

INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DI JALAN LINGKAR SELATAN YOGYAKARTA

Supradian Sujanto

Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan
Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada
Jl. Grafika No. 2 Yogyakarta 55281
(0274) 513665
supramib2@yahoo.com

Agus Taufik Mulyono

Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan
Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada
Jl. Grafika No. 2 Yogyakarta 55281
(0274) 513665
atm8002@yahoo.com

Abstract

Traffic accident causes economic losses for the country, the victim, and the victim's family. The cause of traffic accident consists of human error, vehicle factor, and road and environment factor. Human error is mostly considered as the main reason for traffic accidents to occur. This Study is intended to find the road safety deficiency in Ring Road Selatan Yogyakarta, from Parangtritis Road intersection (STA 0+000) to Bantul Road intersection (STA 1+600), using road safety form developed by Directorate General of Highways. Any kind of deviation from technical standard and dangerous condition of environment will be compared with the rules which prevails. The devienicies found will be presented in accident opportunity value (P) and seriousness of victim's condition impact value (D). The correlation between opportunity and impact values will result in risk value (R) that indicates road safety condition. The average of risk value in Ring Road Selatan Yogyakarta is 74,10 which means that the risk value is low or the safety deviciency level is small. Zone with the highest risk value is zone 4 (STA 0+400) with 114,40, which can be categorized as medium level meaning that this zone needs unscheduled handling. The routine road treatment for road pavement, road mark, traffic sign, and street illumination can reduce risk value from 74,10 to 43,33, meaning that the road can be categorized as very low level of handling and does not need to be monitored.

Keywords: road safety deficiency, road safety form, and risk value

Abstrak

Kecelakaan menyebabkan kerugian ekonomi kepada negara, kepada korban lalulintas, dan kepada keluarga korban tersebut. Penyebab kecelakaan lalulintas terdiri atas faktor manusia, faktor kendaraan, dan faktor jalan dan lingkungannya. Di antara semua faktor ini, faktor manusia dipandang sebagai faktor utama penyebab kecelakaan lalulintas. Studi ini dimaksudkan untuk mencari kelemahan jalan terkait dengan keselamatan pada ruas Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta, dari simpang (STA 0+000) hingga simpang Jalan Bantul (STA 1+600), menggunakan formulir keselamatan jalan yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga. Setiap penyimpangan teknis dan kondisi lingkungan jalan yang membahayakan dibandingkan dengan standar teknis atau dengan ketentuan yang ada. Penyimpangan yang ada dinyatakan dalam nilai peluang penyebab kecelakaan (P) dan nilai dampak keparahan (D) korban kecelakaan. Korelasi antara nilai-nilai peluang dan dampak ini menghasilkan nilai risiko (R), yang menunjukkan kondisi keselamatan jalan. Nilai rata-rata risiko Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta adalah 74,10, yang berarti bahwa jalan ini mempunyai risiko kecelakaan yang rendah dan tingkat kelemahan jalan terkait keselamatan juga kecil. Zona dengan nilai risiko tertinggi adalah zona 4 (STA 0+400), dengan nilai risiko sebesar 114,40 atau termasuk dalam katagori sedang dan memerlukan penanganan yang tidak terjadwal. Perawatan rutin jalan yang dilakukan terhadap perkerasan jalan, marka jalan, rambu lalulintas, dan penerangan jalan dapat mengurangi nilai risiko dari 74,10 menjadi 43,33, sehingga jalan dapat dikategorikan dalam tingkat sangat rendah dan tidak memerlukan pengawasan.

Kata-kata kunci: kelemahan jalan terkait keselamatan, formulir keselamatan jalan, dan nilai risiko

PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur jalan mampu mendukung perkembangan perekonomian suatu negara. Perpindahan orang atau barang akan menjadi mudah dan cepat dengan adanya jalan-jalan penghubung antar daerah serta manfaat yang dapat dirasakan berupa biaya perjalanan yang lebih murah. Namun selain besarnya manfaat yang diperoleh, terdapat beberapa permasalahan akibat tersedianya infrastruktur jalan yang di antaranya berupa kecelakaan lalulintas.

Berdasarkan laporan *World Health Organization*, korban meninggal saat ini telah mencapai 1,5 juta dan lebih dari 35 juta korban luka-luka atau cacat akibat kecelakaan lalulintas pertahun. Sebanyak 85% korban yang meninggal akibat kecelakaan ini terjadi di negara-negara berkembang yang jumlah kendaraannya hanya 32% dari jumlah kendaraan yang ada di dunia. Tingkat kecelakaan transportasi jalan di Kawasan Asia-Pasific memberikan kontribusi sebesar 44% terhadap total kecelakaan di dunia termasuk di Indonesia (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2006).

