

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan pembahasan mengenai *Bit Error Rate* (BER) pada sistem 5G dengan *repetition codes* dan *uncoded* pada frekuensi 26GHz, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada *average* BER merepresentasikan 10^{-3} , hasil kinerja BER *uncoded* menunjukkan nilai SNR sebesar 25 dB. Pada *average* BER merepresentasikan 10^{-4} , hasil kinerja BER *uncoded* menunjukkan nilai SNR sebesar 35 dB.
2. Pada *average* BER menunjukkan 10^{-3} , hasil kinerja BER *repetition codes* menunjukkan nilai SNR sebesar 15,3 dB. Pada *average* BER merepresentasikan 10^{-4} , hasil kinerja BER *repetition codes* menunjukkan nilai SNR sebesar 21,3 dB.
3. Pada *average* BER menunjukkan 10^{-3} , hasil kinerja BER *uncoded* menunjukkan nilai SNR sebesar 25 dB sedangkan pada hasil kinerja BER *repetition codes* menunjukkan nilai SNR sebesar 15,3 dB. Hasil tersebut merepresentasikan *gap* antara kurva kinerja BER *uncoded* dengan kurva kinerja BER *repetition codes* memiliki rentang SNR sebesar 9,7 dB dan selisih persentase sebesar 38,8 %. Kondisi ini menunjukkan bahwa kinerja BER *repetition codes* mempunyai hasil kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan kinerja BER *uncoded*. Karena *repetition codes* sebagai *channel coding* mempunyai fungsi untuk memperkecil nilai BER, sehingga hasil kinerja akan lebih baik.

5.2 SARAN

Setelah melakukan simulasi *repetition codes* pada sistem 5G dengan menggunakan modulasi QPSK dan *environment* data Kota Medan, maka diperoleh hasil validasi dan pengujian BER pada CP-OFDM (*uncoded*) dan *repetition codes* berdasarkan *representative* PDP. Pada penelitian ini sistem yang digunakan masih memiliki kelemahan dan keterbatasan, sehingga diharapkan

dalam penelitian selanjutnya dapat melakukan beberapa penyempurnaan diantaranya :

1. Melakukan simulasi dengan menambahkan ukuran FFT yang lebih dari 128 untuk mengetahui kinerja teknik *multiplexing* OFDM.
2. Menganalisis nilai SNR yang lebih dari 20 dB untuk mengetahui nilai BER yang lebih rendah.
3. Melakukan simulasi menggunakan modulasi selain *Quadrature Phase Shift Keying* (QPSK), seperti *Binary Phase Shift Keying* (BPSK), *Quadrature Amplitudo Modulasi* (QAM), dan *Phase Shift Keying* (PSK)
4. Melakukan analisis pada *rate* yang berbeda agar kinerja sistem dapat meminimalkan *error* yang dihasilkan.