

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil mengenai perencanaan jaringan 5G pada frekuensi 700 dan 2600 dengan *Carrier Aggregation* dan impact dari *Traffic Maps* pada area Jakarta Pusat, dengan itu dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Dampak yang dihasilkan dari *Traffic Maps* Twitter dengan penggunaan Teknik *Carrier Aggregation (CA)*, yaitu dengan bertambahnya jumlah *gNodeB*. Untuk *scenario Uplink gNodeB* dari awal penempatan menggunakan primary frekuensi sebanyak 122 *sites*, dan Ketika dilakukannya *Traffic Maps*, *sites* bertambah menjadi 180 *gNodeB*. Dan untuk *Downlink* dengan perhitungan *cell radius* dari awal membutuhkan 7 *gNodeB*, dan dampak yang dihasilkan oleh *Traffic Maps* yaitu bertambahnya jumlah *gNodeB*. Banyaknya jumlah *sites* yang bertambah dikarenakan jumlah dari spreading *Traffic Count (Subscribers)* yang dimana pada area Jakarta pusat mencapai 49.017.532 *Subscribers* untuk *Uplink*, dan 238.031.600 *Subscribers* untuk *Downlink*. Dengan banyaknya jumlah *Subscribers*, maka dibutuhkan optimasi secara teknis untuk penambahan *gNodeB* pada setiap daerah yang ditempati oleh banyaknya *Subscribers*.
2. Untuk parameter SS-RSRP, didapat hasil yang bagus pada setiap *scenario* yang diuji, dengan nilai *maximal* dari SS-RSRP sebesar -38,05 dB pada *scenario SS-Uplink O2O LOS* tanpa *Traffic Maps*. Kemudian, Untuk parameter SS-SINR didapat hasil yang bagus juga pada setiap *scenario* yang diuji. Nilai *maximum* terbesar didapat kan pada UL O2O dengan *Traffic Maps* dengan 35,26 dB. Penggunaan *Traffic Maps* untuk parameter SS-RSRP dan SS-SINR tidak mempegaruhi secara buruk meskipun terjadi penambahan *gNodeB*. Hasil yang didapat rata-rata dalam rentang normal sampai *Very Good*.
3. Untuk parameter *Average Data Rate*, penggunaan dari *Traffic Maps* tidak mempegaruhi secara signifikan. Nilai tertinggi yang didapat untuk *Uplink Average Data Rate* mencapai 810,85 mbps dan untuk *Downlink* mencapai 1277.33 mbps pada *scenario Downlink O2O LOS* dengan *Traffic Maps*. Nilai ini didapat pada *Uplink Outdoor to Outdoor* dengan *Traffic Maps*. Dengan penggunaan *Traffic Maps* tidak memperburuk kecepatan dari *Average Data*

Rate, perbedaan mencolok terjadi *Traffic* pada nilai *minimum* dan mean. Untuk nilai *maximum* nya tidak berpengaruh.

4. Untuk parameter *Aggregated Data Rate*, penggunaan dari *Traffic Maps* berpengaruh pada penambahan *Data Rate*. Nilai tertinggi/*maximum* pada didapat pada *scenario Downlink Outdoor to Outdoor* dengan *Traffic Maps*, yang dimana bernilai 2101,76 mbps, dengan nilai sebelum *Traffic Maps* 2095.25 mbps. Untuk nilai *Uplink* mendapat nilai tertinggi pada 1122,8 mbps. Dan pengaruh paling signifikan terjadi untuk daerah *Outside Range*, Ketika sebelum *Traffic Maps*. *Outside Range* yang dihasilkan sangat besar, dikarenakan area yang dibuat oleh penempatan *gNodeB* sebelum *Traffic Maps* tidak menyesuaikan dengan jumlah *Subscribers*.

5.2 SARAN

Setelah melakukan simulasi dan analisis terhadap skripsi ini, terdapat beberapa aspek yang mungkin dapat menjadi subjek penelitian lebih lanjut, di antaranya adalah:

1. Melakukan perencanaan jaringan dengan *data Traffic Maps* yang berbeda
2. Melakukan perencanaan jaringan dengan frekuensi berbeda.
3. Melakukan perencanaan dengan teknik *Carrier Aggregation* yang berbeda.
4. Melakukan perencanaan jaringan pada Sub-Urban.