

INTISARI

SISTEM PEMANTAUAN BGP MENGGUNAKAN OPENBMP PADA SIMULASI JARINGAN *INTERNET EXCHANGE*

Theodofilus Bernardo Hasiholan

16/400636/SV/11140

Jaringan internet secara *de-facto* dibangun menggunakan protokol perutean BGP. BGP berfungsi menghubungkan koneksi jaringan antar AS. Setiap AS dapat berupa: PJI, lembaga pemerintahan, lembaga swasta, dan perusahaan swasta lainnya. Dalam penerapan jaringan internet diperlukan suatu IXP, yang berfungsi sebagai sentra pertukaran lalu lintas antar AS secara lokal sehingga dapat mengurangi latensi, memperkuat konektivitas internet lokal, dan meningkatkan performa internet lokal.

Penerapan protokol BGP pada jaringan internet sering kali menemui anomali-anomali berupa *link peer down* dan indikasi *route leaks* berdasarkan perubahan pengumuman dan penarikan prefiks pada suatu *peer AS*. *Route-server* pada jaringan *internet exchange* juga mendapatkan informasi anomali-anomali BGP tersebut berdasarkan perubahan tabel perutean yang dimiliki. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pemantauan yang dapat memvisualisasikan, menampilkan bagan, memantau pengumuman/penarikan prefiks IP, dan status *peer* setiap AS pada *route server* di *internet exchange*.

Pembentukan simulasi jaringan *internet exchange* dilengkapi dengan 3 unit *router*, 1 unit *server* Linux dan 1 unit *switch*. Selanjutnya, sistem pemantauan BGP pada sisi IXP akan memantau segala perubahan pengumuman/penarikan prefiks dan status *peer*, yang terhubung pada TRI-IX dalam sebuah antarmuka dasbor. Sistem juga mengirimkan sebuah *alert* melalui Telegram untuk mendeteksi status *peer*.

Kata Kunci: BGP, jaringan, *internet exchange*, NMS, *openbmp*

ABSTRACT

BGP MONITORING SYSTEM USING OPENBMP ON INTERNET EXCHANGE NETWORK SIMULATION

Theodofilious Bernardo Hasiholan

16/400636/SV/11140

The de-facto internet network is built using BGP routing protocol and used to connect networks among AS. Each AS may include ISP, government agencies, private institutions, or private enterprises. Implementing IXP, as network traffic exchange center, on the internet could decrease latency, strengthen local internet connectivity, and improve local internet performance.

BGP protocol implementation on the internet often encounters anomalies such as link peer down and route leaks indication based on prefix advertisement/withdrawal changes. Route-server, on internet exchange network, acquires BGP anomalies information from routing table changes. Therefore, it is important that IXP has a BGP monitoring system that focuses on visualizing, displaying chart, monitoring IP prefix advertisement/withdrawal, and peer connection status between AS and IXP.

Internet exchange network simulation is established and equipped by 3 routers, 1 Linux server, and 1 switch. Therefore, the BGP monitoring system will monitor all advertised/withdrawn prefixes and peer status changes, connected to TRI-IX, in a dashboard interface. The system also sends an alert to Telegram for detecting peer status.

Keywords: BGP, network, internet exchange, NMS, openbmp