

PEMOTONGAN MEDIAN SEBAGAI UPAYA MENGURANGI JUMLAH KONFLIK SEHINGGA MENINGKATKAN KESELAMATAN PEJALAN KAKI DI JALAN DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA TEGAL

Amirul Dhawi Husada

Taruna DIV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan, Politeknik
Keselamatan Transportasi Jalan,
Jl. Perintis Kemerdekaan
No.17,Kampus PKTJ,
Tegal, 52125
Tlpn : 081225007856
amiruldhawi1@gmail.com

Devi Widitarsi

Taruna DIV Manajemen
Keselamatan Transportasi Jalan,
Politeknik Keselamatan Transportasi
Jalan,
Jl. Perintis Kemerdekaan
No.17,Kampus PKTJ,
Tegal, 52125
Tlpn : 085642850038
deviwiditarsi@gmail.com

M. Reza Prisman

Dosen di Politeknik
Keselamatan Transportasi
Jalan,
Jl.Perintis Kemerdekaan
No.17,Kampus PKTJ,
Tegal, 52125
rezaprisman@gmail.com

Abstract

The high number of accidents occurred when there were pedestrians crossing at signalized or unsignalized intersection. This case, however, leads into a serious problem. It is because of the conflict between pedestrians and vehicles which crossed the road. Furthermore, this research was conducted to determine the effect of cutting the median as the pedestrian complementery facility to reduce the conflict between pedestrians and vehicles crossing, therefore, it would improve pedestrians safety and security in the T-Junction at DR.Wahidin Sudirohusodo street in Tegal. The data shown that cutting the median will decrease pedestrian crossing conflict by 33 % and the Sig. shown by t-count > t-table (3.42 > 2.35). The data, moreover, collected through direct observation of the traffic volume, average speed of pedestrians crossing, and conflicts between pedestrian and vehicles.

Keywords :Pedestrian crossing conflict, median, intersections, and pedestrian refuge

Abstrak

Banyaknya kecelakaan pejalan kaki yang menyeberang pada simpang bersinyal atau tidak bersinyal menjadi permasalahan yang serius. Hal tersebut dikarenakan konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan yang menyeberang. Kajian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemotongan median sebagai fasilitas komplemeneter pejalan kaki yang bertujuan untuk mengurangi konflik antara pejalan kaki yang menyeberang dan kendaraan sehingga meningkatkan keselamatan dan keamanan pejalan kaki pada simpang tiga ruas jalan DR.Wahidin Sudirohusodo, Kota Tegal. Data menunjukkan bahwa dengan pemotongan median konflik pejalan kaki dapat berkurang sejumlah 33 % dan Sig. Ditunjukkan dengan t-hitung > t-tabel (3.42 > 2.35). Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung mengenai volume lalu lintas, kecepatan menyeberang pejalan kaki.

Kata kunci :Konflik pejalan kaki yang menyeberang, median, dan persimpangan, lapak tunggu

PENDAHULUAN

Fasilitas pejalan kaki yang telah ada saat ini seringkali tidak mengutamakan keselamatan penggunaannya. Karena seringkali pada saat pejalan kaki menyeberang suatu ruas jalan untuk mencapai tujuan dari perjalanannya mengalami konflik dengan kendaraan bermotor maupun tidak bermotor. Salah satu penyebab dari permasalahan ini adalah pejalan kaki yang menyeberang tidak berkumpul pada suatu titik tertentu dan dengan waktu yang

bersamaan, khususnya karena tidak tersedianya fasilitas lapak tunggu pada median. Sehingga selain keselamatan dan keamanan pejalan kaki menjadi tak dapat terlindungi dan terkendali, pejalan kaki juga menjadi hambatan samping bagi pengguna kendaraan bermotor yang melaju dengan kecepatan yang lebih tinggi daripada pejalan kaki.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki dengan melakukan pemotongan median dan memberi fasilitas penyeberang atau lapak tunggu sebagai komplementer dari fasilitas pelican crossing yang berfungsi untuk mengurangi jarak tempuh pejalan kaki, mengurangi konflik antara pejalan kaki dan pengguna jalan lainnya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai “ *PEMOTONGAN MEDIAN SEBAGAI UPAYA MENGURANGI JUMLAH KONFLIK SEHINGGA MENINGKATKAN KESELAMATAN PEJALAN KAKI DI JALAN DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA TEGAL* ” untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pejalan kaki.

