

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Dari analisis simpang Pingit yang telah dilakukan menggunakan metode MKJI 1997 dan perangkat lunak VISSIM, dapat disimpulkan beberapa hal berikut ini.

1. Pada kondisi eksisting di lapangan didapat panjang antrian maksimum setiap lengan yaitu lengan Utara 130 m, Timur 118 m, Selatan 140 m, Barat 60 m. Analisis kinerja simpang Pingit pada kondisi eksisting dengan menggunakan metode MKJI 1997 dan perangkat lunak VISSIM menunjukkan hasil yang kurang baik. Semua lengan pada simpang Pingit menunjukkan kondisi tidak memenuhi syarat yaitu derajat kejenuhan yang melebihi 0,85, dengan nilai tertinggi terdapat pada lengan barat yaitu 1,09. Sedangkan untuk panjang antrian (*Queue Length*) tertinggi untuk metode MKJI 1997 adalah sebesar 469,36 m pada pendekat Timur, sedangkan untuk program VISSIM adalah sebesar 194,43 m pada pendekat Selatan. Tundaan (*Delay*) tertinggi dari metode MKJI 1997 adalah sebesar 472,27 det/smp pada pendekat Barat, sedangkan untuk program VISSIM adalah sebesar 288,98 det pada pendekat Selatan.
2. Alternatif perbaikan kinerja simpang bersinyal Pingit, dibuat 2 alternatif pemecahan masalah, yaitu alternatif 1 dengan mengubah waktu siklus (*cycle time*) dan melakukan pelebaran pada setiap lengan, dengan pelebaran terbesar terdapat pada lengan timur sebesar 2 m, untuk alternatif 2 digunakan perubahan arah pada lengan timur yang awalnya menerima dan mengeluarkan kendaraan, menjadi satu arah ke arah barat atau hanya mengeluarkan kendaraan.
3. Pada alternatif 1 dilakukan pelebaran pada setiap lengan yaitu lengan utara selebar 1 m, lengan timur selebar 2 m, lengan selatan selebar 1 m, dan lengan barat selebar 1 m. Selain pelebaran juga dilakukan mengubah waktu siklus (*cycle time*) yang awalnya 309 detik menjadi 278 detik. Dengan perubahan

tersebut didapat hasil yang cukup signifikan, semua lengan pada simpang tersebut menjadi memenuhi syarat derajat kejenuhan yang kurang dari 0,85. Untuk panjang antrian metode MKJI 1997 pada lengan timur yang awalnya 469,36 m menjadi 214,1 m, dan menggunakan perangkat lunak VISSIM pada lengan selatan yang awalnya 194,43 m menjadi 82,61 m. Tundaan (*Delay*) tertinggi dari metode MKJI 1997 adalah sebesar 472,27 det/smp pada pendekat Barat menjadi 77,72 det/smp, sedangkan untuk program VISSIM adalah sebesar 135,37 detik pada pendekat Selatan menjadi 63,15 detik.

4. Alternatif 2 dengan merubah lengan timur menjadi satu arah keluar dengan 4 fase. Dengan menggunakan metode MKJI 1997 lengan barat dengan tundaan 472,27 detik/smp menjadi 149,59 detik/smp dan perangkat lunak VISSIM pada lengan selatan dari 135,37 detik ke 59,11 detik. Untuk panjang antrian menggunakan metode MKJI 1997 pada lengan timur yang awalnya 469,36 m menjadi 115,7 m dan menggunakan perangkat lunak VISSIM pada lengan selatan yang awalnya 194,43 m menjadi 82,61 m.
5. Dari hasil analisis pada simpang Pingit pemecahan masalah pada simpang Pingit alternatif I dan alternatif II hampir mendekati sama, yang samasama mengurangi panjang antrian dan tundaan yang cukup signifikan pada simpang Pingit. Namun jika dilakukan perbaikan lebih disarankan menggunakan alternatif II yaitu perubahan arus lalu lintas lengan timur menjadi satu arah ke barat, karena alternatif kedua lebih mudah dilakukan dan tidak memerlukan biaya yang besar. Sedangkan alternatif I sulit dilakukan karena keterbatasan lahan pelebaran dan biaya yang besar.

6.2 SARAN

Setelah dilakukan pengamatan secara langsung di lapangan dan analisis pada simpang Pingit dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, dan program VISSIM. Berikut ini saran yang diajukan untuk penelitian berikutnya.

1. Untuk alternatif 1 yang berhubungan dengan pelebaran sebaiknya diperhitungkan juga rencana anggaran biaya (RAB), untuk pembebasan lahan sekitarnya.
2. Untuk penelitian selanjutnya pada simpang Pingit, sebaiknya memperhitungkan pengaruh *U-turn* pada lengan Utara simpang Pingit jika diberlakukan jalan satu arah pada pendekat Timur akibat alternatif yang telah direncanakan.
3. Dari perubahan arah pada alternatif 2, penelitian selanjutnya sebaiknya memperhitungkan juga beban akibat perpindahan volume kendaraan terhadap jaringan jalan disekitarnya yang meliputi ruas jalan serta simpang. Sehingga diketahui apakah ruas jalan dan simpang di sekitarnya mampu menampung beban tersebut.

