

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan disampaikan kesimpulan dari hasil analisis dan saran yang berkaitan dengan topik Tugas Akhir ini.

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil simulasi, Pengodean menggunakan LDPC (dengan algoritma *Sum-Product*) memiliki kinerja sebagai berikut :

- Dengan panjang kode yang semakin besar maka performansi yang didapatkan juga semakin baik. Namun antara panjang kode 1600, 800, dan 400 tidak memiliki perbedaan performansi yang begitu besar, hal ini terlihat pada hasil analisa yang terdapat pada bab sebelumnya. Selain itu waktu yang dibutuhkan seiring dengan peningkatan panjang kode juga semakin bertambah. Terutama pada panjang kode 1600 terjadi peningkatan waktu yang cukup besar dibandingkan dengan panjang kode 800, 400, dan 200. Sehingga pemilihan panjang kode harus dipilih sesuai dengan kebutuhan komunikasi yang hendak dilakukan. Misalkan komunikasi yang dilakukan membutuhkan keakuratan data dan waktu yang tidak begitu besar maka panjang data 800 atau 400 merupakan pilihan yang baik karena waktu yang diperlukan untuk melakukan proses pendekodean tidak sebanyak panjang kode 1600 namun performansi yang didapatkan tidak begitu berbeda.
- Jumlah iterasi semakin bertambah maka performansi juga semakin baik namun waktu yang dibutuhkan untuk pendekodean data juga semakin banyak terutama ketika melakukan pendekodean dengan bit data sebanyak  $10^6$  bit yang mana terjadi peningkatan waktu yang besar seiring dengan penambahan jumlah iterasi. Simulasi juga menunjukkan iterasi 15 kali tidak memiliki perbedaan performansi

yang signifikan terhadap performansi dengan iterasi 10 kali. Sehingga iterasi yang cukup baik dari segi waktu dan performansi adalah sebanyak 10 kali.

### 5.2. Saran

- Membandingkan kinerja dari LDPC dengan menggunakan matrik *Parity Check* yang *regular* dan *irregular*.
- Melakukan analisis performansi LDPC dengan algoritma *error correction* yang berbeda seperti *bit flipping*.
- Membandingkan kinerja pengodean menggunakan kode LDPC dengan jenis kode yang lain seperti *Turbo code*.