

INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DI JALAN LINGKAR UTARA YOGYAKARTA

Yerison Ade Umbu Hambajawa

Program Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jln Babarsari 43 Yogyakarta

e-mail: umbu_hambajawa@yahoo.com

Abstract: Based on the report issued by the Police of the Republic of Indonesia, from 01 - 04 - 2016 to 30 - 06 - 2016 the number of deaths from accidents has reached 5,612 people, which means that in every 1 hour in the last three months in 2016 there are about 2 - 3 people Died from a traffic accident. The number of accidents that occurred along the northern ring road of Yogyakarta during the year 2012 to 2014 is as many as 208 events with the death toll as many as 22 people, heavy injuries 36 people and minor injuries as many as 253 people with the most dominant vehicle types of traffic accidents are motorcycles With a total of 279 vehicles. Findings of problems related to complementary buildings and road facilities based on inspection results on the northern ring road of Yogyakarta, among others: (1) Dotted midline markers that have been erased, the lack of curb and the erasing of markers at the junction of the intersection . (2) The lack of a signature on a particular road segment, and there are also areas experiencing pendobelan signs that are at the same point. (3) The damaged road surface is damaged in some road segments. (4) The width of the shoulders of the less-than-compact road and the tightly edged edges of buildings to road bodies that have been hardened in certain segment areas. (5) The entry of sand material on the road body contained in some road segments. Based on the findings found there is a handling to reduce the danger that occurred in the area. The proposals may be: (1) Paintings are performed on road markings, kereb and sidewalks. (2) Improvement of street lighting (3) shall be subjected to cutting over excessive beams and substitution of damaged signs and the addition of signs on less points. (4) Cleaning of the material entering the road body.

Keywords: Road safety related inspections, number of accidents, handling.

Abstrak: Berdasarkan laporan yang dikeluarkan oleh Kepolisian Republik Indonesia, dari tanggal 01 - 04 - 2016 sampai 30 - 06 - 2016 jumlah kematian akibat kecelakaan telah mencapai 5.612 jiwa, yang artinya dalam setiap 1 jam dalam tiga bulan terakhir pada tahun 2016 terdapat sekitar 2 - 3 orang meninggal akibat kecelakaan lalu lintas. Jumlah kecelakaan yang terjadi pada sepanjang jalan lingkar utara Yogyakarta selama tahun 2012 sampai 2014 adalah sebanyak 208 kejadian dengan korban meninggal dunia sebanyak 22 orang, luka berat 36 orang dan luka ringan sebanyak 253 orang dengan jenis kendaraan yang paling dominan terhadap kecelakaan lalu lintas adalah sepeda motor dengan jumlah 279 kendaraan. Temuan masalah-masalah terkait bangunan pelengkap dan fasilitas jalan berdasarkan hasil inspeksi pada daerah ruas jalan arteri lingkar utara Yogyakarta antara lain: (1) Marka garis tengah putus-putus yang sudah mulai terhapus, kurangnya garis tepi jalan dan mulai terhapusnya marka pada daerah lengan persimpangan. (2) Kurangnya perambuan pada segmen jalan tertentu, dan ada juga daerah yang mengalami pendobelan rambu yang berada pada titik yang sama. (3) Permukaan jalan yang rusak mengalami kerusakan pada beberapa segmen jalan. (4) Lebar bahu jalan yang kurang memadai dan rapatnya bangunan pinggir ke badan jalan yang sudah di perkeras pada daerah segmen tertentu. (5) Masuknya material pasir pada badan jalan yang terdapat pada beberapa segmen jalan. Berdasarkan hasil temuan yang didapati maka dilakukan penanganan untuk mengurangi bahaya yang terjadi pada daerah tersebut. Usulan yang dilakukan dapat berupa: (1) Dilakukan pengecatan pada marka jalan, kereb dan trotoar. (2) Dilakukan perbaikan pada penerangan jalan (3) dilakukan pemotongan pada rambu yang berlebihan dan pergantian pada rambu yang rusak serta penambahan rambu pada titik-titik yang kurang. (4) Dilakukan pembersihan terhadap material yang masuk pada badan jalan.

Kata kunci : inspeksi jalan terkait keselamatan, jumlah kecelakaan, penanganan.

