

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi dan digitalisasi yang terus meningkat pesat, kebutuhan akan akses internet yang stabil, cepat, dan terutama aman menjadi semakin krusial. Yang utama berlaku di tempat publik dengan menyediakan layanan hotspot, seperti kafe, hotel, universitas, dan pusat perbelanjaan untuk menyediakan akses WiFi bagi pengunjung mereka. Namun, seiring dengan meningkatnya penggunaan internet, keamanan jaringan menjadi salah satu perhatian utama. Salah satu tantangan dalam menjaga keamanan jaringan hotspot adalah melindungi sistem dari akses tidak sah, terutama melalui barcode yang dapat diakses melalui koneksi WiFi. Barcode tersebut memungkinkan pengguna yang tidak sah untuk mengakses jaringan dengan mudah, membuka celah bagi potensi serangan cyber dan pelanggaran privasi. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang efektif untuk meningkatkan keamanan jaringan hotspot, khususnya di lingkungan MikroTik. (Putra & Ramdhani, 2021)

Algoritma Hierarchical Token Bucket (HTB) muncul sebagai solusi yang menjanjikan dalam pengelolaan bandwidth jaringan, yang tidak hanya memungkinkan pengaturan kecepatan maksimum dan minimum untuk penggunaan internet tetapi juga dapat berkontribusi pada peningkatan aspek keamanan jaringan. Dengan melakukan kontrol dan alokasi sumber daya jaringan secara lebih efisien, HTB memungkinkan untuk mitigasi beberapa risiko keamanan yang berkaitan dengan penggunaan bandwidth yang berlebihan atau tidak sah. (Aulia & Hadi, 2020)

Dalam pengelolaan jaringan hotspot menggunakan MikroTik, ada berbagai aspek keamanan yang perlu diperhatikan, termasuk keamanan akses, pengelolaan bandwidth, dan pemantauan penggunaan jaringan. Dapat diterapkan untuk meningkatkan keamanan jaringan hotspot MikroTik ialah MikroTik Monitoring (MikroMon) yang menyediakan berbagai fitur untuk memantau dan mengelola jaringan. (Gustiawan et al., 2021)

Selanjutnya, integrasi MikroTik dengan MikroTik Monitor (MikMon), sebuah tool monitoring yang kuat, menawarkan kemampuan yang lebih luas dalam pengawasan dan manajemen jaringan. Dengan MikMon, administrator jaringan dapat dengan mudah memantau

penggunaan jaringan, mendeteksi dan mengatasi masalah keamanan secara real-time, serta mengoptimalkan kinerja jaringan secara keseluruhan. Namun, masih banyak pengelola jaringan hotspot yang belum memaksimalkan fungsi algoritma HTB dalam konfigurasi keamanan jaringan mereka. Hal ini dapat menyebabkan beberapa masalah, seperti distribusi bandwidth yang tidak merata, penurunan kualitas layanan internet.(Jaya et al., 2020)

1.2 Rumusan Masalah

Pada latar belakang yang telah diuraikan, peneliti ini merumuskan beberapa masalah utama sebagai berikut:

1. Algoritma HTB dapat diterapkan dalam konfigurasi jaringan hotspot MikroTik untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi pengelolaan bandwidth?
2. Bagaimana MikroTik Monitor (MikMon) dapat diintegrasikan dengan sistem jaringan MikroTik untuk memantau dan mengelola keamanan jaringan?
3. Apa dampak penerapan algoritma HTB dan integrasi MikMon terhadap kualitas layanan internet di Lintas Kopi?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengimplementasikan algoritma HTB dalam jaringan hotspot MikroTik untuk meningkatkan pengelolaan bandwidth dan keamanan jaringan.
2. Mengintegrasikan MikroTik Monitor (MikMon) dengan sistem jaringan MikroTik untuk memperkuat pengawasan dan manajemen keamanan.
3. Menilai dampak dari penerapan algoritma HTB dan integrasi MikMon terhadap peningkatan kualitas layanan internet di Lintas Kopi.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Penerapan algoritma HTB untuk pengelolaan bandwidth di jaringan hotspot MikroTik.
2. Penggunaan MikroTik Monitor (MikMon) sebagai alat monitoring dan manajemen jaringan.

3. Analisis dilakukan pada jaringan hotspot yang disediakan oleh Lintas Kopi.

1.5 Kontribusi

Penelitian ini memberi manfaat dalam meningkatkan keamanan dan efisiensi pengelolaan jaringan hotspot MikroTik. Dengan menerapkan algoritma HTB dan memanfaatkan MikhMon sebagai alat pemantauan, penelitian ini bertujuan untuk memperkuat sistem keamanan jaringan, mengoptimalkan penggunaan bandwidth, serta memungkinkan pemantauan dan pengelolaan jaringan yang lebih efektif. Hasil dari penelitian ini diinginkan dapat memberi kelebihan pada perancang teknologi jaringan, meningkatkan kualitas layanan bagi pengguna, serta meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang implementasi solusi keamanan jaringan hotspot MikroTik.

Kontribusi bagi Pelanggan: Mendapatkan kenyamanan dalam Akses Internet Cepat dan Stabilitas Koneksi tanpa gangguan yang merugikan.

Kontribusi bagi penyedia : Mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengkonfigurasi perangkat pelanggan, menjadikannya lebih sederhana dan efisien.

