

ABSTRAK

Kota Medan adalah ibu kota Provinsi Sumatera Utara yang dikenal sebagai Paris van Sumatera. Sebagai kota terbesar di Pulau Sumatera, Kota Medan memiliki wilayah yang luas dengan populasi penduduk yang banyak untuk dijadikan sebagai kota dagang dan pelabuhan. Untuk menunjang aktivitas penduduknya, teknologi sangat dibutuhkan khususnya jaringan telekomunikasi. Teknologi jaringan telekomunikasi 5G *New Radio* dihadirkan di Kota Medan. Dengan adanya teknologi jaringan baru ini, Kota Medan sebagai salah satu dari 13 kota pertama di Indonesia yang menerima penggelaran jaringan 5G serta yang berperan menjadi pusat kegiatan bisnis, pemerintahan, pendidikan, dan kesehatan di kawasan Indonesia Barat, khususnya Pulau Sumatera.

Penelitian ini menggunakan frekuensi 2.3 GHz terdiri dari *coverage planning* dan *capacity planning* dengan menggunakan propagasi *Urban Macro* yang menggunakan skema skenario *Standalone* (SA) karena teknologi ini merupakan teknologi jaringan yang beroperasi secara mandiri tanpa bergantung pada jaringan 4G yang telah tersedia.

Perancangan berdasarkan *coverage planning* menghasilkan 11 *site* dengan *SS-RSRP* yang didapatkan sebesar -96,53 dBm rata-rata sinyal tersebut termasuk ke dalam klasifikasi bagus, *SS-SINR* sebesar 25,27 dB klasifikasi sinyal tersebut termasuk ke dalam kategori bagus menurut *KPI*, sedangkan *capacity planning* menghasilkan 27 *site* dengan *SS-RSRP* sebesar -83,17 dBm klasifikasi sinyal tersebut termasuk ke dalam kategori bagus, *SS-SINR* sebesar 12,04 dB klasifikasi sinyal tersebut termasuk ke dalam kategori normal menurut *KPI*.

Kata kunci: 5G, *New Radio*, *Outdoor-to-Outdoor*