PENDAHULUAN

Berdasarkan laporan yang dikeluarkan oleh Kepolisian Republik Indonesia, dari tanggal 01 – 04 – 2016 sampai 30 – 06 – 2016 jumlah kematian akibat kecelakaan telah mencapai 5.612 jiwa, yang artinya dalam setiap 1 jam dalam tiga bulan terakhir pada tahun 2016 terdapat sekitar 2 – 3 orang meninggal akibat kecelakaan lalu lintas. Untuk jenis kendaraan yang mengalami kecelakaan tertinggi yaitu terdapat pada kendaraan bermotor dan kelompok umur yang paling tertinggi mengalami kecelakaan adalah umur 15 - 19 tahun (Korlantas Polri, 2016).

Dengan angka kecelakaan yang terjadi di sinyalir ada beberapa faktor yang di anggap berkaitan seperti dengan bertambahnya umur jalan, dimana jalan akan mengalami penurunan kualitas pelayanan yang di berikan sebagai akibat dari pembebanan lalu lintas berulang dan faktor alam dimana pelayanan yang diberikan akan menurun hingga mengganggu kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Begitu pun juga dengan marka maupun rambu yang ada di sepanjang jalan, apa bila marka dan rambu tidak berfungsi sebagaimana mestinya untuk menuntun pengguna jalan dalam proses perjalanannya juga merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan. Maka dari itu, inspeksi rutin maupun berkala perlu dilakukan guna menjaga kenyamanan dan keselamatan dalam berkendara pada jalan raya. Lokasi penelitian dilakukan pada jalan arteri lingkaran utara Yogyakarta.

Maksud dan tujuan penelitian

Dari latar belakang dan permasalahan di atas maka, Tujuan dari penulisan ini yaitu:

1. Mengidentifikasi kemungkinan adanya deliniasi dan hazard sisi jalan pada ruas jalan yang sudah dibangun.
2. Memilih dan merekomendasi skenario penanganan deliniasi dan hazard sisi jalan untuk keselamatan jalan.

Manfaat penelitian ini yaitu diharapkan dapat memberikan informasi yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi pemerintah di lingkungan pemerintahan Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dalam melakukan perbaikan prasarana jalan di ruas jalan arteri ring road utara Yogyakarta.

TINJAUAN PUSTAKA

Aspek legal terkait

Dalam UU no 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan menjelaskan keamanan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan terbebasnya setiap orang, barang, dan/atau Kendaraan dari gangguan perbuatan melawan hukum, dan/atau rasa takut dalam berlalu lintas, dan sedangkan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari risiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, Kendaraan, Jalan, dan/atau lingkungan.

Dalam UU no 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pasal 206 poin (1) menyebutkan pengawasan terhadap pelaksanaan program keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan meliputi:

- a. Audit
- b. Inspeksi dan
- c. Pengamatan dan pemantauan

Sedangkan yang melaksanakan pada poin (1) di jelaskan pada poin (2) sampai (7) yang menjelaskan :

(2) Audit bidang Keamanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilaksanakan oleh auditor independen yang ditentukan oleh Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia.

(3) Audit bidang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilaksanakan oleh auditor independen yang ditentukan oleh pembina Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

(4) Inspeksi bidang Keamanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilaksanakan secara periodik berdasarkan skala prioritas oleh Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia.

(5) Inspeksi bidang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilaksanakan secara periodik berdasarkan skala prioritas oleh setiap pembina Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

(6) Pengamatan dan pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c wajib dilaksanakan secara berkelanjutan oleh setiap pembina Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

(7) Hasil pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditindaklanjuti dengan tindakan korektif dan/atau penegakan hukum.

