

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan mengenai perencanaan jaringan 5G NR pada frekuensi 2100 MHz, 2300 MHz, dan 2100 MHz + 2300 MHz (*Carrier Aggregation*) di Kec. Genuk, Semarang, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada luas *coverage* yang didapatkan pada jaringan 5G di daerah Kec. Genuk, Semarang didapati pada parameter SS-RSRP area cakupannya lebih baik menggunakan Skenario 2: *Downlink Outdoor-to-Indoor* (DL O2I), pada frekuensi 2100 MHz seluas $25,42 \text{ km}^2$; 2300 MHz dengan luas $25,82 \text{ km}^2$ dan pada *Carrier Aggregation* wilayah seluas $25,45 \text{ km}^2$ dapat dilihat bertambah sebanyak 0,12% dari *primary cell*. Untuk parameter SS-SINR dapat menggunakan Skenario 1: *Downlink Outdoor-to-Outdoor* (DL O2O) karena luas cakupan areanya lebih besar dari O2I, pada frekuensi 2100 MHz mengcover seluas $16,99 \text{ km}^2$; 2300 MHz luasnya sebesar $15,58 \text{ km}^2$ dan untuk metode *Carrier Aggregation* mencakup area seluas $16,65 \text{ km}^2$ didapatkan berkurang sebanyak 2% dari *primary cell*. Pada parameter terakhir yaitu *Data Rate* dapat menggunakan Skenario 2: *Downlink Outdoor-to-Indoor* (DL O2I), karena pada frekuensi 2100 MHz seluas $9,44 \text{ km}^2$; 2300 MHz area tercover $15,86 \text{ km}^2$; dan pada *Carrier Aggregation* mengcover seluas $13,89 \text{ km}^2$ bertambah sebanyak 47,15%.
2. Performasi yang didapatkan oleh parameter SS-RSRP pada frekuensi 2100 MHz senilai -31,83 dBm dan frekuensi 2300 MHz senilai -30,70MHz digunakannya metode *Carrier Aggregation* maka didapatkan nilai sebesar -29,15 yang berarti “Sangat Baik” untuk Skenario 1: *Downlink Outdoor-to-Outdoor* (DL O2O), untuk parameter SS-SINR pada Skenario 1: *Downlink Outdoor-to-Outdoor* (DL O2O) didapatkan nilai pada frekuensi 2100 MHz sebesar 12,94 dBm, frekuensi 2300 MHz senilai 13,94dBm dan dengan

menggunakan metode *Carrier Aggregation* menjadi 13,94 dBm yang dapat disimpulkan "Sangat Baik". Parameter yang terakhir yaitu *Data Rate*, nilai maksimum pada metode *Carrier Aggregation* mendapati 981,12 Mbps, untuk frekuensi 2100 MHz dengan 646,33 Mbps dan pada frekuensi 2300 MHz senilai 980,85 Mbps dengan Skenario 1: *Downlink Outdoor-to-Outdoor* (DL O2O). Pada nilai

5.2 SARAN

1. Menggunakan spektrum frekuensi yang berbeda, seperti *Mid-band* dengan *High-band* agar hasilnya terlihat signifikan.
2. Melanjutkan penelitian dengan penambahan skenario agar dapat lebih bervariasi dalam perbandingan
3. Melanjutkan penelitian pada tahap *Capacity Planning*.
4. Menggunakan perencanaan pada *Traffic Maps*.