# BAB V

# KESIMPULAN DAN SARAN

## 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan simulasi sistem dan hasil yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan proses validasi distribusi *Rayleigh* dan *Rician*, sistem pemodelan *Doppler spectrum* pada komunikasi v2v menghasilkan amplitudo *Rayleigh Fading* lebih kecil daripada amplitudo *Rician Fading* pada kecepatan 20 m/s, 60 m/s dan 100 m/s.

2. Pada grafik yang dihasilkan untuk nilai distribusi *Rician* relatif lebih tinggi dan stabil daripada nilai distribusi *Rayleigh* dalam kecepatan 20 m/s, 60 m/s dan 100 m/s.

3. Selanjutnya, hasil validasi dari saluran *Rayleigh* dan *Rician fading* yang kemudian dibandingkan dengan teori terdistribusi *Rayleigh* dan *Rician,* menunjukkan bahwa bentuk grafik yang dihasilkan mendekati dan memiliki bentuk yang sama dari hasil teori distribusi *Rayleigh* dan *Rician*. Maka, pengaruh kecepatan dalam keakuratan teori distribusi yang digunakan dalam penelitian ini valid mendekati hasil teorinya.

4. Proses validasi fungsi autokorelasi sinyal *complex envelope* pada komunikasi V2V *Rician Fading Channel*, memiliki korelasi yang tinggi atau berkorelasi tinggi, dengan hasil nilai rata-rata koefisien adalah = 1, pada kecepatan 20 m/s, 60 m/s dan 100 m/s

5. *Doppler Spectrum* dari transformasi *Fourier* fungsi autokorelasi *channel gain*, menghasilkan *Doppler Spread* deteksi yang sesuai dengan *Doppler Spread* Aktualnya. Dengan besar nilai *Doppler Spread* aktual adalah 2 kali dari nilai *Doppler Spread* Deteksi (*Doppler Shift)*

6. Tingkat akurasi yang didapatkan pada pemodelan *Doppler Spectrum* untuk komunikasi *Vehicle to Vehicle Rician Fading Channel* yaitu dengan tingkat akurasi sebesar 99,77%.

## 5.2 Saran

Setelah melakukan simulasi sistem beserta analisis pada penelitian ini, masih terdapat kelemahan dan keterbatasan. Maka untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penyempurnaan dengan beberapa saran, sebagai berikut:

1. Penggunaan software simulasi MATLAB dengan versi terbaru.
2. Menggunakan kecepatan yang lebih bervariasi lagi, supaya bisa mendapatkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dan akurat.
3. Memperbanyak jumlah scatter yang digunakan.
4. Melakukan penelitian Pemodelan *Doppler Spectrum* pada kanal lainnya.
5. Menggunakan proses validasi distribusi yang lain, dalam memodelkan *Doppler spectrum* pada komunikasi *Vehivle to Vehicle*, supaya mendapatkan disrtibusi yang lebih baik lagi.
6. Pada penelitian ini masih menggunakan metode manual untuk menentukan letak *Doppler Spread Detection*. Maka saran untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan algoritma untuk menentukan letak *Doppler Spread Detection* secara otomatis.