Mengenai keterkaitannya, pasal 22 akan menjelaskan landasan kegiatan keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan dimana yang berbunyi :

- a. Jalan yang dioperasikan harus memenuhi persyaratan laik fungsi Jalan secara teknis dan administratif.
- b. Penyelenggara Jalan wajib melaksanakan uji kelaikan fungsi Jalan sebelum pengoperasian Jalan.
- c. Penyelenggara Jalan wajib melakukan uji kelaikan fungsi Jalan pada Jalan yang sudah beroperasi secara berkala dalam jangka waktu paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau sesuai dengan kebutuhan.
- d. Uji kelaikan fungsi Jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (3) dilakukan oleh tim uji laik fungsi Jalan yang dibentuk oleh penyelenggara Jalan.
- e. Tim uji laik fungsi Jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) terdiri atas unsur penyelenggara Jalan, instansi yang bertanggung jawab di bidang sarana dan Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, serta Kepolisian Negara Republik Indonesia.
- f. Hasil uji kelaikan fungsi Jalan wajib dipublikasikan dan ditindaklanjuti oleh penyelenggara Jalan, instansi yang bertanggung jawab di bidang sarana dan Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, dan/atau Kepolisian Negara Republik Indonesia.
- g. Uji kelaikan fungsi Jalan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Sedangkan keterkaitan mengenai kewajiban penyelenggara jalan di atur pada pasal 24 dimana menyebutkan :

1. Penyelenggara Jalan wajib segera dan patut untuk memperbaiki Jalan yang rusak yang dapat mengakibatkan Kecelakaan Lalu Lintas.
2. Dalam hal belum dapat dilakukan perbaikan Jalan yang rusak sebagaimana dimaksud pada ayat (1), penyelenggara Jalan wajib memberi tanda atau rambu pada Jalan yang rusak untuk mencegah terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas.

LANDASAN TEORI

Keselamatan jalan

Keselamatan Jalan merupakan isu yang cenderung mengemuka dari tahun ke tahun dan saat ini sudah menjadi permasalahan global dan bukan semata-mata masalah transportasi saja tetapi sudah menjadi permasalahan sosial kemasyarakatan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2012a). Isu keselamatan jalan dalam hal berkaitan dengan budaya berlalu - lintas para pengguna jalan dan aspek teknis dari berbagai kendaraan yang digunakan, serta berhubungan dengan aspek teknis konstruksi jalan itu sendiri setelah dioperasikan. Sebuah jalan yang dirancang dan dibangun dengan mempertimbangkan unsur keselamatan jalan, akan sangat besar pengaruhnya terhadap pencegahan tabrakan dan pengurangan resiko korban jika terjadi tabrakan atau kecelakaan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011).

Dalam Direktorat Jendral Bina Marga, 2012a, menyebutkan bahwa banyak negara saat ini telah mengembangkan keselamatan jalan nasional sebagai panduan untuk mengarahkan sumberdaya dalam upaya meningkatkan keselamatan jalan. Strategi nasional ini berbeda antara negara karena perbedaan tingkat pembangunan dan masalah kecelakaan lalu lintas yang di alaminya. Namun, ada beberapa persamaan yang secara umum dapat dituangkan dalam lima pilar yang mencerminkan pemikiran “sistem berkeselamatan”:

1. Manajemen keselamatan jalan
2. Jalan berkeselamatan
3. Kendaraan berkeselamatan
4. Pengguna jalan berkeselamatan
5. Respon pasca keselamatan

Kecelakaan lalu lintas

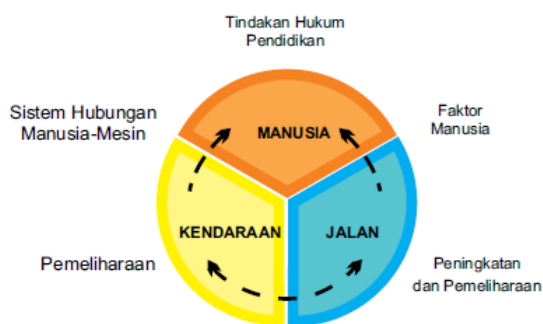
Sistem transportasi jalan terdiri dari tiga komponen utama meliputi; pengguna jalan (manusia), kendaraan, dan jalan (termasuk lingkungan sekitarnya). Masing-masing faktor dapat berkontribusi pada terjadinya kecelakaan lalu lintas (Direktorat Jendral Bina Marga, 2012). Kecelakaan Lalu Lintas sendiri menurut Pasal 1 angka 24 UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Kecelakaan Lalu Lintas sendiri menurut Pasal 1 angka 24 UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Pada umumnya suatu kejadian kecelakaan melibatkan interaksi yang rumit di antara ketiga komponen tersebut:

