

ABSTRAK

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi telekomunikasi seluler, kebutuhan akan trafik data yang dibutuhkan oleh pengguna seluler juga tinggi. Dengan demikian, teknologi 5G diharapkan dapat menjadi solusi yang dapat memberikan kecepatan data. Bandwidth yang dibutuhkan untuk teknologi ini setidaknya 100 MHz hingga 1 GHz. Sedangkan frekuensi terbaik untuk komunikasi bergerak adalah di bawah 6 GHz, terutama untuk jangkauan dan mobilitas yang tinggi. Namun frekuensi <6 GHz sudah terisi, sehingga akan sulit untuk di-farm kembali. Fenomena ini menyulitkan penyediaan bandwidth minimal 100 MHz untuk teknologi 5G. Oleh karena itu, spectrum sharing menjadi hal yang perlu diwujudkan.

Spectrum sharing diperlukan karena Indonesia sedang bersiap untuk menggelar layanan 5G yang dibutuhkan masyarakat dan industri. Pemerintah juga membutuhkan layanan 5G untuk mendukung transformasi digital nasional. Sementara itu, saat ini belum tersedia spektrum frekuensi yang lebar (100 MHz) dan sekuensial (contiguous).

Kajian ini mengkaji kelayakan tiga aspek yaitu teknologi, ekonomi, dan regulasi penerapan Multi-Operator Core Network (MOCN) di dua tipe kawasan, yaitu padat perkotaan dan pinggiran kota. Ada analisis kapasitas dan analisis cakupan pada aspek teknis. Analisis kapasitas membandingkan kapasitas lalu lintas yang saat ini dibutuhkan dan kapasitas yang dicapai oleh teknologi 5G. Sedangkan analisis cakupan bertujuan untuk menghitung dan memprediksi cakupan situs teknologi 5G. Analisis ekonomi bertujuan untuk menguji kelayakan bisnis Multi-Operator Core Network (MOCN) dari sudut pandang Mobile Network Operator (MNO). Analisis regulasi menjelaskan peraturan terbaru tentang pembagian spektrum di Indonesia dan tolok ukur untuk menggunakan Multi-Operator Core Network (MOCN) di seluruh dunia.

Hasil menunjukkan bahwa penerapan Multi-Operator Core Network (MOCN) dapat menekan biaya CAPEX dan OPEX. Kondisi yang paling layak adalah perencanaan kapasitas di Kabupaten Sumedang dengan skenario sharing tiga MNO.

Kata Kunci: *Multi-Operator Core Network, frequency 2300 MHz, industri telekomunikasi, regulasi telekomunikasi, teknologi 5G*