Dengan bertambahnya umur, jalan akan mengalami penurunan kualitas sehingga suatu saat jalan tersebut akan mencapai suatu kondisi yang dapat mengganggu kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Pengerjaan jalan yang menyimpang dari standar teknis pengerjaan jalan maupun berkurangnya daya dukung tanah pondasi akibat meresapnya air pada badan jalan juga dapat mempercepat kerusakan jalan. Dari data YLKI, total korban lalulintas secara nasional yang mencapai 30 ribu jiwa per tahun, 3.000 orang di antaranya meninggal akibat kondisi jalan rusak (Media Indonesia, 2009). Kerugian ekonomi nasional yang ditanggung akibat terjadinya kecelakaan lalulintas diperkirakan mencapai Rp. 41,36 triliun, atau sekitar 2,91% dari Produk Domestik Bruto Indonesia (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2006). Pendataan kualitas perkerasan jalan di Indonesia dan dilanjutkan dengan penanganan terhadap jalan-jalan yang telah rusak akan menurunkan jumlah kecelakaan dan dapat mengurangi kerugian negara akibat kecelakaan.

Kecelakaan lalulintas merupakan suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda (Peraturan Pemerintah No.43 Tahun 1993 pasal 93 (1)). Pengertian ini memberikan kejelasan bahwa kejadian kecelakaan di jalan raya yang sudah direncanakan atau disengaja akan memiliki konsekuensi hukum yang berbeda dengan kejadian kecelakaan yang tidak mengandung unsur kesengajaan.

Pengertian kecelakaan yang bersifat filosofis merumuskan kecelakaan sebagai suatu kejadian yang jarang, bersifat acak, melibatkan banyak faktor (multi-faktor), didahului oleh situasi ketika satu orang atau lebih melakukan kesalahan dalam mengantisipasi kondisi lingkungan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2006). Didefinisikan bersifat multi-faktor karena kecelakaan melibatkan banyak faktor yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Secara umum ada tiga faktor utama penyebab kecelakaan, yaitu manusia, kendaraan, serta jalan dan lingkungan. Ketiga faktor tersebut dapat berkombinasi dalam menyebabkan kecelakaan. Pengemudi yang mengantuk dapat bergabung dengan cuaca yang buruk, kondisi perkerasan yang rusak dan tergenang air, lingkungan sisi jalan yang berbahaya atau jarak pandang yang terbatas sehingga terjadi kecelakaan fatal.

Direktorat Jenderal Bina Marga (2007), mengatakan bahwa di negara-negara yang pengguna jalannya menghormati peraturan lalulintas, meski tidak sangat sempurna, riset-riset secara konsisten menunjukkan bahwa jalan yang lebih aman ternyata lebih banyak

menyelamatkan nyawa daripada cara mengemudi yang lebih aman ataupun kendaraan yang lebih aman. Kebutuhan akan cara mengemudi dan kendaraan yang lebih berkeselamatan telah sangat dipahami, sedangkan kebutuhan terhadap jalan yang lebih berkeselamatan belum banyak dimengerti.

Keselamatan jalan adalah upaya dalam penanggulangan kecelakaan yang terjadi di jalan raya yang tidak hanya disebabkan oleh faktor kondisi kendaraan maupun pengemudi, namun disebabkan pula oleh banyak faktor lain (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2006). Faktor-faktor lain tersebut meliputi kondisi alam, desain ruas jalan (alinyemen vertikal atau horizontal), jarak pandang kendaraan, kondisi perkerasan, kelengkapan rambu atau petunjuk jalan, pengaruh budaya dan pendidikan masyarakat sekitar jalan, dan peraturan atau kebijakan tingkat lokal yang berlaku dapat secara tidak langsung memicu terjadinya kecelakaan di jalan raya.

Perbaikan dan peningkatan keselamatan jalan dapat dilakukan dengan memperhatikan tiga aspek penting (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2007), yaitu: (i) pencegahan kecelakaan (*active safety*) dengan cara meminimalkan peluang dan dampak terjadinya kecelakaan; (ii) pencegahan luka (*passive safety*) dengan cara memakai helm atau sabuk keselamatan ketika berkendara; dan (iii) penanganan korban (*emergency services*) yang dilakukan secepat mungkin supaya korban dapat segera ditangani.