1. Interaksi antara kendaraan dan jalan adalah isu dalam desain geometrik jalan. Hal ini menjadi pertimbangan utama para perancang jalan.
2. Interaksi antara pengguna jalan dan kendaraan merupakan hubungan (interface) manusia dengan mesin. Hal ini menjadi pertimbangan utama industri kendaraan bermotor.
3. Interaksi antara pengguna jalan dan jalan merupakan isu di bidang faktor manusia. Hal ini masih belum banyak dibahas dalam pedoman-pedoman teknis. Ahli teknik jalan sering kali mengabaikan fakta bahwa mereka membuat jalan yang akan digunakan oleh manusia.

Dari ke tiga komponen yang saling berinteraksi tersebut dapat di gambarkan seperti gambar 1



Gambar 1. Interaksi kecelakaan

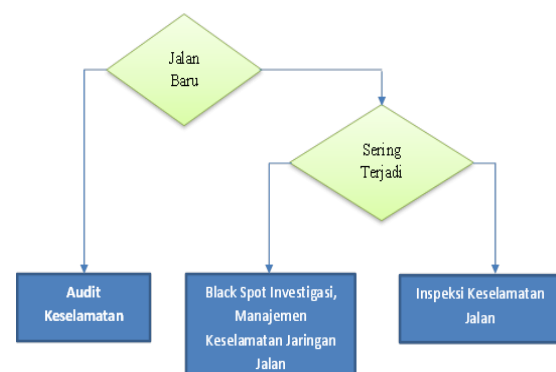
Sumber : Direktorat Jendral Bina Marga, 2012a

Dari ketiga faktor tersebut, faktor manusia merupakan faktor utama yang mendominasi terjadinya kecelakaan lalu lintas tetapi faktor jalan dan lingkungannya beserta faktor kendaraan tetap tidak dapat dipandang sebelah mata sebagai faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan.

Inspeksi Keselamatan Jalan

Inspeksi keselamatan jalan merupakan pemeriksaan sistematis dari jalan atau segmen jalan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya, kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan yang dapat menyebabkan kecelakaan. Bahaya-bahaya atau kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan yang dimaksud adalah potensi-potensi penyebab kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh penurunan (defisiensi) kondisi fisik jalan dan atau pelengkapannya, kesalahan dalam penerapan bangunan pelengkapannya, serta penurunan kondisi lingkungan jalan dan sekitarnya (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011). Inspeksi keselamatan jalan sendiri digunakan untuk menunjang program keamanan dan keselamatan dalam berlalu lintas sebagaimana di atur dalam undang undang 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan.

Prinsip-prinsip dari pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan adalah pro-aktif; bukan bagian dari kegiatan rutin dari preservasi jalan; prinsip keselamatan dalam pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan. Beberapa prinsip keselamatan di dalam pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan antara lain menjaga fungsi jalan (mencegah penyalahgunaan infrastruktur), keseragaman (mencegah variasi berlebih dari jenis pengguna jalan, kecepatan, dan arah), kemudahan (kemudahan pengguna jalan dalam berinteraksi dengan elemen jalan), dan mengkomodasi kekurangan-kekurangan / forgivingness di jalan melalui rekayasa kondisi jalan beserta lingkungan sekitarnya (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011).



Gambar 2. Pendekatan Penanganan berdasarkan ketersediaan data

Sumber : Direktorat Jendral Bina Marga, 2011

Dari gambar 2 menjelaskan kapan suatu jalan dapat dilakukan audit, inspeksi maupun

