

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini, akan dibahas kesimpulan dan saran untuk aplikasi yang dibangun, yang terdiri dari keterkaitan antara kesimpulan dengan hasil evaluasi, keterkaitan antara saran dengan hasil evaluasi, dan rencana perbaikan / implementasi terhadap saran yang diberikan.

### **6.1 Kesimpulan**

#### **6.1.1 Kesimpulan dari Hasil Evaluasi**

Dari proses simulasi program ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk menentukan lamanya waktu hidup lampu hijau dan merah pada suatu simpang bersinyal ditentukan dari lebarnya jalan yang ada pada suatu ruas jalan dan kepadatan jalan tersebut.

Dengan perbedaan lama waktu hidup lampu merah dan hijau juga berpengaruh pada penumpukkan yang terjadi. Karena jumlah kendaraan yang keluar dan jumlah kendaraan yang masuk selama waktu siklus antar hijau terkadang tidak seimbang. Sehingga menyebabkan penumpukkan yang panjang. Dan waktu tunda yang tidak sedikit.

#### **6.1.2 Kesimpulan Pengembangan**

Dari aplikasi ini dapat ditarik kesimpulan bahwa perencanaan yang baik dan optimal sangat diperlukan untuk proses pembuatan aplikasi dan pembuatan jalan raya bersimpang. Selain itu kondisi jalan dan jumlah fase yang diterapkan pada persimpangan tersebut sangat mempengaruhi kejenuhan dan kelancaran arus pada persimpangan tersebut.

Dapat mencari waktu terbaik untuk waktu hidup lampu lalu lintas dengan mencoba kemungkinan fase yang tersedia. Sehingga data yang didapat lebih efektif untuk diterapkan dilapangan.

## **6.2 Saran**

### **6.2.1 Saran dari hasil evaluasi**

Keadaan satu persimpangan dikatakan jenuh jika FR kritisnya sudah melebihi 0.9, maka disarankan diadakan perbaikan yang efektif. Seperti menambah aturan yang berlaku atau mengadakan pelebaran jalan seperti tepper. Sehingga dapat mengurangi penumpukkan yang terjadi.

Atau dapat pula menggunakan fase yang lain yang diharapkan dapat mengurangi berbagai konflik yang terjadi di persimpangan. Dengan mengurangi waktu tunggu dan menambah lamanya waktu hijau.

Untuk pemilihan rencana fase merupakan yang paling penting untuk mendapatkan pesrgerakan kendaraan secara efisien, dan pemilihan ini mencakup penentuan jumlah fase dan urutannya. Pilihan terbaik adalah mengambil kendali dua fase sederhana kecuali kalau keadaannya memerlukan suatu yang lebih rumit. Karena perubahan internal antara fase menyumbangkan kehilangan waktu per siklus.

### **6.2.2 Saran Pengembangan**

Untuk pengembangan aplikasi simulasi simpang bersinyal ini dapat dikembangkan dari sisi animasi untuk mensimulasikan peubahan keadaan yang sedang terjadi pada saat aplikasi tersebut dijalankan.

Selain itu dapat menyesuaikan tampilan grafis untuk pengguna agar lebih menarik dan atraktif. Sehingga pengguna dapat menggunakan dengan mudah dan dapat dimengerti.

Sedangkan untuk pemberian saran dapat lebih dioptimalkan kembali. Baik dari segi lama waktu hidup ataupun fase yang akan dipergunakan dan saran perbaikkan yang dapat dilakukan dilapangan. Sehingga user dapat memilih saran yang terbaik dari beragam pilihan.

Dapat menggunakan metode lain selain metode Webster untuk proses perhitungan yang dilakukan dalam simulasi tersebut. Ataupun menggunakan pendekatan lain yang serupa dengan kejadian di lapangan. Baik dengan menggunakan suvey yang berkala ataupun dengan mencari keterkaitan yang terjadi antara teori yang ada dengan kejadian nyata di lapangan.