

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. *Noise* dalam kanal *AWGN* menyebabkan terjadinya *error* dalam transmisi data yang ditunjukkan dengan parameter *BER* sebagai fungsi dari E_b/N_0 , semakin besar nilai E_b/N_0 maka akan semakin sedikit *error* yang terjadi.
2. *Forward error control* dengan *viterbi decoding* cocok diterapkan pada model kanal *Additive White Gaussian Noise (AWGN)*, dengan *error* disebabkan oleh *noise* yang memiliki distribusi normal (*Gaussian*).
3. *Viterbi decoding* menggunakan *soft decision* lebih baik sekitar 2 dB dibandingkan dengan menggunakan *hard decision* untuk *BER* yang sama.
4. *Viterbi decoding* dengan menggunakan *hard decision* dapat lebih baik dalam mengatasi *impuls noise* yang terjadi pada saat transmisi data dibandingkan dengan *soft decision*.
5. Untuk transmisi data bentuk suara, *BER* minimum yang disyaratkan adalah 10^{-3} , dicapai pada level E_b/N_0 6 ~ 6.5 dB tanpa menggunakan *coding*. Dengan menggunakan *coding*, level E_b/N_0 dapat diturunkan menjadi sekitar 4 ~ 4.5 dB, dan diperoleh *coding gain* sebesar 2 ~ 2.5 dB.
6. Untuk transmisi data secara umum, *BER* minimum yang disyaratkan adalah 10^{-6} , dicapai pada level E_b/N_0 lebih besar dari 10 dB tanpa menggunakan *coding*. Dengan menggunakan *coding*, level E_b/N_0 dapat diturunkan menjadi sekitar 7 ~ 8 dB, dan diperoleh *coding gain* sebesar 2 ~ 3 dB.
7. Semakin besar nilai *constraint length*, semakin baik pula kinerja dari sistem. Namun waktu pemrosesan yang diperlukan juga menjadi makin besar.

5.2 Saran

1. Untuk simulasi ini hanya dipakai beberapa parameter, namun masih ada beberapa parameter yang dapat diubah-ubah untuk mengetahui kondisi yang paling optimal yang menghasilkan *BER* yang lebih rendah pada level E_b/N_0 yang sama.
2. Untuk selanjutnya dapat pula disimulasikan sistem *channel coding* untuk kanal yang lainnya, misalnya kanal *fading Rayleigh*, dan dilihat bagaiman kinerjanya.