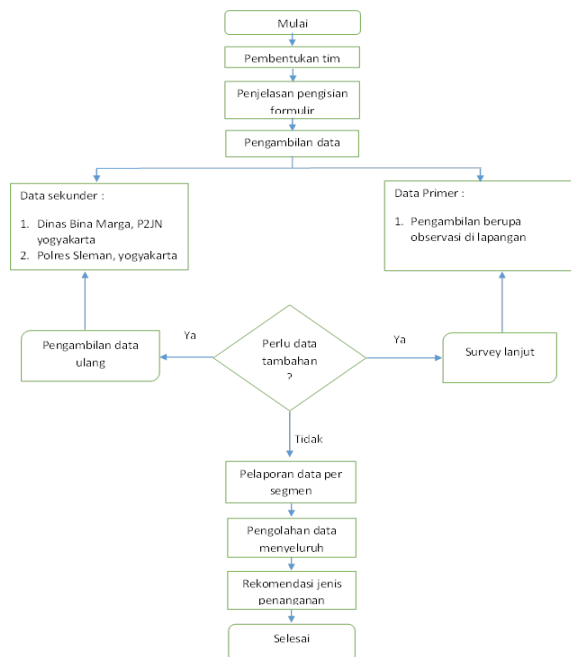
investigasi keselamatan jalan berdasarkan ketersediaan datanya.

Pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan dilakukan pada ruas-ruas jalan terbangun secara berkala, pada ruas jalan arteri dilakukan secara berkala minimal sekali dalam dua tahun, pada ruas jalan kolektor dilakukan secara berkala minimal sekali dalam tiga tahun, pada ruas jalan lokal dilakukan secara berkala minimal sekali dalam empat tahun, dan dapat dilakukan di luar waktu rutin apabila diperlukan, dan pada ruas jalan yang terkena bencana harus dilakukan paling lambat satu hari setelah kejadian “apabila situasi kondisi memungkinkan” (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011).

Lingkup pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan bertujuan untuk memeriksa ruas jalan atau persimpangan jalan, khususnya untuk menemukan defisiensi dari aspek keselamatan jalan antara lain geometri jalan, desain akses / persimpangan, kondisi fisik permukaan jalan, bangunan pelengkap jalan, drainase jalan, lansekap jalan, marka jalan, perambuan jalan, dan fungsi penerangan jalan

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi kegiatan dapat di lihat pada gambar 3.



Gambar 3. Metodologi penelitian

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data Kecelakaan

Jumlah kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sleman, khususnya di jalan alteri utara Yogyakarta berdasarkan data kecelakaan dari Satlantas Polres Sleman tercatat sebanyak 208 kejadian dalam kurun waktu dua tahun 8 bulan, antara 2012-2014 yang telah memakan korban sebanyak 311 jiwa terdiri dari 253 luka ringan, 36 luka berat dan 22 meninggal dunia dalam kecelakaan

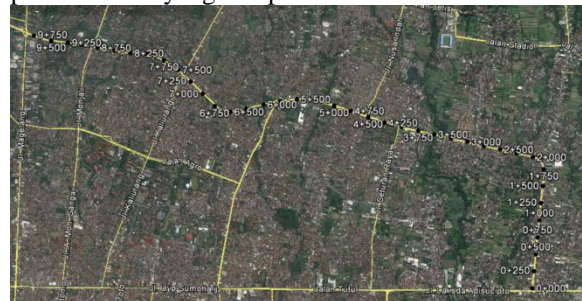
Tabel 1. Data kecelakaan

Tahun	Jumlah Kejadian	Jenis Korban			Jumlah Korban
		MD	LB	LR	
2012	107	16	32	113	161
2013	76	4	2	108	114
2014	25	2	2	32	36
Total	208	22	36	253	311

Sumber : Analisis

Inspeksi Keselamatan Jalan

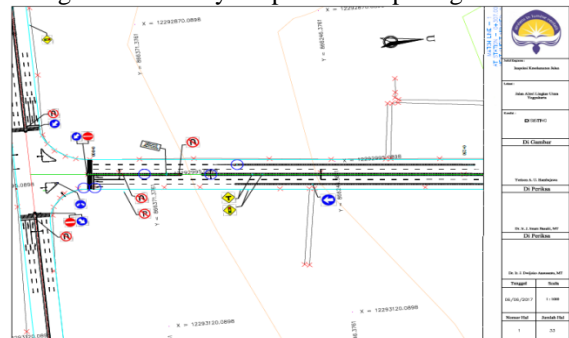
Berdasarkan kegiatan inpeksi keselamatan jalan yang dilakukan, untuk setiap kegiatan di lapangan terbagi atas beberapa stasiun, dapat dilihat pada gambar 4.. Kegiatan inspeksi yang dilakukan ini memiliki panjang 9,841 km, setiap stasiun yang akan dilakukan inspeksi memiliki informasi berdasarkan permasalahan yang didapati lokasi tersebut.




