ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MIGRASI JARINGAN SD-WAN KE LEASED LINE UNTUK PENINGKATAN KINERJA LAYANAN
FILE SHARING ANTARLOKASI
Vikha Savira Khairani, Ir. Yuris Mulya Saputra, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

# INSTISARI

## ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MIGRASI JARINGAN SD-WAN KE LEASED LINE UNTUK PENINGKATAN KINERJA LAYANAN FILE SHARING ANTARLOKASI

Vikha Savira Khairani
22/503751/SV/21536

Akses data antarlokasi yang lambat menjadi kendala utama pada infrastruktur jaringan perusahaan saat ini, di mana kantor cabang mengalami keterbatasan saat mengakses layanan *file sharing* di kantor pusat melalui jalur SD-WAN yang bergantung pada internet publik. Kendala tersebut menyebabkan pengiriman *file* berukuran 1 GB memakan waktu hingga satu jam dengan nilai rata-rata *latency* mencapai 46 ms, yang berdampak langsung pada penurunan efisiensi operasional. Penelitian ini dilakukan untuk melakukan migrasi jalur komunikasi antarlokasi menggunakan koneksi *dedicated leased line* dengan mengimplementasikan router MikroTik CCR2004 dan Ruijie EG210G-P-V3 melalui konfigurasi *routing* Layer 3 serta mekanisme *centralized internet gateway*. Pengujian dilakukan secara komparatif dengan mengukur parameter *Quality of Service* (QoS) pada periode pagi, siang, dan sore hari guna memantau konsistensi *kinerja* jaringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa migrasi ke jalur *leased line* berhasil meningkatkan kinerja jaringan secara drastis, di mana *latency* antarlokasi turun menjadi 1 ms (perbaikan 97%) dan waktu pengiriman *file* 1 GB terpangkas dari 3.660 detik menjadi 296 detik atau sekitar 5 menit (peningkatan efisiensi 91,5%). Stabilitas jaringan tetap konsisten tanpa dipengaruhi oleh fluktuasi trafik internet publik, sehingga membuktikan bahwa migrasi ke jaringan *leased line* merupakan solusi efektif untuk mengoptimalkan layanan data terpusat pada jaringan perusahaan.

Kata Kunci: *Leased Line*, SD-WAN, *File Sharing*, *Quality of Service*, Migrasi Jaringan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MIGRASI JARINGAN SD-WAN KE LEASED LINE UNTUK PENINGKATAN KINERJA LAYANAN FILE SHARING ANTARLOKASI**
Vikha Savira Khairani, Ir. Yuris Mulya Saputra, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# *ABSTRACT*

## *ANALYSIS AND IMPLEMENTATION OF NETWORK MIGRATION FROM SD-WAN TO LEASED LINE TO IMPROVE INTER-SITE FILE SHARING SERVICE PERFORMANCE*

Vikha Savira Khairani
22/503751/SV/21536

*The low speed of inter-site data access has become a primary constraint in current corporate network infrastructure, where the branch office experiences limitations when accessing file sharing services at the head office via SD-WAN paths that depend on the public internet. This issue causes 1 GB file transfers to take up to an hour with an average latency of 46 ms, directly impacting operational efficiency. This research was conducted to migrate the inter-site communication path to a dedicated leased line connection by implementing MikroTik CCR2004 and Ruijie EG210G-P-V3 routers through Layer 3 routing configuration and a centralized internet gateway mechanism. Comparative testing was performed by measuring Quality of Service (QoS) parameters during morning, afternoon, and evening periods to monitor network performance consistency. The results show that migrating to a leased line path drastically improved network performance, with inter-site latency dropping to 1 ms (a 97% improvement) and 1 GB file transfer time reduced from 3,660 seconds to 296 seconds or approximately 5 minutes (a 91.5% efficiency increase). Network stability remained consistent without being affected by public internet traffic fluctuations, proving that migrating to a leased line network is an effective solution for optimizing centralized data services within a corporate network.*

*Keywords: Leased Line, SD-WAN, File Sharing, Quality of Service, Network Migration.*