

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Simpang antara Jalan Magelang-Yogyakarta km 10 dengan Jalan Sawangan-Blabak yang berada di Blabak, Mungkid, Magelang merupakan simpang tiga tak bersinyal. Pada jam- jam sibuk arus kendaraan yang melewati simpang sering terjadi konflik yang menyebabkan kemacetan arus kendaraan.

1. Karena banyak kendaraan yang parkir di badan jalan, kendaraan umum yang menaik dan menurunkan penumpang di daerah persimpangan serta tidak adanya pengaturan lalu-lintas yang baik pada persimpangan Jalan Magelang-Yogyakarta km 10 dengan Jalan Sawangan-Blabak, maka pada kondisi arus lalu-lintas yang padat akan mengakibatkan kemacetan, antrian dan tundaan arus kendaraan pada simpang.
2. Pada keadaan sebenarnya simpang tersebut mempunyai kapasitas 3488,07 smp/jam, arus lalu-lintas 3634,9 smp/jam, nilai derajat kejenuhan 1,0420, waktu tundaan rerata 17,19 det/smp dan kemungkinan terjadi antrian 44-141 %.
3. Kondisi ini perlu diadakan perbaikan dengan perubahan geometrik, pengurangan hambatan samping dengan larangan parkir dan berhenti di pada daerah simpang. Pada penanganan simpang yang pertama dengan larangan berhenti di daerah simpang diperoleh kapasitas 3549,73 smp/jam, derajat kejenuhan 1,0239, tundaan rerata 20,1952 det/smp, dan peluang antrian 42-135 %. Untuk penanganan simpang yang kedua dengan perubahan geometrik dan

larangan berhenti di daerah simpang diperoleh kapasitas 3931,305 smp/jam, derajat kejenuhan 0,9246, tundaan rerata 16,1108 det/smp, dan peluang antrian 34-110 %.

Untuk penanganan simpang selanjutnya perlu dipertimbangkan adanya pemasangan lampu lalu-lintas, pada alternatif 1 dan alternatif 2, pengaturan rambu lalu-lintas yang terbaik yaitu pada alternatif 2 yang menggunakan 3 fase dengan perubahan geometrik, fase 1 untuk pendekat utara dan selatan pada gerakan lurus 75% pada fase hijau pertama (S-ST1), fase 2 untuk pendekat selatan pada gerakan lurus 25% pada fase hijau kedua (S-ST2) dan gerakan belok kanan (S-RT), sedangkan fase 3 untuk pendekat timur. Perubahan geometrik dengan pelebaran jalan, pada pendekat utara dan selatan menjadi 16 meter, pada pendekat timur tetap yaitu 6 meter. Pada pendekat selatan diadakan pemisahan arah lalu lintas dengan membagi gerakan lurus 75% pada fase hijau pertama dan 25% pada fase hijau kedua dengan lebar 5 meter sedangkan untuk gerakan belok kanan dengan lebar 3 meter. Kapasitas yang dicapai pada pendekat utara adalah sebesar 2.564 smp/jam, pendekat timur sebesar 340 smp/jam, pendekat selatan pada gerakan lurus pada fase hijau pertama sebesar (S-ST1) sebesar 1.630 smp/jam, pada fase kedua (S-ST2) sebesar 561 smp/jam dan pendekat selatan pada gerakan belok kanan (S-RT) sebesar 421 smp/jam. Derajat kejenuhan yang terjadi pada pendekat utara sebesar 0,6144, pendekat timur sebesar 0,5822 pendekat selatan pada gerakan lurus pada fase hijau pertama sebesar (S-ST1) sebesar 0,4626, pada fase kedua (S-ST2) sebesar 0,4499 dan pendekat selatan pada gerakan belok kanan (S-RT) sebesar 0,1937.

Panjang antrian pada pendekat utara sebesar 79 m, pendekat timur sebesar 52 m, pendekat selatan pada gerakan lurus pada fase hijau pertama sebesar (S-ST1) sebesar 62 m, pada fase kedua (S-ST2) sebesar 34 m dan pendekat selatan pada gerakan belok kanan (S-RT) sebesar 30 m. Tundaan simpang rerata yang terjadi adalah 18,22 det/smp. Dari penanganan simpang pada alternatif 2 nilai derajat kejenuhannya sudah memenuhi syarat MKJI, 1997 ($ds < 0,75$).

Dari alternatif 1 dan alternatif 2, dapat dilihat perbandingan nilai derajat kejenuhan (ds) sebelum perubahan geometrik dan sesudah perubahan geometrik pada Tabel 6.1 berikut.

Tabel 6.1. Perbandingan Derajat Kejenuhan (ds) Sebelum dan Sesudah Perubahan Geometrik

