

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan dari analisa dan perencanaan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, disimpulkan bahwa:

1. Keempat simpang pada ruas Jalan Aziz Chan dan Jendral Sudirman sebelumnya belum terkoordinasi. Kondisi ini terlihat dari waktu siklus keempat simpang yang berbeda-beda, di mana hal ini tidak memenuhi syarat utama sebagai simpang yang terkoordinasi.
2. Data plan (*peak hour*) pagi dan simpang PDK merupakan data terjenuh yang digunakan sebagai data perhitungan rumusan durasi APILL baru (rencana) dan untuk menentukan master waktu siklus dalam pengolahan data simpang terkoordinasi.
3. Koordinasi keempat simpang dilakukan dengan menentukan waktu siklus yang sama terlebih dahulu. Dari tujuh perencanaan dipilih waktu siklus berkinerja terbaik yaitu Perencanaan VII sebesar 140 detik. Koordinasi sinyal dilakukan dengan menggunakan waktu offset yang telah didapat dari kecepatan rencana, dalam hal ini kecepatan yang dipakai adalah kecepatan maksimum yang diizinkan dalam kota sesuai regulasi yang ada maksimal 40 km/jam. Dari waktu offset dan waktu siklus tersebut akan terbentuk lintasan-lintasan aliran dari tiap simpang. Dalam hal ini, waktu siklus digeser secara horizontal untuk mendapatkan fase rencana yang tepat. Dari lintasan ini akan didapatkan *bandwidth* dari setiap fase rencana, yang

mana memiliki syarat bahwa lintasan tidak boleh terkena sinyal merah. Fase terbaik didapatkan pada fase rencana II, dimana pada kecepatan 40 km/jam bandwidth untuk arus Utara-Selatan adalah 27,23 detik, sedangkan arus Selatan-Utara sebesar 13 detik. Pada kecepatan 35 km/jam bandwidth untuk arus Utara-Selatan adalah 34 detik, sedangkan arus Selatan-Utara sebesar 33 detik. Pada kecepatan 30 km/jam bandwidth untuk arus Utara-Selatan adalah 1 detik, sedangkan arus Selatan-Utara sebesar 13 detik. Dan pada kecepatan 20 km/jam bandwidth untuk arus Utara-Selatan dan arus Selatan-Utara tidak ditemukan, sehingga *platoon* pada kecepatan ini tidak akan mendapatkan keuntungan koordinasi persimpangan.

4. Setelah dilakukan perencanaan waktu siklus baru untuk koordinasi, kinerja semua simpang menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hanya saja terdapat beberapa pendekatan yang masih memiliki kinerja sangat buruk, terlihat pada persentase perubahan kinerja meningkat hingga 233,55 %, yang artinya demi mendapatkan perencanaan lalin yang terkoordinasi, keadaan ruas jalan yang baru menjadi lebih padat dan jenuh dari keadaan awal (eksisting), namun tetap dapat lancar karena adanya koordinasi. Lebih jelasnya terbukti dari penurunan angka kinerja, untuk kondisi eksisting pada saat *peak*, kinerja simpang rata-rata pada arus utama yang dikoordinasikan berupa Derajat Kejenuhan (DS), Panjang Antrian (QL), dan Tundaan (Delay) adalah 1,038 detik untuk DS, 305 meter untuk QL, dan Delay sebesar 344,17 detik. Sedangkan setelah dilakukan perencanaan waktu siklus berupa yang berdasar pada teori koordinasi, didapat DS sebesar

0,984 detik, QL sebesar 248,02 meter, dan Delay sebesar 268,17 detik.

5. Penerapan durasi APILL rencana dapat langsung diterapkan dengan ATCS (*Area Traffic Control System*) di CC Room. Kelebihan integrasi ini yaitu, dengan penentuan fix time keadaan jenuh pada persimpangan, dapat mempermudah dan menjangkau lebih luas permasalahan kelancaran arus di persimpangan pada saat *peak hour*, yang merupakan pekerjaan operator CC Room, dimana kapasitas seorang operator tentu tidak bisa menyelesaikan masalah banyak persimpangan dalam waktu yang bersamaan. Selain itu integrasi ini dapat memberikan rekomendasi kecepatan koordinasi kepada pengendara sebesar 40 km/jam dengan display info (*variable message*) yang terletak di samping *traffic light*.

5.2 Saran

Selama penelitian ini berlangsung, terdapat beberapa saran yang peneliti usulkan, diantaranya:

1. Ruas Jalan Aziz Chan dan Jendral sudirman merupakan salah satu koridor utama ATCS yang juga koridor utama Trans Padang. Demi memperlancar penelitian koordinasi simpang di ruas jalan ini, diharapkan kepada pemerintah daerah kota Padang untuk melakukan pengadaan *fix camera* atau *vehicle detector* di tiap lengan simpang sepanjang ruas jalan koridor ini, agar data survey yang didapatkan dapat lebih akurat, efektif, dan efisien untuk melakukan pengembangan penelitian selanjutnya.

2. Permasalahan terbesar pada koordinasi sinyal antar simpang pada ruas Jalan Aziz Chan dan Jendral Sudirman ada pada Simpang Kandang dan PDK, yang memiliki kinerja paling jenuh dibanding simpang lainnya, terutama untuk pendekat dari Utara. Untuk itu perlu dilakukan manajemen lalu lintas khusus untuk simpang ini.
3. Penerapan rekomendasi APILL rencana yang terkoordinasi ini sebaiknya diteliti lebih lanjut terhadap dampaknya di lapangan pada selang waktu hari, mingguan, hingga bulanan. Hal ini dapat menjadi referensi mendapatkan data yang lebih akurat dalam menentukan durasi yang pas pada setiap simpang studi kasus.