KAJIAN PUSTAKA

Median

Silvia sukirman (1999) mendefinisikan median adalah jalur yang terletak ditengah jalan untuk membagi jalan dalam masing-masing arah. Dalam Pedoman Konstruksi dan Bangunan, Perencanaan Median Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah tahun 2004 lebar median bervariasi antara 1-12 meter. Lebar median minimum dalam kondisi khusus misalnya pada jembatan atau terowongan dapat diinstal dengan lebar 1 meter sesuai dengan Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan tahun 1992, apabila median dengan lebar sampai 5 meter sebaiknya ditinggikan dengan kereb atau dilengkapi dengan pembatas agar tidak dilanggar kendaraan.

Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktifitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan. (Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat : SK.43/AJ 007/DRJD/97).

Karakteristik Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki menurut Shane dan Roess (1990) secara umum meliputi :

a. Volume atau arus pejalan kaki (pejalan kaki/menit/meter)

$$Q = \frac{N}{T}$$

Dimana :

Q = arus pejalan kaki (orang/m/menit)
N = jumlah pejalan kaki yang lewat (orang/m)
T = waktu pengamatan (menit)

b. Kecepatan menyeberang (meter/menit)

$$V = \frac{L}{t}$$

Dimana :

V = kecepatan pejalan kaki (m/menit)
L = panjang penggal pengamatan (m)
t = waktu tempuh pejalan kaki yang lewat segmen pengamatan (menit)

c. Kepadatan (pejalan kaki/meter persegi)

$$D = \frac{Q}{V_s}$$

Dimana :

D = kepadatan (orang/m²)
Q = arus (orang/m/menit)
V_s = kecepatan rata-rata ruang (m/menit)

Lapak Tunggu

Lapak tunggu merupakan fasilitas untuk berhenti sementara pejalan kaki dalam melakukan penyeberangan. Penyeberang jalan dapat berhenti sementara sambil menunggu kesempatan melakukan penyeberangan berikutnya. Fasilitas tersebut diletakan pada median jalan serta pada pergantian moda, yaitu dari pejalan kaki ke moda kendara. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada pemasangan lapak tunggu:

- Lapak tunggu dipasang pada jalur dengan volume lalu lintas yang cukup besar.
- Lapak tunggu harus dipasang pada jalur lalu lintas yang lebar, dimana penyeberang jalan sulit untuk menyeberang dengan aman.
- Lebar lapak tunggu minimum adalah 1,20 meter

(Sumber : Modul Pelatihan Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2011)

Konflik Lalu Lintas

Konflik lalu lintas adalah kejadian yang melibatkan dua pengguna jalan atau lebih, yang mana aksi dari salah satu pengguna jalan berdampak pada pengguna jalan lainnya sehingga akan melakukan manuver untuk dapat menghindari kecelakaan (Sumber : *Traffic Conflict Techniques for Safety and Operations Observers Manual, January 1989*)

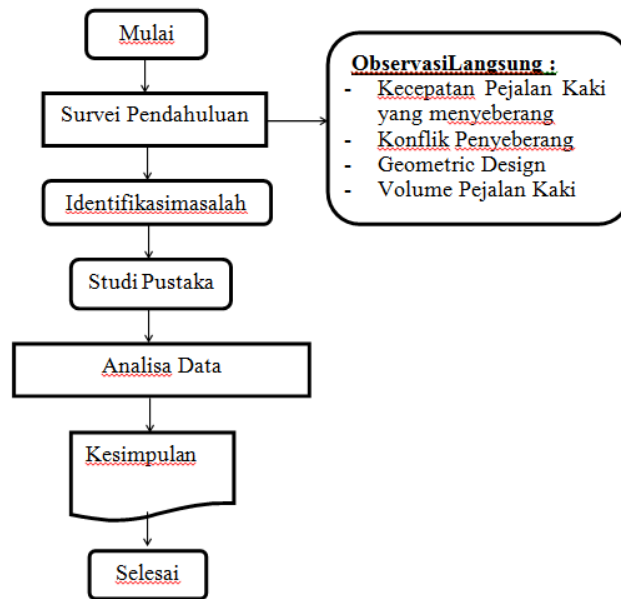
METODOLOGI

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan DR. Wahidin Sudirohusodo Kota Tegal,

Pengumpulan Data dan Rekaman Data

Data akan dibuat perbandingan untuk mengetahui efektifitas dari adanya pemotongan median sebagai fasilitas pejalan kaki, dan pengolahan data dilakukan dengan uji beda menggunakan software SPSS 16.0 serta dilakukannya simulasi terhadap pengurangan jumlah konflik antara pejalan kaki yang menyeberang dan kendaraan hingga mendapat selisih jumlah konflik sebelum dan sesudah dilakukannya pemotongan median.



