

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala jaringan pada *fiber optik* PT. Telematika Media Solusi (TMS) yang digunakan oleh Kominfo Kota Metro sejak tahun 2019. Jaringan ini menghubungkan seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) hingga kelurahan menjadi 1 jaringan *WAN* yang berpusat di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Metro, dan digunakan untuk berbagai keperluan seperti internet, *CCTV*, *VPN*, dan *server*. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah performa jaringan internet yang lambat saat digunakan oleh banyak pengguna, disebabkan oleh instalasi jaringan yang sederhana dan keterbatasan *router TP-LINK R490T* yang digunakan. Tidak adanya manajemen klien dan pembagian *bandwidth* per OPD memperparah kondisi ini. Penelitian ini mengusulkan perancangan dan implementasi sistem jaringan baru menggunakan *Mikrotik* pada jaringan *fiber optik* PT. Telematika Media Solusi. Metode yang digunakan adalah *Network Development Life Cycle (NDLC)*, yang mencakup perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Hasil pengujian menunjukkan pengujian *bandwidth* memperlihatkan distribusi *bandwidth* yang adil bagi masing-masing pengguna aktif. *Monitoring interface* melalui *Mikrotik* pada jaringan *fiber optik* menghasilkan transfer data yang lebih cepat, stabil, dan efisien, serta manajemen jaringan yang lebih handal dan fleksibel.

Kata kunci: Jaringan Fiber Optik (1), *Mikrotik* (2), Manajemen *Bandwidth* (3), *Network Development Life Cycle (NDLC)* (4), Kominfo Kota Metro (5).

ABSTRACT

This study aims to address network constraints on the fiber optic network of PT. Telematika Media Solusi (TMS) used by the Metro City Information and Communication Office (Kominfo Kota Metro) since 2019. This network connects all Local Government Agencies (OPDs) to neighborhoods into a single WAN network centralized at the Metro City Communication and Information Office, and is utilized for various purposes such as internet, CCTV, VPN, and server. One of the main issues faced is the slow internet network performance when used by multiple users, caused by the simplistic network installation and the limitations of the TP-LINK R490T router used. The absence of client management and bandwidth allocation per OPD exacerbates this condition. This study proposes the design and implementation of a new network system using Mikrotik on the fiber optic network of PT. Telematika Media Solusi. The method used is the Network Development Life Cycle (NDLC), which encompasses planning, analysis, design, implementation, and testing. The test results show that bandwidth testing demonstrates fair bandwidth distribution for each active user. Monitoring the interface through Mikrotik on the fiber optic network results in faster, more stable, and efficient data transfer, as well as more reliable and flexible network management.

Keywords: Fiber Optic Network (1), Mikrotik (2), Bandwidth Management (3), Network Development Life Cycle (NDLC) (4), Kominfo Kota Metro (5).