

Analisis tekno ekonomi media akses M2M sebagai penunjang
availabilitas jaringan komunikasi data: studi kasus PT. X dan PT. Y =
Techno-economic analysis of M2M access media to support data
communication network availability: case study of PT. X and PT. Y

Sigit Suryatama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489370&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan availabilitas jaringan pelanggan yang meningkat hingga 99,999% menuntut penyedia layanan komunikasi data untuk terus siap dalam memberikan layanannya sesuai dengan SLA yang ditentukan dengan tetap mempertimbangkan nilai ekonomi agar margin dapat tetap terjaga. Maka, pada penelitian ini dilakukan sebuah analisis tekno ekonomi untuk menjawab permasalahan tersebut. Analisis teknis dilakukan dengan menganalisis peningkatan availabilitas jaringan pelanggan berdasarkan pada reliabilitas media aksesnya. Selain itu juga dilakukan proses uji coba teknologi M2M berbasis seluler menggunakan tunneling Bridge EoIP over SSTP pada jaringan MPLS provider komunikasi data sehingga dapat berfungsi menjadi media akses baru. Hasil yang diperoleh bahwa untuk mencapai availabilitas 99,999 diperlukan 4 buah media akses yang saling diversitas. Kemudian hasil pengujian kinerja media akses M2M menunjukkan rata-rata waktu ping 160 miliseconds, rata-rata throughput 1Mbps, dan rata-rata jitter 21 miliseconds. Hasil ini dinilai mampu untuk menjadikan M2M sebagai salah satu opsi penggunaan media akses untuk pemenuhan kebutuhan SLA pelanggan tersebut. Sementara untuk menilai kelayakan secara ekonomi, analisis dilakukan dengan membandingkan nilai ekonomi dari investasi penggunaan media akses M2M dengan media akses yang lain melalui beberapa skenario penyelenggaraan. Dari semua skenario yang di buat, maka skenario gabungan dengan menggunakan M2M sebagai salah satu media akses dapat memberikan nilai NPV yang tertinggi hingga 42 miliar dalam kurun waktu 5 tahun dan pengembalian modal investasi yang paling cepat hanya 1,3 tahun saja. Dibandingkan dengan skenario penyelenggaraan tanpa menggunakan media akses M2M, penggunaan media akses M2M ini memberikan peningkatan nilai ekonomi yang signifikan.

<hr>

Requirements of increasing customer network availability up to 99.999% needs data communication service providers to provide services in accordance with the specified SLA while considering economic value so that margins can be maintained. So, this study conducts a techno economic analysis in order to answer this problem. Technical analysis is conducted by analyzing the increasing network availability based on the access media reliability. In addition, the trial process of cellular-based M2M technology is also carried out using tunneling Bridge EoIP over SSTP on th MPLS provider data communication network so that it can be used as a new access media. The results obtained to achieve 99.999 availability requires 4 media access with mutual diversity. Then the M2M access media testing results showed an average ping time of 160 milliseconds, an average throughput of 1Mbps, and an average jitter of 21 milliseconds. These results considered capable to make the M2M as one of the access media options to meet the customers SLA needs. While to assess economic feasibility, the analysis was carried out by comparing the economic value of investments using M2M access media with other access media through several implementation scenario. Of all the scenarios made, the combination scenario using M2M as one of the access media can provide the highest NPV value of up to 42 billion in 5 years and the fastest capital investment is only 1.3 years.

Compared to the implementation scenario without using M2M access media, the use of M2M access media provides a significant increase in economic value.