

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang berkaitan dengan analisis kinerja pada suatu simpang jalan tak bersinyal telah dilakukan oleh banyak peneliti. Nugroho (2008) melakukan analisis kinerja simpang tiga tak bersinyal di Jalan Seturan dan Jalan Babarsari dengan menggunakan MKJI 1997. Setelah dilakukan analisis diperoleh hasil bahwa pada simpang tiga tak bersinyal tersebut mengalami permasalahan mengenai kapasitasnya. Hal ini ditunjukkan dengan besarnya nilai derajat kejenuhannya yang tinggi yaitu 1,23 yang melebihi nilai batas yang ditetapkan oleh MKJI 1997 yaitu 0,8.

Latupono (2012) melakukan analisis kinerja simpang pada simpang empat tak bersinyal dan simpang tiga tak bersinyal di Jalan Lingkar Timur, Desa Tirenggo, Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Setelah dilakukan analisis dan perhitungan berdasarkan data-data yang diperoleh dari survai di lapangan dapat disimpulkan bahwa :

1. Kapasitas simpang terbesar pada simpang tak bersinyal empat lengan terjadi pada jam 10.00 – 11.00 WIB sebesar 2935 smp/jam, sedangkan pada simpang tak bersinyal tiga lengan terjadi pada jam 11.00 – 12.00 WIB sebesar 2734 smp/jam.
2. Derajat kejenuhan tertinggi terjadi pada jam 07.00 – 08.00 WIB. Untuk simpang tak bersinyal empat lengan besarnya derajat kejenuhan 0,63 sedangkan untuk simpang tak bersinyal tiga lengan besarnya derajat kejenuhan 0,44.
3. Tundaan lalu lintas
 - a. Waktu tundaan lalu lintas simpang (DT_1) tak bersinyal empat lengan antara 3,85 – 6,48 detik/smp, sedangkan waktu tundaan lalu lintas untuk simpang tiga lengan 2,42 -4,50 detik/smp.
 - b. Waktu tundaan lalu lintas jalan utama (DT_{MA}) tak bersinyal empat lengan antara 4,00 – 5,52 detik/smp, sedangkan waktu tundaan lalu lintas untuk simpang tiga lengan 2,18 - 4,37 detik/smp.

- c. Waktu tundaan lalu lintas jalan minor (DT_M) tak bersinyal empat lengan antara 4,00 – 8,61 detik/smp, sedangkan waktu tundaan lalu lintas untuk simpang tiga lengan 0,00 - 5,00 detik/smp.
 - d. Waktu tundaan geometrik simpang (DG) tak bersinyal empat lengan antara 4,06 – 4,23 detik/smp, sedangkan waktu tundaan lalu lintas untuk simpang tiga lengan 4,02 - 4,17 detik/smp.
4. Peluang antrian terbesar terjadi pada jam 07.00 – 08.00 WIB. Untuk simpang tak bersinyal empat lengan antara 17% - 34%, sedangkan simpang tak bersinyal tiga lengan antara 9% - 21%.

Liliany (2012) melakukan analisis kinerja simpang pada simpang tak bersinyal di simpang tiga Kusumanegara, Yogyakarta. Setelah dilakukan analisis dan perhitungan berdasarkan data-data yang diperoleh dari survai di lapangan. Volume tertinggi terjadi pada hari Sabtu, 30 Juni 2012 jumlah kendaraan yang melewati simpang sebesar 4573 smp/jam dan Senin, 2 Juli 2012 sebesar 4878 smp/jam. Kinerja simpang meliputi:

1. Kapasitas simpang terbesar pada hari Sabtu sebesar 3172 smp/jam dan hari Senin sebesar 3509 smp/jam.
2. Derajat kejenuhan tertinggi untuk hari Sabtu sebesar 1,533 dan hari Senin sebesar 1,695.
3. Tundaan lalu lintas simpang (DT_1) tertinggi untuk hari Sabtu sebesar 48,688 detik/smp dan hari Senin sebesar 462,597 detik/smp.
4. Tundaan lalu lintas jalan utama (DT_{MA}) tertinggi untuk hari Sabtu sebesar 674,161 detik/smp dan hari Senin sebesar 57,649 detik/smp.
5. Tundaan lalu lintas jalan minor (DT_M) tertinggi untuk hari Sabtu sebesar 179,112 detik/smp dan hari Senin sebesar 2959,907 detik/smp.
6. Tundaan geometrik simpang (DG) tertinggi untuk hari Sabtu dan Senin sebesar 4,000 detik/smp.
7. Tundaan simpang (D) tertinggi untuk hari Sabtu sebesar 52,688 dtik/smp dan hari Senin sebesar 466,597 detik/smp.
8. Peluang antrian untuk hari sabtu dengan batas bawah 100% - batas atas 2198%

Hasil analisis menunjukkan bahwa derajat kejenuhan simpang secara umum telah melebihi dari nilai yang ditetapkan dalam MKJI, yaitu 0,8. Jika nilai dari derajat kejenuhan sudah melebihi dari batas normal maka nilai tundaan dan peluang antrian yang terjadi pun secara langsung akan melebihi dari nilai batasnya.

Sinuhaji (2012) melakukan analisis kinerja simpang tak bersinyal tiga lengan di simpang Jalan Gamping Tengah – Jalan Wates Km 5, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Setelah dilakukan analisis kinerja simpang tak bersinyal 3 lengan meliputi:

1. Kapasitas simpang terbesar pada hari Sabtu sebesar 4310 smp/jam dan hari Senin sebesar 4549 smp/jam.
2. Derajat kejenuhan tertinggi terjadi pada jam 07.00 – 08.00 untuk hari Sabtu sebesar 1,034 dan hari Senin sebesar 1,118.
3. Tundaan lalu lintas simpang (DT_1) tertinggi terjadi pada jam 07.00 – 08.00 untuk hari Sabtu sebesar 16,73 detik/smp dan hari Senin sebesar 23,17 detik/smp.
4. Tundaan lalu lintas jalan utama (DT_{MA}) tertinggi terjadi pada jam 07.00 – 08.00 untuk hari Sabtu sebesar 11,53 detik/smp dan hari Senin sebesar 15,04 detik/smp.
5. Tundaan lalu lintas jalan minor (DT_{MI}) tertinggi terjadi pada jam 07.00 – 08.00 untuk hari Sabtu sebesar 61,99 detik/smp dan hari Senin sebesar 101,63 detik/smp.
6. Tundaan geometrik simpang (DG) tertinggi terjadi pada jam 07.00 – 08.00 untuk hari Sabtu dan senin sebesar 4,000 detik/smp.
7. Tundaan simpang (D) tertinggi terjadi pada jam 07.00 – 08.00 untuk hari Sabtu sebesar 20,73 detik/smp dan hari Senin sebesar 27,17 detik/smp.
8. Peluang antrian terjadi pada jam 07.00 – 08.00 untuk hari sabtu dengan batas bawah 43% - batas atas 85% dan hari Senin dengan batas bawah 51% - batas atas 101%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa derajat kejenuhan simpang secara umum telah melebihi dari nilai yang ditetapkan dalam MKJI, yaitu 0,8. Jika nilai dari

derajat kejenuhan sudah melebihi dari batas normal maka nilai tundaan dan peluang antrian yang terjadi pun secara langsung akan melebihi dari nilai