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

Pengambilan data melalui video dilakukan sejak bulan April hingga bulan Mei tahun 2015 pada lokasi yang telah dipilih untuk meletakkan kamera sehingga dapat melakukan mid-block pada titik tersebut, dan pengambilan dilakukan pada kondisi cerah (*Pagi hari dan siang hari*). Hal inilah yang akan digunakan untuk mengetahui tingkat konflik antara pejalan kaki dan pengguna kendaraan yang menyeberang dan disebabkan pada ruas jalan tersebut memiliki arus yang sangat padat, kecepatan rata – rata yang tinggi, banyak penyeberang termasuk siswa sekolah, mahasiswa dan pekerja pabrik pada setiap harinya. Data yang diperoleh dari perekaman video tersebut adalah banyaknya pejalan kaki yang mengalami konflik dengan kendaraan bermotor yang menyeberang sebanyak 14.781 kendaraan per jam dan demografi dari pejalan kaki maupun pengguna kendaraan yang menyeberang adalah sebesar 2500 pejalan kaki berjumlah 659 orang.



Gambar 2. Foto Lokasi Penelitian di Simpang Tiga Jl. Wahidin Sudirohusodo

Lokasi persimpangan jalan DR. Wahidin Sudirohusodo dengan jalan lokal (Arah menuju Kampus Politeknik Tegal) terletak pada ruas jalan arteri primer yang menghubungkan antar provinsi. Dan lokasi tersebut memiliki pemisah arah (median) pada dua kaki yang memiliki dua arus berlawanan. Berdasarkan survei dan observasi, frekuensi mengenai volume pejalan kaki yang menyeberang Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo yang menggunakan pelican crossing, sebagaimana terdapat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Data Jumlah Pejalan Kaki Pada Simpang Tiga Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo

Arus Pejalan Kaki yang Menyeberang Jalan Dr. Wahidin Sudiro Husodo			Arus Pejalan Kaki yang Menyeberang Jalan Dr. Wahidin Sudiro Husodo		
Hari Senin, 9 Februari 2015			Hari Senin, 9 Februari 2015		
Waktu	Interval (menit)	Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang	Waktu	Interval (menit)	Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang
06.30-06.45	0-15	101	13.30-13.45	0-15	32
06.45-07.00	15-30	184	13.45-14.00	15-30	58
07.00-07.15	30-45	60	14.00-14.15	30-45	10
07.15-07.30	45-60	8	14.15-14.30	45-60	1
07.30-07.45	60-75	10	14.30-14.45	60-75	13
07.45-08.00	75-90	15	14.45-15.00	75-90	5
08.00-08.15	90-105	7	15.00-15.15	90-105	123
08.15-08.30	105-120	3	15.15-15.30	105-120	29
jumlah total penyeberang		388	Jumah total penyeberang		271
			TOTAL PEJALAN KAKI YANG MENYEBERANG		659

Adapun data mengenai waktu dan kecepatan rata – rata menyeberang yang sungguh dibutuhkan, adapun table mengenai waktu rata – rata dan kecepatan pejalan kaki yang menyeberang, sebagai berikut :

Tabel 2. Data Kecepatan Menyeberang Pejalan Kaki Pada Simpang Tiga Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo

Jumlah Pejalan Kaki yang Menyeberang (orang)	101	184	60	8	10	15	7	5
Waktu	06.30-06.45	06.45-07.00	07.00-07.15	07.15-07.30	07.30-07.45	07.45-08.00	08.00-08.15	08.15-08.30
Interval (menit)	0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120
15 menit-ke	1	2	3	4	5	6	7	8
Kecepatan Menyeberang Pejalan Kaki								
15	0,95	1,10	0,71		1,08	0,67	0,64	0,46
15	0,84	0,92	0,95		0,32	0,45	0,79	0,68
15	0,59	0,77	0,77		0,33	0,66	0,87	0,58
15	0,55	0,82	0,80		0,40	0,43		0,30
15	1,02	0,71	0,72			0,45		0,59
15	0,88	0,80	0,59			0,56		
15	0,75	0,55						
15	0,79	0,89						
15	0,85	0,75						
15		0,87						
15		0,73						
Kecepatan Rata - Rata	0,80	0,81	0,76		0,53	0,53	0,76	0,52

