

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 KESIMPULAN

Dari penelitian perencanaan jaringan LTE di area Yogyakarta dengan empat skenario yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari dua skenario frekuensi yang telah dilakukan yaitu pada frekuensi 900 MHz dan 1800 MHz diperoleh hasil bahwa penggunaan alokasi frekuensi yang lebih rendah akan mampu menghasilkan sebaran RSRP lebih baik. Frekuensi 900 MHz mampu menghasilkan rata-rata *coverage* RSRP sebesar -50,51 dBm sedangkan frekuensi 1800 MHz hanya mampu menghasilkan rata-rata *coverage* RSRP sebesar -69,79 dBm.
2. Dari tiga skenario *bandwidth* yang telah dilakukan yaitu 5 MHz, 10 MHz dan 20 MHz diperoleh hasil bahwa penggunaan alokasi *bandwidth* yang lebih besar akan dapat memberikan kecepatan akses data yang lebih tinggi. *Bandwidth* 20 MHz mampu menghasilkan *Throughput* maksimal hingga 120 Mbps dengan rata-rata *throughput* 30,1 Mbps, *bandwidth* 10 MHz mampu menghasilkan *Throughput* maksimal hingga 70 Mbps dengan rata-rata pada skenario 900 MHz sebesar 10

Mbps dan pada skenario 1800 MHz sebesar 15,1 Mbps, sedangkan *bandwidth* 5 MHz hanya mampu menghasilkan *Throughput* maksimal sebesar 30 Mbps dengan rata-rata *throughput* 4,78 Mbps.

3. Salah satu metode untuk mendapatkan data *rate* yang maksimal adalah menggunakan metode frekuensi *reuse* 1. Namun kekurangan dari frekuensi *reuse* 1 adalah tingginya interferensi pada area *cell edge* yang bersinggungan dengan *cell neighbour*. Hal tersebut terbukti dengan cukup luasnya sebaran SINR buruk mencapai, yaitu 37,52%.
4. Jika mengacu pada jumlah *site existing*, skenario yang paling baik untuk diimplementasikan diarea kota Yogyakarta adalah frekuensi 900 MHz dengan *Bandwidth* 10 MHz. Karena berdasarkan perhitungan *network throughput* dan *cell capacity*, skenario tersebut hanya membutuhkan 71 *site* yang berarti hanya membutuhkan 3 *site* tambahan dari 68 *site existing*. Dan frekuensi 900 MHz mampu meberikan sebaran coverage yang lebih baik daripada frekuensi 1800 MHz seperti dijelaskan pada kesimpulan poin pertama.

## 6.2 SARAN

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan lagi untuk perbaikan dimasa mendatang yaitu sebagai berikut.

1. Area yang digunakan dapat diperluas, bukan hanya di Kota Yogyakarta namun bisa lebih luas untuk area provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta atau provinsi lainnya.
2. Perencanaan di sisi teknis sebaiknya disempurnakan dengan menambah perencanaan di sisi ekonomi.
3. Perencanaan LTE tidak lepas dari teknologi teknologi sebelumnya, maka kalkulasi *load* balancing juga perlu diperhitungkan untuk mendapatkan hasil akhir yang lebih mendekati kondisi real.
4. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal sebaiknya menggunakan *software Atoll full version* untuk mengatasi beberapa keterbatasan pada proses simulasi *monte carlo* yang belum dapat dilakukan pada penelitian ini.