

## ABSTRAK

Nama : Rifqi Ikhsan Fauzi  
NIM : 41519110102  
Pembimbing TA : Prastika Indriyanti, S.Kom., M.Cs  
Judul : Implementasi Autentikasi IEEE 802.1X Dengan Radius Server Pada Mikrotik Di Jaringan Kabel

Peningkatan keamanan jaringan kabel menjadi prioritas utama dalam menghadapi ancaman keamanan yang semakin kompleks. Dalam menghadapi tantangan keamanan yang semakin meningkat dalam lingkungan jaringan kabel, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan autentikasi IEEE 802.1X dengan menggunakan Radius Server pada perangkat Mikrotik. Latar belakang penelitian ini dapat ditemukan dalam kerawanan keamanan yang umumnya terkait dengan akses jaringan kabel tradisional. Keamanan yang lemah dalam akses jaringan tersebut dapat menjadi celah bagi ancaman yang beragam, seperti akses tidak sah dan pencurian data sensitif. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang lebih canggih dan aman. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan tingkat keamanan jaringan kabel dengan mengimplementasikan protokol autentikasi yang lebih kuat, yaitu IEEE 802.1X, yang diintegrasikan dengan Radius Server pada perangkat Mikrotik. Metode penelitian melibatkan konfigurasi eksperimental pada jaringan kabel dan melakukan serangkaian pengujian untuk mengevaluasi keefektifan sistem. Analisis dilakukan terhadap performa jaringan, tingkat keamanan yang dicapai, dan potensi dampak terhadap kinerja keseluruhan jaringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi autentikasi IEEE 802.1X dengan Radius Server pada Mikrotik dapat meningkatkan tingkat keamanan secara signifikan. Sistem ini mampu memberikan kontrol akses yang lebih ketat, mengidentifikasi pengguna dengan lebih akurat, dan melindungi jaringan dari ancaman yang mungkin muncul. Kesimpulan penelitian ini menyiratkan bahwa penggunaan kombinasi teknologi ini dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan keamanan jaringan kabel di berbagai lingkungan.

Kata kunci:

*IEEE 802.1X, Radius Server, Mikrotik, Keamanan Jaringan, Autentikasi*

## ABSTRACT

Name : Rifqi Ikhsan Fauzi  
Student Number : 41519110102  
Counsellor : Prastika Indriyanti, S.Kom., M.Cs  
Title : Implementation of IEEE 802.1X Authentication  
with Radius Server on Mikrotik in Cable Networks

As security threats continue to evolve, securing cable networks has become paramount. This research focuses on the implementation of 802.1X authentication with a Radius Server on Mikrotik devices within cable networks. The background of this study is rooted in the vulnerabilities associated with traditional cable network access, posing risks such as unauthorized entry and the compromise of sensitive data. Recognizing the need for a more robust security solution, this research explores the implementation of 802.1X authentication. The primary objective is to elevate the security of cable networks by deploying the 802.1X authentication protocol, seamlessly integrated with a Radius Server on Mikrotik devices. The methodology involves experimental configurations on cable networks followed by comprehensive testing to assess the system's efficacy. Performance analysis, security level evaluations, and potential impacts on overall network functionality are integral components of this research. Results demonstrate a significant enhancement in the security framework through the implementation of 802.1X authentication with a Radius Server on Mikrotik. The system affords precise access control, accurate user identification, and robust protection against potential threats. In conclusion, this research asserts that the integration of 802.1X authentication is an effective strategy for fortifying the security of cable networks.

Key words:

*802.1X, Authentication, Mikrotik Radius, Radius Server, Dot1X*