

Analisa penentuan alokasi pita frekuensi untuk long term evolution (LTE) pada rentang 2500-2690 MHz = Analysis of frequency band allocation determination for long term evolution lte on the range 2500 to 2690 MHz

Ferry Arief Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20364678&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi LTE (Long Term Evolution) mampu memberikan efisiensi spektrum yang lebih baik dari teknologi seluler sebelumnya [1] dan bisa menjadi solusi trafik telekomunikasi seluler yang diprediksikan meningkat di dunia termasuk Indonesia. Di Indonesia, trafik komunikasi mobile data seluler untuk tahun 2012 dibandingkan tahun 2011 meningkat dengan kisaran kenaikan 55% sampai dengan 80%. Sebagai negara dengan populasi penduduk terbesar seperti Indonesia [7], India sudah memprediksikan peningkatan trafik seluler akan terjadi di masa mendatang dengan menetapkan National Telecom Policy 2012 yang salah satu isinya menjamin ketersediaan layanan komunikasi data bergerak dengan kecepatan download minimum sebesar 2 Megabit per second (Mbps) pada tahun 2020 [9]. Apabila Indonesia ingin menetapkan hal yang sama (kecepatan download minimum sebesar 2 Mbps) maka dapat diprediksikan kebutuhan frekuensi beberapa operator seluler Indonesia adalah sebesar 399 MHz.

Salah satu pita frekuensi penerapan teknologi LTE yaitu pita frekuensi 2600 MHz digunakan oleh layanan Broadcasting Satellite Service (BSS). Meski demikian, pemerintah telah mengidentifikasi bahwa band frekuensi 2600 MHz merupakan potensi yang dapat digunakan untuk telekomunikasi bergerak pita lebar (mobile broadband). Terkait hal tersebut, tujuan penelitian ini adalah menganalisa posisi teknologi LTE di pita 2600 MHz dengan menggunakan metode SWOT serta kelayakan alokasi frekuensinya dengan menggunakan metode QSPM.

Berdasarkan hasil analisa SWOT, teknologi LTE berada dalam Kuadran I analisa SWOT. Posisi ini menunjukkan bahwa teknologi LTE memiliki Kekuatan dan Peluang yang lebih besar bagi suatu operator telekomunikasi. Hasil analisa tahap lanjut metode QSPM memperlihatkan bahwa Opsi Alokasi B yaitu penerapan teknologi LTE menggantikan teknologi satelit di pita frekuensi 2600 MHz layak untuk dilakukan dengan nilai terbesar yaitu 143,945. Dukungan untuk implementasi LTE juga dapat dilihat dengan total nilai Opsi Alokasi D untuk status quo yang paling kecil dengan hanya -3,047. Secara umum, responden mendukung untuk diterapkannya teknologi LTE baik bersamaan dengan satelit maupun tidak.

.....LTE (Long Term Evolution) technology is able to provide better spectral efficiency than previous cellular technologies [1] and could be a solution to the predicted cellular telecommunication traffic increases in the world including Indonesia. In Indonesia, mobile communications data traffic in 2012 compared to 2011 increased within range of 55% to 80%. As the country with the largest population like Indonesia [7], India have predicted an increase in mobile traffic is going to happen in the future by establishing the National Telecom Policy 2012 that ensures the availability of mobile data communication services with minimum download speed of 2 megabits per second (Mbps) in 2020 [9]. If Indonesia wants to set the same (minimum download speed of 2 Mbps), the predicted frequency needs for some Indonesian cellular operator is equal to 399 MHz.

A frequency band for LTE technology implementation is 2600 MHz, currently being used by service

Broadcasting Satellite Service (BSS). However, the government has identified that 2600 MHz frequency band is potential for mobile broadband telecommunications. Related to this, the aim of this study was to analyze the position of LTE technology on 2600 MHz frequency bands by using the SWOT method and the frequency allocation feasibility by using the QSPM method.

Based on SWOT analysis result, LTE technology appears in Quadrant I SWOT analysis. This position shows that LTE technology has greater strength and opportunities for a telecom operator. Advanced stage of the analysis, QSPM method shows that the Allocation Option B for LTE technology implementation replacing satellite technology in the 2600 MHz frequency band is feasible with the highest value 143.945. Support for LTE implementation can also be seen with total value of Allocation Option D for the status quo is the smallest with only -3.047. In general, respondents supported the implementation of LTE technology along with satellite or not.