Gambar 4. Penempatan STA

Identifikasi dan Usulan penanganan

Berdasarkan hasil yang di tinjau pada lokasi penelitian di dapati beberapa permasalahan, sebagai salah satunya dapat di lihat pada gambar 5.



Untuk permasalahan yang di dapati seperti pada tabel maka diberi usulan penanganan berdasarkan permasalahan yang di dapati

No	Ekisting	Usulan penanganan
1	 <p>- Kondisi sisi kiri jalan yang terdapat beberapa lubang serta berpotensi dapat memperluas kerusakan dan dapat berpotensi menyebabkan kecelakaan</p>	 <p>- Dilakukan penambalan pada lokasi tersebut agar air tidak masuk pada lubang sehingga dapat merusak badan jalan serta menghindari pengguna jalan terjebak pada lubang yang menyebabkan pengendara hilang kendali dan berpotensi menyebabkan kecelakaan</p>
2	 <p>- Kondisi sisi kiri jalan yang terdapat beberapa lubang serta berpotensi dapat memperluas kerusakan dan dapat berpotensi menyebabkan kecelakaan</p>	 <p>- Dilakukan penambalan pada lokasi tersebut agar air tidak masuk pada lubang sehingga dapat merusak badan jalan serta menghindari pengguna jalan terjebak pada lubang yang menyebabkan pengendara hilang kendali dan berpotensi menyebabkan kecelakaan</p>
3	 <p>- Terdapat kondisi lampu jalan yang mati pada kanan jalan</p>	 <p>- Dilakukan perbaikan agar penerangan pada jalan dapat optimal dan pengendara dapat melihat lingkungan sekitar pada saat di malam hari</p>
4	 <p>- Kondisi rambu jalan yang rusak - lampu delineator yang tidak menyala</p>	 <p>- Dilakukan perbaikan pada rambu agar pengguna kendaraan bermotor dapat menggunakan lajur kiri - Dilakukan perbaikan pada lampu delineator agar pengguna jalan pada malam hari dapat melihat tanda adanya sebuah objek dan menghindari kendaraan tidak menabrak bagian depan separator</p>

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan, maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah kecelakaan berdasarkan data yang di dapat maka jumlah kejadian selama tahun 2012 sampai 2014 adalah sebanyak 208 kejadian dengan korban meninggal dunia sebanyak 22 orang, luka berat 36 orang dan luka ringan sebanyak 253 orang.
2. Temuan masalah terkait bangunan pelengkap dan fasilitas jalan berdasarkan hasil inspeksi pada daerah ruas jalan arteri lingkaran utara Yogyakarta antara lain:
 - a. Marka garis tengah putus-putus yang sudah mulai terhapus, kurangnya garis tepi jalan

dan mulai terhapusnya marka pada daerah lengkan persimpangan.

- b. Kurangnya perambuan pada segmen jalan tertentu, dan ada juga daerah yang mengalami pendobelan rambu yang berada pada titik yang sama
- c. Permukaan jalan yang rusak mengalami kerusakan pada beberapa segmen jalan.
- d. Lebar bahu jalan yang kurang memadai dan rapatnya bangunan ke pinggir badan jalan yang sudah di perkeras pada daerah segmen tertentu.
- e. Masuknya material pasir pada badan jalan yang terdapat pada beberapa segmen jalan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, adapun masukan dari penulis diantaranya sebagai berikut:

