

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Dalam perhitungan analisis kinerja simpang empat bersinyal Demangan pada kondisi eksisting didapat hasil sebagai berikut :
 - a. Nilai kapasitas pada lengan Utara sebesar 464 smp/jam, lengan Selatan Kiri sebesar 529 smp/jam, Selatan Kanan sebesar 1347, dan Timur sebesar 2112 smp/jam.
 - b. Derajat kejenuhan (DS) merupakan rasio perbandingan antara kapasitas dengan arus lalu lintas sehingga didapat hasil untuk lengan Utara sebesar 1,160, lengan Selatan Kiri sebesar 0,793, Selatan Kanan sebesar 0,586, dan Timur sebesar 1,039. Nilai derajat kejenuhan (DS) yang tinggi ($DS \geq 0,85$) menunjukkan bahwa rasio antara volume dan kapasitas yang tidak seimbang sehingga perlu adanya perbaikan.
 - c. Panjang Antrian pada lengan Utara sebesar 138 m, lengan Selatan Kiri sebesar 60 m, lengan Selatan Kanan sebesar 68 m, dan lengan Timur Sebesar 170 m.
 - d. Tundaan Rata - Rata yang terjadi pada lengan Utara sebesar 361,371 det/smp, lengan Selatan Kiri 52,241 det/smp, lengan Selatan Kanan 23,840 det/smp, dan Timur 126,021 det/smp. Tundaan rata – rata simpang diperoleh sebesar 112,44 det/smp, sehingga didapat tingkat pelayanan simpang bernilai F (Buruk sekali).
2. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan perlu dilakukannya evaluasi atau perbaikan untuk mengurangi serta meminimalisir nilai derajat kejenuhan, tundaan, dan meningkatkan tingkat pelayanan pada simpang empat bersinyal Demangan. Beberapa alternatif solusi yang dapat dilakukan yaitu :
 - a. Alternatif 1 yaitu perancangan ulang waktu siklus sehingga didapat waktu hijau untuk fase 1 (Lengan Utara dan Selatan belok kanan) – 61

- detik, fase 2 (Lengan Selatan) – 33 detik, dan fase 3 (Lengan Timur) – 88 detik, dengan waktu siklus sebesar 200 detik.
- b. Aternatif 2 yaitu Perancangan ulang waktu siklus serta penambahan lebar efektif sebesar 1 m untuk lengan Utara dan Timur, sedangkan untuk Selatan kiri sebesar 0,5 m dengan mengurangi lebar efektif Selatan kanan sebesar 0,5 m. pada perancangan ulang waktu siklus didapat waktu hijau untuk fase 1 (Lengan Utara dan Selatan belok kanan) – 26 detik, fase 2 (Lengan Selatan) – 18 detik, dan fase 3 (Lengan Timur) – 46 detik, dengan waktu siklus sebesar 107 detik.
3. Berdasarkan alternatif - alternatif diatas, didapat solusi untuk mengurangi permasalahan pada simpang empat bersinyal Demangan yaitu pada alternatif 1 didapat nilai derajat kejenuhan untuk lengan Utara, Selatan Kiri dan Timur sebesar 0,926 sedangkan Selatan Kanan sebesar 0,579. Pada alternatif 2 didapat nilai derajat kejenuhan untuk lengan Utara, Selatan Kiri dan Timur sebesar 0,854 sedangkan Selatan Kanan sebesar 0,701. Untuk nilai tundaan pada Alternatif 1 didapat nilai tundaan sebesar 67,01 det/smp, sedangkan pada Alternatif 2 didapat nilai tundaan sebesar 37,62 det/smp. Dengan perbandingan hasil diatas, alternatif 2 dapat dijadikan solusi terbaik untuk mengurangi permasalahan pada simpang empat bersinyal Demangan.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada simpang empat bersinyal Demangan, maka disarankan :

1. Sebaiknya dilakukan analisis data dengan metode lain selain Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), metode yang lebih terbaru, sehingga memiliki hasil yang menyesuaikan kondisi saat ini.

2. Dengan hasil analisis kinerja simpang empat bersinyal Demangan yang memiliki rasio perbandingan antara kapasitas dan arus (derajat kejenuhan) dan tundaan yang tinggi, maka diharapkan instansi terkait dapat melakukan perbaikan agar kinerja simpang empat bersinyal Demangan menjadi lebih baik.