Infrastruktur jalan yang berkeselamatan mengandung prinsip sebagai berikut (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2007):

- a) *communication, self explaining* dan *self enforcing*; jalan yang dirancang dengan tingkat keselamatan yang tinggi dan mampu mengkomunikasikan marka, rambu dan sinyal kepada pengguna jalan dan jalan yang berkeselamatan harus mampu berfungsi secara optimal walaupun tanpa bantuan penegak hukum. Prinsip ini menekankan pentingnya lingkungan jalan didesain dan dilengkapi dengan berbagai perlengkapan jalan yang selalu dapat diandalkan dan dipahami oleh penggunanya.
- b) *forgiving road*; kondisi jalan yang mampu mengurangi dampak atau tingkat fatalitas pengguna jalan ketika terjadi kecelakaan. Prinsip kedua ini mengakui bahwa situasi dan kondisi berbahaya tetap mungkin terjadi sebagai akibat kegagalan sistem manusia. Dalam situasi ini, lingkungan jalan diharapkan masih dapat memberikan peluang yang besar bagi pengguna jalan untuk tidak cedera terlalu parah atau terenggut nyawanya apabila terjadi kecelakaan di jalan raya.

Ide dasar Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) adalah pengendalian periodik atas jaringan jalan terbangun terlepas dari jumlah kecelakaan yang telah terjadi pada ruas-ruas jalan pada jaringan tersebut dengan tujuan untuk menemukan kelemahan-kelemahan yang terkait dengan keselamatan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2006).

Kondisi dan karakteristik fisik jalan yang perlu diketahui dan dianalisis adalah: (i) kondisi perkerasan jalan, (ii) keberadaan dan visibilitas marka dan rambu jalan, (iii) keadaan, lokasi, dan kondisi penerangan jalan, (iv) karakteristik bahaya pada sisi jalan, dan (v) kelompok pengguna yang rentan.

Maksud penelitian ini adalah untuk menemukan kelemahan-kelemahan terkait keselamatan (*safety deficiencies*) pada ruas jalan yang ditinjau. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

- a) mengetahui kelayakan infrastruktur jalan dibandingkan dengan peraturan-peraturan dan undang-undang yang ada;

- b) mengetahui segala macam objek yang ada di jalan raya yang dapat mengurangi tingkat keselamatan jalan;
- c) mengetahui dan menentukan cara yang tepat dalam menanggulangi dan meminimalkan dampak kecelakaan; dan
- d) menganalisis dan membahas hasil temuan Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ), untuk menentukan upaya peningkatan keselamatan jalan yang dapat dilakukan dalam waktu yang singkat dengan biaya yang tidak besar.

Nilai Risiko Kecelakaan (R) yang menjadi indikasi tingkat kepentingan penanganan merupakan hasil perkalian antara nilai Peluang (P) yang menyebabkan kecelakaan dan nilai dampak keparahan (D) korban kecelakaan. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2007; Mulyono et al., 2008):

$$R = P \times D \quad (1)$$

Nilai peluang (P) dapat diperkirakan dari jumlah kejadian kecelakaan sebelumnya pada ruas jalan yang diinspeksi, terjadinya penyimpangan terhadap standar teknis dan kombinasi antara perilaku pengguna dan kompleksitas lalu lintas. Nilai peluang (P) ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Nilai Peluang (P) Defisiensi Keselamatan Penyebab Kecelakaan

| Nilai | Definisi Peluang |
|-------|---|
| 1 | Kemungkinan kejadian kecelakaan amat jarang atau terjadi penyimpangan $\leq 20\%$ terhadap standar |
| 2 | Kemungkinan kejadian kecelakaan jarang atau terjadi penyimpangan terhadap standar antara $> 20\% - \leq 40\%$ |
| 3 | Kemungkinan kejadian kecelakaan sedang atau terjadi penyimpangan terhadap standar antara $> 40\% - \leq 60\%$ |
| 4 | Kemungkinan kejadian kecelakaan sering atau terjadi penyimpangan terhadap standar antara $> 60\% - \leq 80\%$ |
| 5 | Kemungkinan kejadian kecelakaan amat sering atau terjadi penyimpangan terhadap standar antara $> 80\%$ |

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (2007); Mulyono et al. (2008)

Apabila tidak terdapat standar teknis untuk menilai kondisi yang ada, Direktorat Jenderal Bina Marga telah membuat suatu rujukan atau catatan yang dapat dijadikan suatu pedoman dalam melakukan inspeksi. Pedoman tersebut ditunjukkan pada Tabel 2.

Nilai dampak (D) diperkirakan berdasarkan riwayat kecelakaan yang pernah terjadi dan referensi lain atas kecelakaan yang diakibatkan oleh defisiensi serupa. Nilai dampak (D) ini disajikan pada Tabel 3.

