

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada perencanaan *Indoor Femtocell* di gedung *Java Heritage Hotel* Purwokerto diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan *Maximum Allowable Path Loss* (MAPL) untuk arah *uplink* sebesar 135.966929dB, sedangkan arah *downlink* sebesar 133.9669292 dB.
2. Hasil perhitungan *coverage* didapatkan 13 FAP, sedangkan hasil perhitungan *capacity* sebanyak 7 FAP. Dan dilakukan perancangan menggunakan sebanyak 6 skenario.
3. Hasil skenario *coverage* dengan penempatan posisi FAP di pinggir area (tepi), menghasilkan nilai RSRP yang paling banyak diterima oleh area yaitu -24,33 dBm atau dengan persentase sebesar 47%. Sedangkan nilai SINR yang paling banyak diterima oleh area adalah sebesar 2,23 dB atau dengan persentase sebesar 35%.
4. Hasil skenario *coverage* dengan penempatan posisi FAP di tengah area, menghasilkan nilai RSRP yang paling banyak diterima oleh area yaitu -19 dBm atau dengan persentase sebesar 48%. Sedangkan nilai SINR yang paling banyak diterima oleh area adalah sebesar 1 dB atau dengan persentase sebesar 34%.
5. Hasil skenario *coverage* dengan penempatan posisi FAP zig zag, menghasilkan nilai RSRP yang paling banyak diterima oleh area yaitu -39,22 dBm atau dengan persentase sebesar 36%. Sedangkan nilai SINR yang paling banyak diterima oleh area adalah sebesar 6,22dB atau dengan persentase sebesar 52%.
6. Hasil skenario *capacity* dengan penempatan posisi FAP berada di pinggir area (tepi), menghasilkan nilai RSRP yang paling banyak diterima oleh area yaitu -32,67 dBm atau dengan persentase sebesar 30%. Sedangkan nilai SINR yang paling banyak diterima oleh area adalah sebesar 4,47dB atau dengan persentase sebesar 28%.
7. Hasil skenario *capacity* dengan penempatan posisi FAP berada di tengah area, menghasilkan nilai RSRP yang paling banyak diterima oleh area yaitu -37 dBm atau dengan persentase sebesar 35%. Sedangkan nilai SINR yang paling banyak diterima oleh area adalah sebesar 1,11 dB atau dengan persentase sebesar 37%.

8. Hasil skenario *capacity* dengan penempatan posisi FAP zig zag, menghasilkan nilai RSRP yang paling banyak diterima oleh area yaitu -41,33 dBm atau dengan persentase sebesar 36%. Sedangkan nilai SINR yang paling banyak diterima oleh area adalah sebesar 3 dB atau dengan persentase sebesar 28%.
9. Hasil skenario dari segi *capacity* dengan 3 posisi penempatan FAP menghasilkan posisi terbaik yaitu pada skenario penempatan FAP di tengah dan skenario penempatan FAP posisi zig-zag yaitu menghasilkan RSRP layak sebesar 100% dan SINR sebesar 99%.
10. Hasil skenario dari segi *coverage* dengan 3 posisi penempatan FAP menghasilkan posisi terbaik yaitu pada skenario penempatan FAP di tengah dengan persentase pada parameter RSRP layak sebesar 100% dan pada parameter SINR sebesar 99%.
11. Hasil perbandingan antara *coverage* dan *capacity* didapat bahwa pada perancangan keduanya didapat skenario yang menghasilkan performa terbaik yaitu pada skenario penempatan FAP di tengah.

## 5.2. SARAN

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan lagi untuk perbaikan dimasa mendatang adalah sebagai berikut:

1. Perancangan dapat dilakukan dikedudukan yang lebih memiliki bentuk dan jenis material yang bervariasi.
2. Teknologi yang dapat dirancang bukan hanya teknologi 4G LTE, perancangan juga dapat dilakukan pada teknologi lain seperti *wifi*, 3G maupun 2G.
3. Skenario pada simulasi dapat dibedakan pada jenis antena.
4. Frekuensi dan *bandwidth* dapat disesuaikan sesuai kebutuhan yang ada.
5. Dapat melakukan perancangan pada gedung yang memiliki masalah komunikasi *indoor* dan melakukan *work test*.