

## ABSTRAK

BMT Assyafi'iyah menggunakan *Internet service provider (ISP)* Indihome dengan kecepatan 20mbps yang dipakai oleh 6 karyawan yang terdiri dari pimpinan cabang, *teller*, tim marketing dan petugas penagihan. Observasi pada BMT Assyafi'iyah Berkah Nasional ditemukan bahwa pembagian *bandwidth* yang tidak sesuai dengan prioritas yang diinginkan, sehingga mengakibatkan jaringan internet menjadi lambat serta terdapat masalah pada keamanan jaringan yaitu hanya menggunakan *username* dan *password* untuk login ke *Router Mikrotik*. Tujuan penelitian ini adalah optimasi dan manajemen *bandwidth* menggunakan metode *simple queue* serta peningkatan keamanan jaringan menggunakan metode *port knocking*. Metode dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem NDLC (*Network Development Life Cycle*) dan konfigurasi menggunakan aplikasi *winbox* dan *mikrotik router*. Hasil penelitian ini adalah adanya manajemen *bandwidth* menggunakan *simple queue* yang membuat jaringan menjadi lebih stabil dikarenakan adanya pembagian prioritas. Serta adanya sistem *port knocking* menjadikan mikrotik memiliki keamanan tambahan untuk mengurangi kemungkinan serangan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Adapun kelemahan dari penelitian ini adalah *Simple Queue* membutuhkan sumber daya manusia yang mumpuni dikarenakan konfigurasi cukup rumit. Selain itu, *Port Knocking* memiliki beberapa urutan port yang harus diketuk. Jika user salah melakukan urutan pengetukan menyebabkan tidak dapat mengakses *mikrotik*. Peneliti berharap hal ini dapat dikembangkan menjadi yang lebih baik.

**Kata kunci:** NDLC; *Simple Queue*; *Port Knocing*; Manajemen *Bandwidth*.

## ABSTRACT

*BMT Assyafi'iyah uses an Internet service provider (ISP) Indihome with a speed of 20mbps used by 6 employees consisting of branch managers, tellers, marketing teams and billing officers. Observations at BMT Assyafi'iyah Berkah Nasional found that the distribution of bandwidth was not in accordance with the desired priority, resulting in a slow internet network and problems with network security, namely only using a username and password to log in to the Mikrotik Router. The purpose of this study is to optimize and manage bandwidth using the simple queue method and improve network security using the port knocking method. The method in this study uses the NDLC (Network Development Life Cycle) system development model and configuration using the winbox and mikrotik router applications. The results of this study are the existence of bandwidth management using a simple queue which makes the network more stable due to the division of priorities. And the existence of a port knocking system makes mikrotik have additional security to reduce the possibility of attacks by irresponsible parties. The weakness of this study is that Simple Queue requires qualified human resources because the configuration is quite complicated. In addition, Port Knocking has several port sequences that must be knocked. If the user makes a wrong tapping sequence, it will not be able to access Mikrotik. Researchers hope that this can be developed into something better.*

**Keywords:** NDLC; *Simple Queue*; *Port Knocing*; Manajemen *Bandwidth*.