

Simulasi dampak dan aspek mitigasi Crossed Timeslot Interference (CTI) pada jaringan TD-LTE Band 40 (2 300-2 400 MHz) = Simulation of impact and mitigation aspect of Crossed Timeslot Interference (CTI) on TD-LTE networks Band 40 (2 300-2 400 MHz)

Reyfista Pangestu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20422131&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Long Term Evolution (LTE) dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan layanan data berkecepatan tinggi dan mendukung kedua mode duplex FDD dan TDD. LTE mode TDD (TD-LTE) mempunyai berbagai konfigurasi uplink-downlink untuk mengatur penggunaan spektrumnya. Band 40 (2300 ? 2400 MHz) telah dialokasikan untuk penyelenggaraan jaringan TD-LTE di Indonesia. Masalah interferensi pada jaringan TD-LTE dipelajari pada skripsi ini, khususnya crossed timeslot interference (CTI) antara dua operator dengan alokasi spektrum yang bersebelahan (adjacent spectrum allocation) dibahas dan dievaluasi secara detail. Sebuah simulasi berbasis MATLAB telah dibangun untuk menyelidiki pengaruh CTI pada performa jaringan TD-LTE dalam segi throughput Physical Downlink Shared Channel (PDSCH) dan bit error rate (BER). Hasil simulasi menunjukkan bahwa CTI mengakibatkan degradasi yang signifikan terhadap performa throughput PDSCH. Penambahan jarak isolasi dan guardband tambahan juga akan disimulasikan pada skripsi ini untuk memitigasi pengaruh CTI pada performa jaringan TD-LTE.

ABSTRACT

Long Term Evolution (LTE) is developed to fulfill requirements of high-speed data services and supports both duplex mode FDD and TDD. TDD mode LTE (TD-LTE) has various uplink-downlink configuration to manage the use of its spectrum. Band 40 (2300 ? 2400 MHz) has been allocated for implementation of TD-LTE networks in Indonesia. Interference issues on TD-LTE networks are studied in this work, especially crossed timeslot interference (CTI) between two TD-LTE network operators with adjacent spectrum allocation is discussed and evaluated in detail. A MATLAB-based simulation has been built to investigate the effects of CTI on TD-LTE network performance in terms of Physical Downlink Shared Channel (PDSCH) throughput and bit error rate (BER). Simulation results show that CTI causes significant performance degradation of PDSCH throughput. Increment of isolation distance and additional guardband will also be simulated to mitigate the effects of CTI on TD-LTE network performance.