Dari data diatas dapat diketahui bahwa kecepatan rata – rata pejalan kaki membutuhkan nilai sekitar 0,52 hingga 0,8 meter per detik, yang artinya setiap pejalan kaki yang menyeberang membutuhkan waktu antara 28,8 detik hingga 18,75 detik untuk melalui jalan dengan lebar 15 meter. Kecepatan dan waktu rata – rata yang dimiliki pejalan kaki ini termasuk kurang efektif, hal ini dikarenakan beberapa faktor penyebab seperti kurangnya fasilitas penyeberangan yang ada berupa median namun memiliki ketinggian yang membuat penyeberang jalan tidak nyaman, adapun detail kondisi eksisting sebagai berikut :



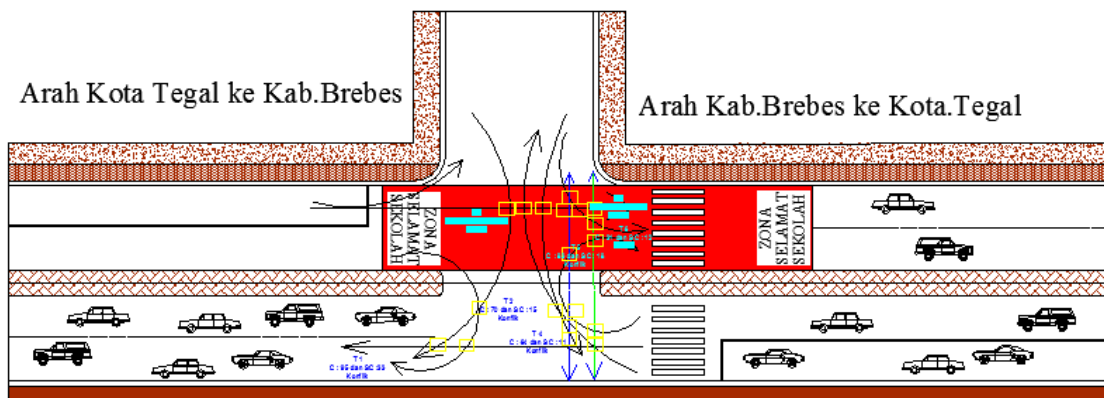
Gambar 3. Foto Lokasi Penelitian di Simpang Tiga Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo

Faktor selanjutnya adalah karena adanya satu titik tunggu yang sama dengan kendaraan untuk menyeberang, sehingga ketika pada waktu yang sama dan lokasi yang sama menyeberang jalan tersebut terjadi konflik lalu lintas yang menghambat. Frekuensi konflik lalu lintas dan prosentasi jumlah konflik pada setiap titik konflik lalu lintas di Persimpangan Jalan DR. Wahidin Sudirohusodo Kota Tegal dengan adanya ZOSS (Zona Selamat Sekolah) dan beberapa sekolah serta kampus Politeknik Tegal ditunjukkan pada setiap titik konflik dan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Tipe Konflik Penyeberang Pada Simpang Tiga Jl. Wahidin Sudirohusodo