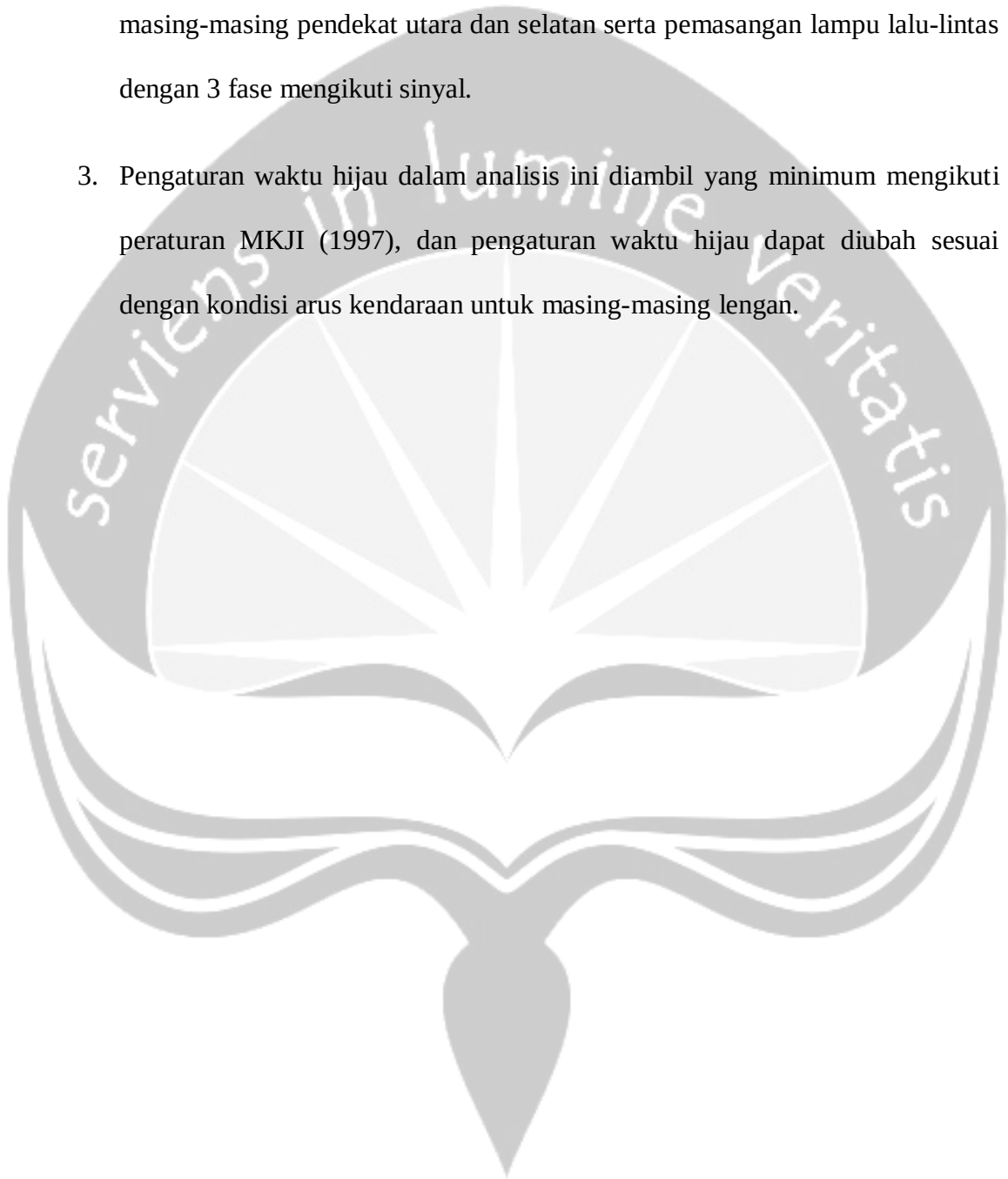
No	Keterangan	Sebelum Perubahan Geometrik	Sesudah Perubahan Geometrik
1	Tanpa Lampu lalu-lintas	$ds = 1,0239$	$ds = 0,9246$
2	Lampu lalu-lintas 3 fase	Utara $ds = 0,9048$ Timur $ds = 0,5939$ Selatan $ds = 0,8323$	Utara $ds = 0,6144$ Timur $ds = 0,5822$ Selatan (S-ST1) $ds = 0,4626$ (S-ST2) $ds = 0,4499$ (S-RT) $ds = 0,1937$

6.2. Saran

Berikut ini peneliti menyampaikan beberapa saran untuk merencanakan perbaikan simpang antara Jalan Magelang-Yogyakarta km 10 dengan Jalan Sawangan-Blabak.

1. Untuk mengurangi hambatan samping, perlu dipasang rambu larangan parkir dan berhenti pada daerah simpang,

2. Pengaturan simpang antara Jalan Magelang-Yogyakarta km 10 dengan Jalan Sawangan-Blabak dapat direncanakan dengan penambahan lebar jalan untuk masing-masing pendekat utara dan selatan serta pemasangan lampu lalu-lintas dengan 3 fase mengikuti sinyal.
3. Pengaturan waktu hijau dalam analisis ini diambil yang minimum mengikuti peraturan MKJI (1997), dan pengaturan waktu hijau dapat diubah sesuai dengan kondisi arus kendaraan untuk masing-masing lengan.



DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I., 1995. *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib*, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- Alamsyah, A., 2005, *Rekayasa Lalulintas*, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang
- Lilik, A.I., 2008. “Analisis Simpang Tak Bersinyal Antara Jalan Gajah Mada dan Jalan Kebun Agung, *Tugas Akhir Sarjana Strata 1, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta*.
- Direktorat Jendral Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997* (MKJI), Jakarta.
- Hobbs, F.D., 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Munawar, A., 2004, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Beta Offset, Yogyakarta
- Malkhamah, S., 1994. *Survey, Lampu Lalulintas, Manajemen lalulintas*, KMTS Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Oglesby, C.H & Hicks R.G., 1988. *Teknik Jalan Raya*, Erlangga, Jakarta.
- Pranomo, A.E., 2002. “Analisis Simpang Tak Bersinyal Pada Persimpangan Jalan Kauman dan Jalan Ngasem”, *Tugas Akhir Sarjana Strata 1, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta*.
- Sukirman, S., 1994. *Dasar-dasar Perencanaan Geometri Jalan*, Nova, Bandung.