

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **1.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan mengenai perbandingan penggunaan *repeater back to back antenna* dan *reflector* dalam jaringan transmisi *microwave* didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan *repeater back to back* dan *plane reflector* sudah dilakukan menghasilkan gain antena 48,8 dB, *free space loss* 279,26 dB, dan EIRP 60,52 dBm.
2. Penggunaan *passive repeater back to back antenna* dan *plane reflector* berpengaruh pada parameter *passive gain*, *receive signal level*, *fading margin* dan *availability*.
3. Berdasarkan perancangan menggunakan Pathloss 5.0 *passive gain* yang dihasilkan *repeater back to back* ialah 97.04 dB sedangkan *plane reflector* sebesar 102.85 dB. Perbedaan nilai gain yang dihasilkan karena pada *repeater back to back* gain yang dihasilkan hanya dari kedua antena yang dipasang secara *back to back*. Sedangkan pada *plane reflector* gain yang dihasilkan berdasarkan luas permukaan bidang *reflector* yaitu 2,43 m x 3,04 m dan sudut pantul yang dihasilkan yaitu 74,61°.
4. Berdasarkan hasil perancangan menggunakan Pathloss 5.0 nilai *Received Signal Level* (RSL) pada *repeater back to back* ialah -82.88 dBm dan pada *reflector* ialah sebesar -77.07 dBm. Nilai RSL pada penggunaan *reflector* lebih besar karena nilai RSL ini dipengaruhi oleh *gain passive*, sementara gain passive pada *reflector* nilainya lebih besar dari gain passive pada *repeater back to back*. Semakin besar nilai RSL maka semakin baik kualitas layanan jaringan transmisi *microwave* tersebut.
5. Berdasarkan hasil perancangan menggunakan Pathloss 5.0 dengan *repeater back to back* menghasilkan nilai *fading margin* sebesar 10.12 dB dan pada penggunaan *reflector* yaitu 15.93 dB. *Fading margin* yang dihasilkan pada saat menggunakan *reflector* lebih besar daripada saat menggunakan *repeater back*

*to back*. Besarnya nilai *fading margin* ini karena pengaruh RSL yang dihasilkan pada jaringan transmisi *microwave* menggunakan *reflector* lebih besar dari pada penggunaan *repeater back to back*. Semakin besar nilai *fading margin* maka dapat dikatakan semakin baik pula layanan yang diberikan oleh suatu sistem transmisi *microwave* karena cadangan daya yang dihasilkan semakin besar.

6. Berdasarkan perancangan menggunakan Pathloss 5.0 dengan menggunakan *repeater back to back* nilai *Annual rain + multipath availability* yang dihasilkan yaitu 99.86687% dan saat menggunakan *reflector* nilai *Annual rain + multipath availability* yang dihasilkan yaitu 99.94187%. Kedua nilai *availability* yang dihasilkan sudah memenuhi kondisi ideal karena nilainya diatas 99%, namun pada penggunaan *reflector* menghasilkan nilai *availability* yang lebih besar dari pada penggunaan *repeater back to back*. Sehingga penggunaan *reflector* pada sistem jaringan transmisi *microwave* menghasilkan kualitas layanan yang lebih baik daripada penggunaan *repeater back to back*.

## 1.2 SARAN

Dengan melihat kelemahan dan keterbatasan perancangan ini adapun saran untuk perkembangan penelitian ini yaitu :

1. Perancangan jaringan transmisi *microwave* memperhatikan data trafik dari user pada operator tertentu.
2. Perancangan jaringan transmisi *microwave* menggunakan *passive repeater* dengan memperhitungkan interferensi yang ditimbulkan.
3. Perancangan jaringan transmisi *microwave* menggunakan *double repeater back to back* atau *double reflector*.
4. Perancangan jaringan transmisi *microwave* menggunakan *passive repeater* dengan memperhatikan kondisi lingkungan secara aktual.
5. Implementasi *passive repeater* untuk jaringan akses teknologi terbaru seperti 4,5G atau 5G.

