

Analisis Quality of Service Dan Tekno Ekonomi Konektivitas Machine to Machine Seluler Pada Perangkat Electronic Data Capture = Quality of Service and Techno economics Analysis of Cellular Machine to Machine Connectivity on Electronic Data Capture Devices

Ahmad Syarif Hidayatullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516743&lokasi=lokal>

Abstrak

Perangkat electronic data capture (EDC) merupakan salah satu perangkat pembayaran yang menerima alat pembayaran berbasis kartu. Dalam komunikasinya dengan host bank, biasanya EDC menggunakan jaringan seluler dan kabel. Jaringan seluler lebih populer untuk diterapkan untuk perangkat EDC dikarenakan fleksibilitas dan kemudahan instalasi. Koneksi yang buruk dan tidak kompatibel dengan jaringan 4G dan 5G menjadi beberapa masalah dalam perangkat ini. Tesis ini membandingkan quality of service dan tekno-ekonomi pada jaringan seluler eksisting dan M2M pada koneksi 2G/3G menggunakan data quality index dan cost benefit analysis sebagai metode penelitian. Metode data quality index menunjukkan data kinerja aktual tergantung pada kemampuan perangkat EDC, sedangkan pada metode cost benefit analysis menampilkan kelayakan investasi atas kedua jaringan ini. Hasil penelitian memberikan gambaran kepada pengguna atas QoS dan kelayakan investasi jaringan M2M yang akan diimplementasikan di perangkat EDC mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jaringan M2M memiliki QoS yang lebih baik dengan 99,03% dibandingkan jaringan legacy dengan 96,05%. Jaringan M2M juga mendapatkan tingkat keberhasilan transaksi 98,43%, sedangkan jaringan legacy hanya mendapatkan tingkat keberhasilan transaksi 95,82%. Pada kelayakan investasi jaringan legacy memiliki nilai CBR dan PBP yang lebih baik dibandingkan jaringan M2M, hasil ini dipengaruhi oleh besarnya OPEX dari jaringan M2M meskipun nilai pendapatannya lebih tinggi. Pada investasi rekomendasi ditetapkan target net income sebesar minimal 99% dari NPV terbaik. Pada perhitungannya, didapatkan perbandingan jumlah EDC 43.42% pada jaringan legacy dan 56.58% pada jaringan M2M. Dari investasi rekomendasi ini, didapatkan nilai NPV investasi Rp. 308,625,530,678,484, CBR senilai 247.55 dan PBP 0.021 tahun.

.....Electronic data capture (EDC) device is one of the payment devices that accept card-based payment instruments. To communicate with the host bank, it is common for EDC to use a mobile and wired network. Due to its flexibility and ease of installation, mobile networks are more popular to apply to EDC devices. Although, poor connection and incompatibility with 4G and 5G networks are some of the problems in these devices. This thesis compares the quality of service and techno-economics on existing cellular networks and M2M on 2G/3G connections using the data quality index and cost-benefit analysis as research methods. The data quality index method will show actual performance data depending on the capabilities of the EDC device, while the cost-benefit analysis method will display the investment feasibility of these two networks. The results of the study give users an overview of the QoS and investment feasibility of the M2M network to be implemented in their EDC devices. The results showed that cellular M2M networks have better QoS with 99.03% compared to legacy networks with 96.05%. The M2M network also got a transaction success rate of 98.43%, while the legacy network only got a transaction success rate of 95.82%. On the feasibility of investing, legacy networks have a better CBR and payback period than M2M networks. This result is affected by the OPEX of M2M network being too high even though, its revenue is higher. Recommendation

investment with a net income target of at least 99% of the best NPV. In the calculation, a comparison of the number of EDCs was obtained at 43.42% on legacy networks and 56.58% on M2M networks. From this recommended investment, the NPV investment value of IDR.308,625,530,678,484 was obtained, with a cost-benefit ratio of 247.55 and a payback period of 0.021 years.