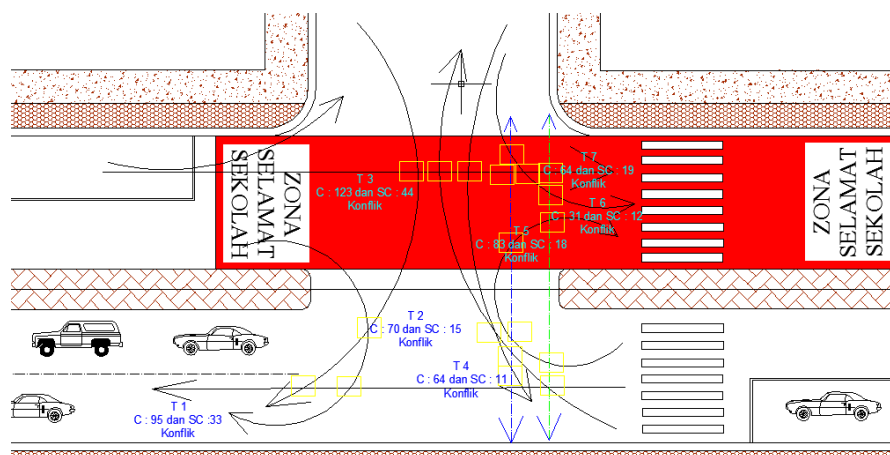
Jenis Konflik		T 1		T 2		T 3		T 4		T 5		T 6		T 7		Jumlah
Waktu	Interval(menit)	Right-Turn From-Right		Left-Turn From-Right		Through From-Right		Right-Turn From-Left		Through From-Left		Right-Turn On-Red		Opposing Left-Turn		
		C	SC	C	SC	C	SC	C	SC	C	SC	C	SC	C	SC	
06.30-06.45	0-15	10		2	2	5	8	7	3	3		5	2	3	2	52
06.45-07.00	15-30	30	5	15	3	15	10	10	2	15	7	3		8		123
07.00-07.15	30-45	3	7	7	1	11		15		14		9	3	12		82
07.15-07.30	45-60	12		5	2	15	4	6	2	15	4	4		15	12	96
07.30-07.45	60-75	11	7	9	1	22		4		17	2	2	2	9		86
07.45-08.00	75-90	9		3	4	20	9	8		10		5	1	6		75
08.00-08.15	90-105	13	6	13	2	16	7	14	4	9	5	3	4	11	5	112
08.15-08.30	105-120	7	8	16		19	6									56
TOTAL		95	33	70	15	123	44	64	11	83	18	31	12	64	19	682

Jumlah konflik yang terjadi di persimpangan dalam survei 8 kali 15 menit adalah 682 konflik. Masing-masing jumlah konflik pada setiap jenis konflik mulai dari yang tertinggi yang termasuk dalam konflik utama adalah 123 jenis konflik (T3), 95 jenis konflik (T1), 83 jenis konflik (T5), 70 jenis konflik (T2), 64 jenis konflik (T4 dan T7), 31 jenis konflik (T6) dan nilai tertinggi untuk tipe secondary conflict adalah 44 jenis konflik (T3), 33 jenis konflik (T1), 19 jenis konflik (T7), 18 jenis konflik (T5), 15 jenis konflik (T2), 12 jenis konflik (T6), dan 11 jenis konflik (T4). Gambar 4, lebih jauh memperlihatkan tingkat konflik di persimpangan.

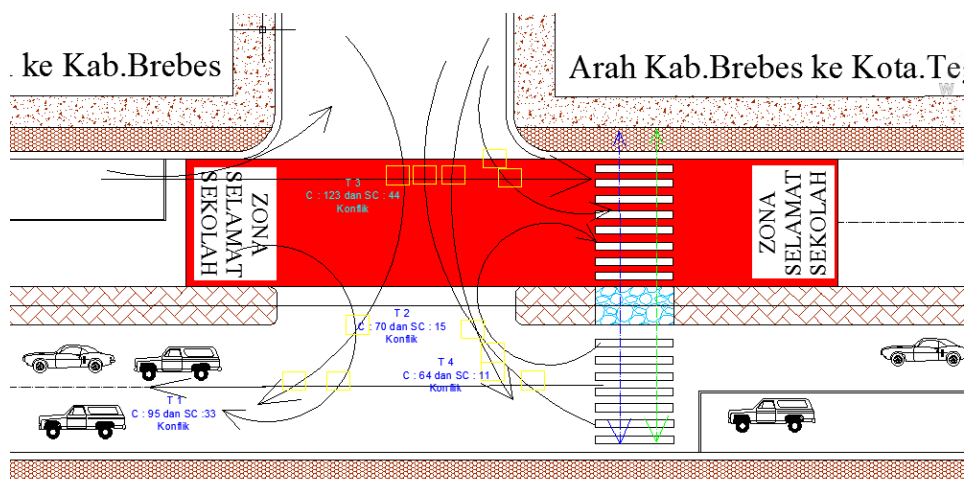


Gambar 4. Konflik lalu lintas di Simpang Tiga Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo

Adapun detail dari konflik yang terjadi di simpang tiga Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo dan besarnya jumlah konflik yang terjadi di simpang tersebut dijelaskan gambar di bawah ini :



Gambar 5. Detail Jumlah Konflik lalu lintas di Simpang Tiga Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo sebelum perlakuan pemotongan median jalan



Gambar 6. Detail Jumlah Konflik lalu lintas di Simpang Tiga Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo setelah perlakuan pemotongan median jalan

Dari gambar diatas terlihat pengurangan jumlah titik konflik yaitu dari 7 jenis titik konflik menjadi 4 jenis titik konflik, sehingga berkurangnya konflik antara pejalan kaki yang menyeberang dan kendaraan dimana jumlah awal konflik antar kendaraan dan pejalan kaki yang semula 682 menjadi 455 setelah perlakuan pemotongan median sehingga terdapat pengurangan jumlah konflik sebesar 277 konflik dengan nilai prosentase sejumlah 33%.

