

Analisa tekno ekonomi implementasi optical transport network otn technology pada penyelenggaraan jaringan backbone optik pada PT XYZ = Techno economic analysis of optical transport network otn technology of optical backbone network development in PT XYZ /  
Veny Sesanria

Veny Sesanria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20365334&lokasi=lokal>

---

Abstrak

<b>ABSTRAK</b><br>

Perkembangan telekomunikasi yang sangat pesat menyebabkan pertumbuhan jumlah pelanggan seluler terus meningkat sehingga trafik pun meningkat namun ternyata tidak sebanding dengan cost dan power yang dikeluarkan dan revenue yang diperoleh. Hal ini terjadi pada PT XYZ yang merupakan salah satu operator telekomunikasi di Indonesia. Melihat kondisi keuangan perusahaan saat ini, maka Tim Transmission Backbone harus jeli menentukan teknologi yang akan digunakan untuk mereduksi CAPEX dan OPEX sehingga bisa meningkatkan revenue. Di beberapa daerah di Sumatera saat ini memiliki traffic demand yang besar. Selain itu juga adanya pertimbangan untuk kebutuhan proteksi trafik skala besar di wilayah Sumatera. Namun jaringan eksisting saat ini di daerah tersebut dan mayoritas Pulau Sumatera masih menggunakan teknologi SDH dan traditional WDM sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Akibatnya diperlukan pembangunan jaringan backbone optik baru dengan teknologi baru yaitu OTN yang dengan kelebihankelebihannya dapat membantu kondisi keuangan perusahaan namun tetap memperhatikan kelebihan dalam sisi teknisnya.

Laporan tesis ini menganalisa tingkat profitabilitas dan tingkat risiko investasi implementasi teknologi OTN pada penyelenggaraan jaringan backbone optik di beberapa daerah di Sumatera menggunakan metode Analisa Tekno Ekonomi. Implementasi teknologi OTN pada penyelenggaraan jaringan backbone optik diharapkan dapat mereduksi nilai CAPEX, OPEX, serta dapat meningkatkan revenue namun tetap mempertimbangkan kualitas jaringan yang dibangun.

Parameter yang digunakan dalam tesis ini adalah First Installed Cost (FIC), Life Cycle Cost (LCC), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Payback Period (PBP). Untuk periode investasi 5 tahun, kelima parameter tersebut mengindikasikan kerugian bagi perusahaan. Namun jika periode investasi diperpanjang menjadi 10 tahun, maka memberikan indikasi untung bagi perusahaan. Jika dibandingkan dengan teknologi traditional WDM, maka teknologi OTN mengindikasikan hasil yang lebih baik yang ditunjukkan oleh kelima parameter yang digunakan. Berdasarkan analisa risiko, dapat disimpulkan bahwa NPV berbanding lurus dengan tarif layanan dan total trafik,

tetapi berbanding terbalik terhadap nilai tukar Dollar, nilai OPEX, dan discount rate. Dapat disimpulkan juga bahwa PBP berbanding lurus tarif layanan dan total trafik tetapi berbanding terbalik dengan nilai tukar Dollar dan OPEX. Sedangkan discount rate tidak memberikan pengaruh apa-apa terhadap PBP investasi.

<hr>

<b>ABSTRACT</b><br>

Telecommunication development causes rapid growth in the number of mobile subscribers continues to increase, so that traffic growth has increased too. But the increased of traffic growth is not balance to the cost incurred and the power and revenue earned. This occurs in PT XYZ which is one of telecommunication operator in Indonesia. Looking at this company financial condition now, then Transmission Backbone team should determine which technology will be used to reduced CAPEX, OPEX but can increase revenue with also best quality in network performance. Today, in some areas in Sumatera have large traffic demands. There is also consideration for the need of large-scale traffic protection across Sumatera area. However, the existing network in that areas is still using SDH technology. And existing network in Sumatera area in majority is also still using SDH and traditional WDM technology that cannot meet those needs. Consequently, it is required the development of new optical backbone network with new technology is that with the OTN strengths can help the company's financial condition but still consider the advantages of the technical side.

This thesis analyze profitability analyze the level of profitability and the level of investment risk of OTN technology implementation in optical backbone network development in several areas in Sumatera using Techno-Economic analysis method. The implementation of OTN technology From this analysis, it will be known whether the OTN technology in optical backbone network development is expected to reduce CAPEX and OPEX, and also can improve revenue, but still considering quality of network that is built.

Parameters that are used in this thesis are First Installed Cost (FIC), Life Cycle Cost (LCC), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Payback Period (PBP). For investment period 5 years, all five parameters indicate suffer a financial loss for company. However, if investment period is extended to 10 years, then all five parameters indicate profit for company. If it is compared with traditional WDM technology, then OTN technology indicates better result that is showed from all five parameters. Based on the result of risk analysis, it can be concluded that the sensitivity of NPV is proportional to the tariff and traffic, but it is inversely related to Dollar exchange rate, OPEX, and discount rate. And it also can be concluded that the sensitivity of PBP is proportional with tariff and traffic, but it is inversely related to Dollar exchange rate and OPEX. But discount rate not give any changes to PBP.