya, pengguna dapat menerima pesan otomatis ketika penggunaan bandwidth mencapai batas tertentu atau ketika koneksi internet terputus. Dengan demikian, pengguna dapat dengan cepat mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut[3].

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis bagi pengguna rumahan yang tidak memiliki latar belakang teknis yang kuat, sekaligus meningkatkan responsivitas dalam pengelolaan jaringan. Dengan cara ini, pengguna akan lebih sadar tentang pola penggunaan internet di rumah mereka dan dapat melakukan pengaturan yang lebih baik sesuai kebutuhan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan lingkungan jaringan rumah yang lebih efisien, aman, dan nyaman, serta memberikan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya pengelolaan bandwidth di era digital saat ini[4].

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada maka, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana telegram dapat menerima notifikasi pesan data bandwidth maupun penggunaan data dari mikrotik? Yang dapat mempermudah pengamatan laju internet melalui telegram yang dapat dilakukan meski tidak berada dalam lingkuan rumah.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah ini sesuai apa yang telah dirumuskan seperti memberikan informasi berupa waktu, download, upload, dan total download upload yang telah digunakan selama satu hari pemakaian. Serta informasi bandwidth yang mencakup TX Rate dan RX Rate setiap jamnya yang dikirimkan pesan telegram.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan maka tujuan penelitian ini adalah untuk menampilkan informasi berupa seluruh total pemakaian

internet yang menjabarkan detail download, upload maupun total download upload setiap harinya. Serta informasi bandwith yang mencakup TX Rate dan RX Rate setiap jamnya yang dikirimkan pesan telegram.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat berguna untuk mempermudah dalam menerima informasi tentang data penggunaan internet dengan ringkas tanpa harus mengakses mikrotik itu sendiri. Sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam penriman informasi penggunaan internet.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematikan penulisan pada penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang akan dijalankan

#### **BAB I Pendahuluan**

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II Landasan Teori**

Menjelaskan tentang teori-teori forensik, meninjau hasil penelitian sebelumnya, teori penunjang, referensi jurnal, buku dan hasil penelitian.

#### **BAB III Metodologi Penelitian**

Menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan, tahap-tahap yang dilakukan untuk analisis forensik pada objek penelitian dan gambaran umum objek penelitian.

#### **BAB IV Pembahasan dan Hasil**

Menjelaskan tentang Data hasil akhir pengujian berupa gambar dengan pembahasan dan analisis yang dilakukan menggunakan tools WinBox.

#### **BAB V Penutup**

Mengambil kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan menyampaikan saran pengembangan lebih lanjut tentang penelitian ini.