

ABSTRAK

Pada tahun 2023, transformasi digital di Indonesia berkembang pesat, dengan 69,21% dari populasi telah mengakses internet. Spektrum frekuensi 700 MHz, yang dapat diakses setelah Analog Switch-Off (ASO), memiliki potensi untuk meningkatkan cakupan jaringan 5G di Indonesia, khususnya di wilayah Jakarta Metropolitan. Studi ini mengevaluasi kelayakan teknis dan ekonomis dari implementasi jaringan 5G yang menggunakan spektrum 700 MHz di wilayah Jakarta Metropolitan, dengan fokus pada kinerja jaringan dan kelayakan ekonomi. Analisis dilakukan melalui simulasi menggunakan perangkat lunak Forsk Atoll untuk menilai cakupan sinyal (SS-RSRP dan SS-SINR), serta evaluasi ekonomi yang mencakup CAPEX, OPEX, NPV, IRR, PBP, dan PI. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para pemangku kepentingan dalam merencanakan dan mengimplementasikan jaringan 5G di wilayah Jakarta Metropolitan dari perspektif teknis maupun ekonomis. Oleh karena itu, pita frekuensi 700 MHz patut dipertimbangkan secara serius untuk penerapan jaringan 5G di wilayah metropolitan seperti Jakarta.

Keywords: 5G, 700 MHz, techno-economic analysis, Metropolitan Area, Jakarta.