

Ridho Aqil Zakariya. 2025. *Implementasi Sistem Optimasi Bandwidth Menggunakan Router Mikrotik Untuk Meningkatkan Kinerja Jaringan*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing Muhlis Tahir, S.Pd., M.Tr.Kom.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui metode yang digunakan pada pengembangan optimasi *bandwidth* dan mengukur kelayakan pada optimasi *bandwidth* pada sekolah SMKS Darul Mustofa. Pada tahap metode tersebut meliputi *analysis, design, simulation prototype, implementation, monitoring, dan management*. Subjek uji coba meliputi subjek ahli jaringan dan guru mata pelajaran administrasi sistem jaringan. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, studi pustaka, kuisioner, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) metode dalam implementasi optimasi *bandwidth* menggunakan metode *NDLC*. 2) Penerapan manajemen bandwidth seperti Simple Queue dan Layer 7 Protocol terbukti mampu meningkatkan stabilitas jaringan, mengurangi akses tidak produktif (seperti media sosial saat pembelajaran), serta memperlancar aktivitas pembelajaran berbasis digital. Selain itu, dari sisi teknis, sistem dapat berjalan stabil dan tidak memerlukan perawatan yang kompleks. Dengan demikian, sistem optimasi bandwidth ini layak untuk terus digunakan dan dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan sekolah.

Keywords: *Bandwidth, NDLC, Layer 7 Protocol*

Ridho Aqil Zakariya. 2025. *Implementasi Sistem Optimasi Bandwidth Menggunakan Router Mikrotik Untuk Meningkatkan Kinerja Jaringan*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing Muhlis Tahir, S.Pd., M.Tr.Kom.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the method used in the development of bandwidth optimization and measure the feasibility of bandwidth optimization at SMKS Darul Mustofa school. At the stage of the method includes analysis, design, simulation prototype, implementation, monitoring, and management. The trial subjects include network expert subjects and network system administration subject teachers. Data collection techniques use interviews, literature studies, questionnaires, and documentation. The results of the study show that: 1) the method in implementing bandwidth optimization uses the NDLC method. 2) The application of bandwidth management such as Simple Queue and Layer 7 Protocol has been proven to be able to increase network stability, reduce unproductive access (such as social media during learning), and facilitate digital-based learning activities. In addition, from a technical perspective, the system can run stably and does not require complex maintenance. Thus, this bandwidth optimization system is worthy of continued use and further development according to school needs.

Keywords: *Bandwidth, NDLC, Layer 7 Protocol*