

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan Kesimpulan diantaranya:

1. Berdasarkan analisis penentuan kendali simpang yang optimal menggunakan diagram tipe pengendalian simpang Australian Road Research Board (ARRB), Simpang Empat Kepindon yang saat ini merupakan simpang tidak bersinyal, menunjukkan bahwa solusi optimal adalah penerapan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) atau pembangunan bundaran.
2. Dalam upaya untuk meningkatkan kinerja simpang dan keselamatan lalu lintas di simpang tersebut, telah di usulkan tiga alternatif pengaturan fase: dua fase, tiga fase, dan empat fase. Setiap usulan menawarkan pendekatan yang berbeda dalam mengelola arus lalu lintas dan meminimalkan konflik di simpang tersebut.
 - a. Usulan I
Penerapan 2 fase pada waktu on-peak menghasilkan waktu siklus 42 detik, dengan waktu hijau fase 1 selama 21 detik dan fase 2 selama 13 detik.
 - b. Usulan II
Penerapan 3 fase pada waktu on-peak menghasilkan waktu siklus 57 detik, dengan waktu hijau fase 1 dan 2 masing-masing 14 detik, serta fase 3 selama 17 detik.
 - c. Usulan III
Penerapan 4 fase pada waktu on-peak menghasilkan waktu siklus 80 detik, dengan waktu hijau fase 1 selama 19 detik, fase 2 selama 20 detik, fase 3 selama 13 detik, dan fase 4 selama 12 detik.
3. Dari hasil analisis di analisis didapatkan kinerja simpang sebagai berikut:
 - a. Usulan I
Penerapan 2 fase pada waktu on-peak menunjukkan rata-rata derajat kejenuhan 0,73, rata-rata panjang antrian 36,46 meter, dan tundaan 17,41 detik/smp. Konflik yang terjadi pada 2 fase meliputi 2 crossing, 4 diverging, dan 2 merging saat fase 1 dan 2 berjalan.

b. Usulan II

Penerapan 3 fase pada waktu on-peak menunjukkan rata-rata derajat kejenuhan 0,74, rata-rata panjang antrian 44,56 meter, dan tundaan 26,77 detik/smp. Konflik yang terjadi pada 3 fase meliputi 0 crossing, 2 diverging saat fase 1 dan 2 berjalan, serta 2 crossing, 4 diverging, dan 2 merging saat fase 3 berjalan.

c. Usulan III

Penerapan 4 fase pada waktu on-peak menunjukkan rata-rata derajat kejenuhan 0,76, rata-rata panjang antrian 53,30 meter, dan tundaan 40,20 detik/smp. Konflik yang terjadi pada penerapan 4 fase meliputi 0 crossing, 2 diverging, dan 0 merging untuk tiap-tiap fase yang berjalan.

Berdasarkan perbandingan dari tiga usulan yang telah dilakukan, rekomendasi terbaik adalah penerapan usulan II yakni pengaturan tiga fase. Hal ini dikarenakan nilai derajat kejenuhan menjadi lebih baik dibandingkan dengan kondisi eksisting. Meskipun terjadi peningkatan tundaan yang menjadikan level of service dari B menjadi D, penerapan tiga fase ini menawarkan tingkat keselamatan yang cukup tinggi Dimana di fase 1 dan 2 arus mayornya dipisahkan, dan di fase 3 arus minor berjalan bersamaan untuk meminimalkan konflik yang terjadi di simpang tanpa mengesampingkan kinerja simpang.

6.2 Saran

Untuk mendorong keberhasilan peningkatan kinerja simpang empat kepindon terdapat beberapa saran yang dapat diusulkan sebagai berikut:

1. Guna mengurangi hambatan samping pada sekitar kawasan simpang perlu dilakukannya rekayasa lalu lintas yang lebih mendalam dan tidak hanya berfokus pada simpang sehingga mengantisipasi pertumbukan kendaraan yang semakin tinggi.
2. Pengawasan rutin dan evaluasi perlu dilakukan secara periodik, minimal setahun sekali. Hal ini penting untuk mengantisipasi perubahan volume arus lalu lintas dan memastikan pengaturan APILL tetap sesuai dengan kondisi yang ada.

3. Pemantauan dampak perubahan pengaturan simpang terhadap arus lalu lintas di sekitar area studi perlu juga dilakukan untuk mengantisipasi kemungkinan pergeseran titik kemacetan atau konflik lalu lintas.