

Analisis kelayakan dari implementasi Software-Defined Wide Area Network dengan 4G/LTE sebagai koneksi cadangan pada Jaringan Automated Teller Machine menggunakan metode Tekno Ekonomi : studi kasus pada Perusahaan XYZ = Feasibility analysis of implementing Software-Defined Wide Area Network with 4G/LTE as a backup Connection on Automated Teller Machine Network using techno-economic method : a case study at XYZ Company

Safrian Andromeda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505458&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Masalah utama dari jaringan Automated Teller Machine (ATM) adalah ia hanya memiliki satu koneksi Wide Area Network (WAN). Sebagian besar ATM menggunakan akses Very Small Aperture Terminal (VSAT) pada koneksi WAN mereka untuk dapat terhubung ke jaringan melalui satelit. Memiliki hanya satu akses pada sebagian besar jaringan ATM akan menjadi masalah besar ketika satelit yang digunakan ATM tersebut mengalami masalah. Seiring dengan perkembangan teknologi, Software-Defined WAN (SD-WAN) dapat memanfaatkan 4G/LTE dengan layanan internet broadband sebagai salah satu koneksi WAN yang dapat digunakan. Dengan menggunakan SD-WAN dengan 4G/LTE, ATM akan memiliki setidaknya dua koneksi WAN ke jaringannya, sehingga lalu lintas akan dipindahkan secara otomatis jika salah satu koneksi mati atau mengalami penurunan performa. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dianalisis kelayakan dari implementasi SD-WAN dengan 4G/LTE untuk memberikan koneksi alternatif / cadangan untuk jaringan ATM dengan menggunakan metode tekno ekonomi. Ada dua tujuan utama dalam menggunakan metode ini. Pertama, hal ini bertujuan untuk merancang arsitektur jaringan yang dapat memecahkan masalah saat ini pada jaringan ATM dengan memanfaatkan SD-WAN. Kedua, analisis kelayakan investasi dari arsitektur jaringan yang diusulkan. Hasilnya menunjukkan bahwa secara teknis SD-WAN dengan 4G/LTE dapat digunakan sebagai koneksi cadangan. Arsitektur yang diusulkan adalah VSAT akan digunakan sebagai koneksi utama untuk meneruskan lalu lintas data dan 4G/LTE sebagai cadangan dalam keadaan siaga (tidak meneruskan lalu lintas data). 4G/LTE akan digunakan jika koneksi VSAT sedang mati atau mengalami penurunan performa. Dari pandangan ekonomi, implementasi SD-WAN dengan 4G/LTE adalah layak dan menguntungkan. Net Present Value (NPV) yang didapatkan sebesar 226,51 miliar rupiah. Internal Rate of Return (IRR) yang didapatkan sebesar 48%. Payback Period (PBP) yang diperoleh adalah 3,3 tahun.

---

**ABSTRACT**

The main problem of the Automated Teller Machine (ATM) network is that it has only one Wide Area Network (WAN) connection. Most ATMs use the Very Small Aperture Terminal (VSAT) access on their WAN connections to be able to connect to their networks via satellite. Having only VSAT access on most ATMs will be a big problem when the satellite is having the problem. Along with technological developments, Software-Defined WAN (SD-WAN) technology can utilize 4G/LTE with broadband Internet service as a

WAN connection. By using SD-WAN with 4G/LTE, an ATM will have at least two WAN connections to its network, so traffic will be moved automatically if one of the connections is down. Therefore, this paper will analyze the implementation of SD-WAN using 4G /LTE to provide a redundant / backup connection for the ATM network using the techno-economic method. There are two main objectives in using this method. First, it aims to design the network architecture that can solve the current problem in the ATM network by utilizing SD-WAN. Second, it analyzes the investment feasibility from the proposed network architecture. The results show that technically SD-WAN with 4G/LTE can be used as a redundant connection. The proposed architecture is VSAT will be used as the primary link to forward traffic and 4G/LTE as a backup in the standby state (not forwarding traffic). 4G/LTE will be used if the VSAT connection is down or underperforming. From the economic view, the implementation of SD-WAN with 4G/LTE is feasible and profitable. The Net Present Value (NPV) obtained is 226.51 billion rupiahs. The Internal Rate of Return (IRR) obtained 48%. The Payback Period (PBP) obtained is 3.3 years.