

## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Simpulan

Model SIRA yang diterapkan pada jaringan komputer dapat menggambarkan kondisi sebuah jaringan komputer pada saat ini hingga waktu kedepan. Berdasarkan analisis dan pembahasan pada bab 4, didapat beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Kecepatan infeksi dari virus dipengaruhi oleh peluang sebuah komputer *suceptible* untuk terkena virus saat melakukan kontak dengan komputer *infected* dan juga keberadaan anti-virus pada komputer tersebut.
2. Suatu jaringan bahwa sebuah jaringan komputer yang terkena virus dapat mencapai kondisi bebas virus jika hasil kali antara jumlah total komputer pada jaringan dengan peluang sebuah komputer untuk terkena virus kurang dari tingkat pengeluaran sebuah komputer terinfeksi dari jaringan
3. Sementara itu sebuah jaringan komputer yang terkena virus dapat mencapai kondisi endemik bila hasil kali antara jumlah total komputer pada jaringan dengan peluang sebuah komputer untuk terkena virus lebih besar dari tingkat pengeluaran sebuah komputer terinfeksi dari jaringan
4. Dengan menerjemahkan model komplementer SIRA ke dalam persamaan differensial dan menyelesaikan sistem persamaan differensial tersebut, akan didapat banyak komputer yang tergolong *susceptible, infected, removed, dan antidotal* pada setiap waktu. Untuk menyelesaikan persamaan differensial tersebut dan memaparkan data pada aplikasi komputer, penulis menggunakan metode numerik runge-kutta orde 4.

#### 5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan juga kesimpulan yang didapat oleh penulis, saran yang diberikan bagi peneliti yang ingin melakukan

penelitian tentang virus pada jaringan komputer menggunakan model komplementer berbasis SIR adalah sebagai berikut:

1. Untuk penelitian berikutnya, diharapkan peneliti dapat menemukan faktor untuk membatasi sistem persamaan differensial sehingga nilai dari jumlah komputer pada salah satu kelompok S, I, R, atau A tidak dapat mencapai nilai negatif.
2. Untuk penelitian berikutnya, diharapkan dapat menerapkan teori optimal control pada setiap parameter dalam jaringan yang dapat dikontrol agar dapat menghasilkan kondisi jaringan yang paling optimal pada setiap waktu.
3. Untuk penelitian berikutnya, dapat mempertimbangkan untuk mencari model komplementer yang merupakan modifikasi berbeda dengan SIRA untuk membandingkan hasil simulasinya.
4. Untuk peneliti yang ingin mengembangkan aplikasi untuk analisis, dapat dipertimbangkan pengembangan aplikasi dimodifikasi sehingga input dari aplikasi adalah model komplementer atau sistem persamaan differensial sehingga mempermudah pengguna yang ingin menggunakan model komplementer berbeda dari SIRA.