

ABSTRAK

Clauster Widya chandra merupakan Suatu penyebutan wilayah di kawasan Jakarta Selatan yg mencakup Sebagian wilayah, mampang, Kuningan dan Kebayoran Baru. dari hasil *drive test* jaringan 5G yang didapat di wilayah tadi memiliki nilai parameter radio *frequency* (RF) yang buruk serta tidak merata untuk operator Telkomsel. pada penelitian ini dilakukan perencanaan *coverage* dan *capacity* jaringan 5G NR. Perencanaan ini menggunakan frekuensi 2,3 GHz dengan memakai perangkat lunak atoll 3.4 buat simulasinya. Tujuan perancangan ini untuk mengetahui nilai *pathloss* maksimal yang di perbolehkan. (MAPL), *Synchronization Reference Signal Received Power* (SS-RSRP), kualitas sinyal atau *signal-to- interference-plus-noise ratio* (SS-SINR) serta kecepatan data atau *throughput*. Penelitian ini memakai 2 skenario yaitu skenario 1 *Uplink* dan skenario 2 *Downlink* pada skema *Line of Sight* (LOS) serta *non line-of-sight* (NLOS) menggunakan propagasi model *urban Macro* (Uma) standarisasi dari 3GPP 38.901. hasil *Coverage planning uplink* pada dapatkan jumlah *site* sebesar 19 gNodeB *Downlink* sebesar 2 gNodeB, kemudian rencana *capacity* sebanyak 10 gNodeB untuk Uplink RSRP 0,4 km² memiliki nilai RSRP yang baik sebanyak -75 dBm, nilai *date rate* 2,2 km menggunakan kecepatan melebihi 50 Mbps, nilai SINR dengan kisaran > 10. untuk RSRP -110 sampai 75 dBm, nilai SINR sebesar 5 hingga 37 dB, dan *throughput* sebesar 50 Mbps yang meliputi area seluas 6 km².

Kata Kunci: *Coverage, Capacity, 5G network planning, frekuensi 2,3 GHz, Uma, LOS, N-LOS, SS-RSRP, SS-SINR*