

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Implementasi penggelaran jaringan LTE di Kabupaten Banyumas berdasarkan pendekatan kapasitas untuk 15 tahun kedepan memerlukan sebanyak 92 eNodeB diawal tahun perencanaan (2016) dan bertumbuh menjadi 104 eNodeB diakhir tahun perencanaan (2030),
2. Perancangan jaringan LTE berdasarkan cakupan area memerlukan 124 eNodeB untuk meng-*cover* seluruh area Kabupaten Banyumas.
3. Hasil perancangan LTE di Kabupaten Banyumas menggunakan *software Atoll* menunjukkan rata-rata nilai RSRP -80.9dBm dimana nilai tersebut dikategorikan dalam kondisi *good* RSRP. Rata-rata nilai SINR 0.64dB, menunjukkan bahwa SINR ada pada kategori normal SINR.
4. Hasil perancangan LTE di Kabupaten Banyumas menggunakan *software Atoll* menunjukkan bahwa total seluruh *user* yang melakukan aktivitas adalah 345.260 jiwa dengan detail pelanggan yang aktif melakukan *downlink* sebanyak 148.889 jiwa, pelanggan yang aktif melakukan proses *uplink* sebanyak 110.118 jiwa,
5. Dari semua pelanggan yang di simulasikan oleh *software atoll* ada pelanggan yang ter-*cover* oleh jaringan dan ada juga yang tidak ter-*cover*. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya jarak jangkauan pada antenna di setiap *site*-nya. Hasil simulasi untuk *user connected* sebanyak 196.373 jiwa (56,9%) sedangkan untuk *user not connected* sebanyak 148.887 jiwa (43,1%).
6. Biaya investasi terbesar adalah diawal tahun perencanaan yaitu sebesar Rp 13.800.000.000,00 dikarenakan 92 eNodeB digelar secara bersamaan di Kabupaten Banyumas.
7. Biaya operasional terbesar adalah sewa site, sedangkan biaya terendahnya adalah BHP Telekomunikasi. Dimana ditahun 2016 biaya sewa site sebesar Rp 2.700.000.000,00 sedangkan biaya BHP Telekomunikasi sebesar Rp 25.720.749,61.
8. Dari hasil penelitian ini nilai NPV yang di dapat adalah Rp – 9.603.625.283,90, hal tersebut menunjukkan bahwa jaringan LTE dengan asumsi dan perhitungan proyeksi selama 15 tahun kedepan masih tidak layak dikarenakan nilai NPV < 0. Dilihat dari nilai IRR yaitu sebesar -7.98%, hal tersebut menunjukkan bahwa dalam

penggelaran jaringan LTE di Kabupaten Banyumas masih tidak efisien finansial.

9. Penggelaran jaringan LTE di Kabupaten Banyumas dianggap tidak layak dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya jumlah pelanggan LTE di Kabupaten Banyumas masih terlalu sedikit, tingginya biaya sewa site dan nilai ARPU yang masih terlalu rendah.

5.2 Saran

1. Pada sisi teknik, agar hasil menjadi lebih bervariasi bisa dilakukan simulasi dengan frekuensi, modulasi dan bandwidth yang berbeda
2. Pada sisi ekonomi, data-data yang digunakan untuk perhitungan agar lebih tepat analisisnya bisa menggunakan data yang valid dari vendor atau pendekatan secara real. Selain itu agar lebih bervariasi perancangan bisa dilakukan di area selain Kabupaten Banyumas.
3. Perlu dikembangkan untuk perhitungan pathloss di setiap daerah dan perhitungan demografi penduduk yang mendetail agar diperoleh hasil yang maksimal baik dari sisi teknik maupun ekonomi.