

ABSTRAK

Upaya peningkatan layanan yaitu dengan mengimplementasikan teknologi yang lebih handal dari segi kecepatan akses maupun kapasitas serta ekspansi jangkauan. Teknologi *Long Term Evolution* (LTE) dapat menjadi jawaban atas kebutuhan tersebut. Pemanfaatan spektrum *Digital Dividend* dan LTE memungkinkan pembangunan broadband paling efisien, khususnya untuk menjangkau wilayah - wilayah yang sulit dijangkau. Implementasi LTE di pita frekuensi *Digital Dividend* menyediakan solusi paling ideal untuk mempercepat ketersediaan akses broadband yang terjangkau secara universal kepada seluruh masyarakat dalam rangka memenuhi target cakupan dan kapasitas. Model analisa yang digunakan berdasarkan prinsip tekno-ekonomi dengan menggunakan metoda *capacity and coverage dimensioning* untuk menentukan perancangan teknologi LTE. Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran site yang diperlukan untuk penerapan teknologi LTE pada frekuensi 700 MHz dan 1800 MHz. Dan metoda CBA untuk menganalisa secara ekonomi dan mengukur kelayakan biaya yang dikeluarkan untuk implementasi LTE tersebut. Dua skenario yang digunakan dan dibedakan dengan frekuensi 700 MHz dan 1800 MHz dan bandwidth 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz dan 20 MHz. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minimal bandwidth yang diperlukan agar implementasi LTE layak digunakan adalah 15 MHz.

Kata Kunci:

LTE, *Digital Dividend*, tekno-ekonomi, *capacity and coverage dimensioning*, CBA.

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

a world class university

ABSTRACT

Efforts to improve service by implementing technology is more reliable in terms of access speed and capacity and coverage expansion. Technology Long Term Evolution (LTE) can be the answer to that need. The utilization of Digital Dividend spectrum and LTE technology will enable most efficient broadband development, especially to cover unreachable rural areas. LTE implementation in Digital Dividend spectrum provides most ideal solution to accelerate the availability of affordable and universal broadband access to whole society in order to fulfil the coverage and capacity target. Analysis model used, based on techno-economic principles by using the capacity and coverage dimensioning methods to determine the design of LTE technology. This research for giving a description of the number of sites to deploy this technology at 700 MHz and 1800 MHz. And CBA methods to analyze and measure the economic feasibility of costs incurred for the implementation of these LTE. Two scenarios are used and distinguished by frequency 700 MHz and 1800 MHz and bandwidth 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz and 20 MHz. This result of this research showed that minimum bandwidth to implement LTE is 15 MHz.

Key Words:

LTE, Digital Dividend, techno-economic, capacity and coverage dimensioning, CBA.

MERCU BUANA

a world class university