

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang analisis performansi jaringan seluler 4G LTE pada wilayah urban dan rural di Purbalingga menggunakan parameter *Quality of Service* dan *Drive Test* yang sudah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Parameter *drive test* yaitu RSRP (*Reference Signal Receive Power*) di area urban rata ratanya bernilai -83,7 dBm dengan kategori bagus dan di area rural rata ratanya bernilai -109 dBm dengan kategori buruk. RSRQ (*Reference Signal receive Quality*) di area urban rata ratanya bernilai -86 dB dengan kategori sangat bagus dan di area rural rata ratanya bernilai -11,4 dB dengan kategori sedang. SNR (*Signal to Noise Ratio*) di area urban rata ratanya bernilai 8,4 dB dengan kategori bagus dan di area rural rata ratanya bernilai 10,9 dB dengan kategori bagus. Secara keseluruhan dari drive test ini menunjukkan performa kualitas sinyal 4G LTE pada wilayah urban lebih baik dibandingkan pada wilayah rural.
2. Parameter QoS yaitu *throughput* di area urban rata ratanya bernilai 1569 Kbps dengan kategori bagus dan di area rural rata ratanya bernilai 785,5 Kbps dengan kategori sedang. *Packet loss* di area urban rata ratanya bernilai 0,00% dengan kategori sangat bagus dan di area rural rata ratanya bernilai 0,03% dengan kategori bagus. *Delay* di area urban rata ratanya bernilai 7,6 ms dengan kategori sangat bagus dan di area rural rata ratanya bernilai 9,3 ms dengan kategori sangat bagus. *Jitter* di area urban rata ratanya bernilai 7,6 ms

dengan kategori bagus dan di area rural rata ratanya bernilai 9,3 ms dengan kategori bagus. Secara keseluruhan dari QoS ini menunjukkan performa kualitas layanan 4G LTE yang lebih baik di wilayah urban dibandingkan dengan wilayah rural.

3. Pada wilayah urban yang memiliki parameter *drive test* yang lebih baik dibandingkan wilayah rural juga memiliki parameter QoS yang lebih baik, sehingga menunjukkan bahwa kualitas sinyal berbanding lurus dengan kualitas layanan yang dimiliki pada suatu jaringan 4G LTE.
4. *Coverage* sinyal 4G LTE dipengaruhi oleh jumlah BTS dan *obstacle* yang ada pada suatu wilayah. Wilayah rural memiliki *coverage* yang lebih buruk yang disebabkan oleh kurangnya jumlah BTS dan kondisi kontur wilayah yang berbukit sehingga menyulitkan sinyal untuk mencapai beberapa area yang terhalangi oleh bukit.
5. Variabel *obstacle* seperti bukit, lembah, pepohonan, kelembaban udara dan bangunan beton yang dilewati sinyal berpengaruh pada kualitas sinyal dan kualitas layanan jaringan seluler 4G LTE.
6. Perbedaan kepadatan penduduk antara wilayah urban dan wilayah rural tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kualitas layanan jaringan seluler 4G LTE. Hal ini dikarenakan *bandwidth* pada teknologi 4G LTE cukup besar untuk menangani jumlah pengguna yang ada.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, penulis memiliki beberapa saran sebagai berikut.

1. Menambah variasi lokasi penelitian dan *provider* internet seluler untuk mendapatkan keakuratan hasil analisis yang lebih baik pada penelitian.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan alat *spectrum analyzer* untuk menganalisis *noise* dan interferensi untuk mendapatkan pembahasan data parameter yang lebih detail.

