

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi perangkat *router metro-ethernet* (Nokia 7750 SR-7) dalam menyediakan layanan *Broadband Network Gateway* (BNG) dengan mengimplementasikan metode BGP, VPRN, dan *Subscriber Management* (BVSM). Metode BVSM menunjukkan keberhasilan perangkat *metro-ethernet* dalam pengelolaan *subscribers* BNG dengan transisi yang efisien dari penggunaan *service layer 2* (VPLS) ke *service layer 3* (VPRN).

Konfigurasi parameter tambahan yang diperlukan pada *service* VPRN, seperti *policy-option*, *local DHCP server*, dan *subscriber interface* memastikan optimalitas layanan BNG pada perangkat *metro-ethernet*. Evaluasi potensi keuntungan dari implementasi layanan BNG pada perangkat *metro-ethernet* menunjukkan peningkatan pada efisiensi jaringan dan pengurangan titik kegagalan dengan tidak perlu lagi digunakannya perangkat *Broadband Remote Access Server* (BRAS) untuk mengelola layanan BNG.

Dengan manajemen layanan BNG yang lebih terpusat di perangkat *metro-ethernet*, proses operasional dan *maintenance* dapat dilakukan dengan efektif, meningkatkan kualitas layanan dan manajemen pelanggan secara menyeluruh dengan cara mengoptimalkan alokasi *IP Pool*, *monitoring user session*, dan mengatasi gangguan layanan dengan lebih cepat.

Kata Kunci: *Broadband Network Gateway*, *Metro-Ethernet*, BGP, VPRN, *Subscriber Management*, Efisiensi Jaringan.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

This research aims to explore the potential of metro-ethernet routers (Nokia 7750 SR-7) in providing Broadband Network Gateway (BNG) services by implementing the BGP, VPRN, and Subscriber Management (BVSM) methods. The BVSM method demonstrates the success of metro-ethernet devices in managing BNG subscribers efficiently, transitioning seamlessly from the use of service layer 2 (VPLS) to service layer 3 (VPRN).

Configuration of additional parameters required in the VPRN service, such as policy-option, local DHCP server, and subscriber interface, ensures the optimal performance of BNG services on metro-ethernet devices. Evaluation of the potential benefits of implementing BNG services on metro-ethernet devices indicates improvements in network efficiency and the reduction of failure points, eliminating the need for the Broadband Remote Access Server (BRAS) to manage BNG services.

With more centralized BNG service management on metro-ethernet devices, operational and maintenance processes can be carried out effectively, enhancing overall service quality and customer management by optimizing IP Pool allocation, monitoring user sessions, and promptly addressing service disruptions.

Keywords: Broadband Network Gateway, Metro-Ethernet, BGP, VPRN, Subscriber Management, Network Efficiency