1. Pada setiap segmen yang mengalami kekurangan maupun yang mengalami kelebihan delineasi sangat penting untuk selalu di awasi, agar sebagaimana fungsi dari delineasi tersebut dapat berfungsi sebagaimana mestinya dalam menuntun pengguna jalan selama melakukan perjalanan di daerah tersebut.
2. Untuk segmen yang terdapat beberapa hazard sangatlah perlu untuk dilakukan pelemahan pada hazard maupun memindahkan hazard ke tempat yang lebih aman.
3. Untuk marka jalan yang ada pada daerah U-turn sebaiknya yang sebelumnya pada daerah U-turn di perbolehkan untuk melakukan mendahului sebaiknya di pasang marka dilarang untuk mendahului pada daerah U-turn.
4. Pada marka jalan daerah persimpangan sangatlah dikomendasi agar di tambah marka panah, dimana sebelumnya hanya satu baris, maka sebaiknya di tambah menjadi dua baris agar sebelum melakukan pemilihan jalur dan melakukan perhentian yang di gunakan pada daerah persimpangan dapat terinformasi lebih awal karena di saat kendaraan berhenti di garis marka berhenti maka otomatis akan menutupi garis marka pertama, untuk itu sangat penting jika di tambah menjadi dua baris agar saat baris pertama tertutupi kendaraan yang mengantri maka pengemudi yang akan mengikuti barisan dapat melihat informasi dari marka panah baris ke dua dalam melakukan antrian.
5. Kepada pihak kepolisian khususnya korlantas di sini sangatlah berperan penting guna mengatur tingkah laku pengguna jalan. Dimana setiap pengguna jalan yang tidak tertib terhadap informasi yang di berikan dapat di bina maupun di lakukan tindak tegas agar budaya tertib berlalu lintas dapat di terapkan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga, Februari 1987, Pedoman Vol 1, No. 12/S/BNKT/1991, *Produk Standar Untuk Jalan Perkotaan, Departemen Pekerjaan Umum*, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1992, No. 04/S/BNKT/1992, *Standar Produk Untuk Jalan Perkotaan Vol 2*, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2004, *Pedoman Konstruksi Dan Bangunan, Pd T-09-2004, Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas*, Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2005, *Pedoman Konstruksi Dan Bangunan, Pd T-17-2005, Audit Keselamatan Jalan*, Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2010, *Rencana Strategis 2010 – 2014, Kementrian Pekerjaan Umum*, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2012, *Panduan Teknis Pelaksanaan Layak Fungsi Jalan, Kementrian Pekerjaan Umum*, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2012, *Panduan Teknis 1, Rekayasa Keselamatan Jalan, Kementrian Pekerjaan Umum*, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2012, *Panduan Teknis 2, Manajemen Hazard Sisi Jalan, Kementrian Pekerjaan Umum*, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Hendarsin, S.L., 2000, *Perencanaan Teknik Jalan Raya*, Politeknik Negeri Bandung, Bandung.
- Indriastuti A. K., dkk., 2011, *Karakteristik Kecelakaan dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Ahmad Yani Surabaya*, Jurnal Rekayasa Sipil, Vol 5 No.1-2011 ISSN 1978-5658.
- Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 4, 2013, *Tentang Program Dekade Aksi Keselamatan Jalan*, Pemerintah Republik Indonesia.
- Korlantas Polri, <http://korlantas.polri.go.id/en/dalam> Statistik di akses 06 Desember 2016.
- Pangihutan H., 2011, *Manajemen Preservasi Jalan Untuk Pengelolaan Jaringan Jalan Wilayah*, Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan, Kementerian Pekerjaan Umum.
- Peraturan Bupati Sleman Nomor Tahun 2016, 2017, *Rencana Kerja Pemerintah Daerah Tahun 2017*, Pemerintah Kabupaten Sleman
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13, 2014, *Tentang Rambu Lalu Lintas*, Pemerintah Republik Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34, 2006, *Tentang Jalan*, Pemerintah Republik Indonesia.
- Rustijan, dan Adelwin R., 2011, *Manajemen Keselamatan Jaringan Jalan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan*, Kementerian Pekerjaan Umum.
- Sukirman, S., 1994, *Dasar - Dasar Perencanaan Geometric Jalan*, penerbit Nova, Bandung.
- Suryadharma, Y.H., 1999, *Rekayasa Jalan Raya*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sujanto S., dan Mulyono A., T., April 2010, *Inspeksi Keselamatan Jalan Di Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta*, Jurnal Transportasi Vol. 10 No.1 April 2010: 13-22.
- Tamin, O.Z., 2005, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Edisi Kedua, ITB, Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38, 2004, *Tentang Jalan*, Pemerintah Republik Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22, 2009, *Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*, Pemerintah Republik Indonesia.