Tabel 4. Analisis Uji – beda jumlah konflik sebelum dan sesudah simulasi pemotongan median

Independent Sample Test					
Pretest-posttest					
	Mean Difference	Std.Error Difference	t	df	sig. (2-tailed)
Jumlah konflik	76,2125	22,26954	3,422	3,422	0,031

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan berkurangnya konflik pejalan kaki yang menyeberang dengan dipasangnya aplikasi lapak tunggu, dilakukan uji beda antara data eksisting jumlah konflik dengan data asumsi yang diperoleh dari hasil perkalian antara data eksisting dengan nilai prosentase berkurangnya jumlah konflik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 3.42$ sementara t_{tabel} di dapat dari perhitungan excel “=TINV(2 α ;dk)” adalah 2.35. Kriteria dari uji beda ini adalah apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Sementara H_0 dalam uji beda ini adalah “jumlah konflik sesudah perlakuan sama dengan jumlah konflik sebelum perlakuan”. Karena $3.42 > 2.35$ maka H_0 ditolak sehingga kesimpulannya adalah jumlah konflik sesudah perlakuan lebih kecil daripada sebelum perlakuan yang artinya pemotongan median tersebut dapat mengurangi jumlah konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan yang menyeberang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa, dengan pemotongan median pada lajur kiri simpang tiga ruas jalan DR.Wahidin Sudirohusodo akan mengurangi jumlah konflik antara pejalan kaki yang menyeberang dan kendaraan. Pemotongan median dan pembuatan fasilitas lapak tunggu tersebut dapat menurunkan jumlah konflik sebesar 33 %. Berdasarkan analisa pemotongan median ini efektif untuk menurunkan jumlah konflik antara pejalan kaki yang menyeberang dan kendaraan serta meningkatkan keselamatan pejalan kaki yang menyeberang.

Saran

Pemotongan median yang kami sarankan yaitu dengan lebar 3 meter dan dibuat lapak tunggu sesuai dengan “ *Modul Pelatihan Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian Pekerjaan Umum tahun 2011* ”. Dan untuk menambah *estetika* dibuatlah lapak tunggu dengan paving berwarna yang lebih mudah terlihat dan lebih kesat, pemasangan *bolard* di tengah fasilitas lapak tunggu yang berfungsi menjaga keselamatan pejalan kaki dan juga memasang rambu petunjuk lokasi penyeberangan agar pengguna jalan lain dapat mengetahui bahwa pada titik tersebut terdapat fasilitas penyeberangan. Hasil analisa ini dapat diterapkan di lingkungan dengan kondisi geometri dan karakter lalu lintas yang sama.



Kondisi awal



Tampak depan median telah dipotong



Kondisi awal



Tampak atas median telah dipotong

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada ALLAH SWT yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan jurnal ini, kepada kedua orang tua kami yang selalu memberi do'a dan dukungannya, kepada Bapak M.Reza Prisman, M.Sc yang selalu memberikan bimbingan dalam penelitian kami, serta tidak lupa kami ucapkan terimakasih kepada segenap Taruna/i Madya jurusan MKTJ Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal Angkatan II yang selalu memberi motivasi dan tempat berbagi ilmu.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pekerjaan Umum, 1997 , *“Manual Kapasitas Jalan Indonesia”*.

Direktorat Jendral Bina Marga, 1992, *“Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan”*: Jakarta.

Tanan, Natalia, *“ Penanganan Konflik Lalulintas di Persimpangan Gatot Subroto-Gedung Empat Cimahi “*.

Tanan, Natalia. Sailendra, Agus Bahri, 2011, *“ Modul Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki “*. Kementerian Pekerjaan Umum : Bandung.

U.S Department of Transportation (FHWA), 1989, *” Traffic Conflict Techniques for Safety and Operational – Observer Manual “*.

U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration Office of Highway Policy Information, 2001, *” Traffic Monitoring Guide”*.