Nilai risiko (R) pada tiap defisiensi yang telah ditemukan dapat mengindikasikan seberapa besar urgensi respon penanganannya yang harus dilakukan. Tabel 4 memberikan batasan nilai untuk menentukan batasan penanganan suatu defisiensi keselamatan. Semakin besar nilai R, semakin besar pula kategori penanganannya.

Tabel 2 Pedoman Penilaian Kualitas Jalan

| | |
|-----------|---|
| Catatan 1 | Makin lebar bahu jalan berpotensi meningkatkan keamanan dan keselamatan berkendara. |
| Catatan 2 | Perbedaan tinggi antara tepi perkerasan dan bahu jalan akan berpotensi membahayakan keamanan dan keselamatan berkendara. Makin besar perbedaan ketinggian, memiliki potensi risiko yang besar terhadap defisiensi keselamatan. |
| Catatan 3 | a. Saluran drainasi terbuka memberikan peluang memperparah defisiensi keselamatan jika makin dekat terhadap tepi perkerasan. b. Saluran yang diletakkan di bawah bahu atau trotoar jalan harus tertutup dan <i>manhole</i> dilengkapi dengan penutup (<i>grill</i> /beton). |
| Catatan 4 | Keberadaan tanaman perindang di tepi ruas milik jalan berfungsi menyejukkan perjalanan, tetapi dapat menimbulkan defisiensi keselamatan jika diameter batang tanaman makin besar (>10 cm) dan jaraknya makin dekat terhadap tepi perkerasan jalan. |
| Catatan 5 | Tebing berkelandaian tajam dan jaraknya makin dekat dengan tepi perkerasan jalan akan memberikan <i>hazard</i> keselamatan jalan dapat berupa longsor. |
| Catatan 6 | Lembah (jurang) berkelandaian tajam dan jaraknya makin dekat terhadap tepi perkerasan jalan akan memberikan <i>hazard</i> keselamatan jalan dapat berupa longsor. |
| Catatan 7 | Kerapatan dan letak bangunan di sekitar persimpangan jalan dapat mengganggu pandangan bebas pengemudi. |
| Catatan 8 | Permukaan jalan berlubang, ambles, dan <i>rutting</i> berpotensi menyebabkan kecelakaan terutama pada kondisi tergenang air. Permukaan jalan yang licin (tidak kasar) berpotensi menyebabkan selip roda kendaraan menjadi tergelincir. |

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (2007); Mulyono et al. (2008)

Tabel 3 Nilai Dampak (D) Keparahan Defisiensi Keselamatan yang Menyebabkan Kecelakaan

| Nilai | Definisi Dampak Keparahan |
|-------|---|
| 1 | Keparahan korban "amat ringan" (kategori luka ringan) |
| 10 | Keparahan korban "ringan" (kategori luka ringan) |
| 40 | Keparahan korban "sedang" (kategori luka cukup berat) |
| 70 | Keparahan korban "berat" (kategori luka berat dan berpotensi meninggal) |
| 100 | Keparahan korban "amat berat" (fatalitas ≥ 2 orang) |

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (2007); Mulyono et al. (2008)

Tabel 4 Tingkat Kepentingan Penanganan Defisiensi Keselamatan Berdasarkan Kategori Nilai Risiko

| Nilai | Risiko | Tingkat Kepentingan Penanganan |
|-----------|-----------|---|
| | Kategori | |
| 1 – 50 | Diabaikan | Dapat diabaikan, diartikan tingkat defisiensi keselamatan sangat rendah sehingga tidak memerlukan monitoring. |
| 50 – 100 | Rendah | Respon pasif: monitoring, diartikan tingkat defisiensi keselamatan rendah, mulai diperlukan pemantauan terhadap titik-titik yang berpotensi menyebabkan kecelakaan. |
| 100 – 250 | Sedang | Respon aktif: diperlukan penanganan yang tidak terjadwal. |
| 250 – 350 | Tinggi | Respon aktif: diperlukan penanganan yang terjadwal. |
| > 350 | Ekstrim | Respon aktif: diperlukan AKJ, selanjutnya penanganan segera dan mendesak tidak lebih dari 2 (dua) minggu setelah laporan AKJ disetujui. |

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (2007); Mulyono et al. (2008)

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Jalan Lingkar Selatan, Kota Yogyakarta, dimulai dari simpang jalan Parangtritis sampai dengan simpang jalan Bantul, yang terletak di Kabupaten Bantul, dengan panjang jalan yang diteliti sekitar 1,6 km. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2008 dan berakhir pada bulan November 2008.

Kegiatan dalam melakukan inspeksi pada ruas jalan yang diteliti terdiri dari:

- menyiapkan data yang diperlukan;
- membagi ruas jalan yang akan diteliti dalam beberapa zona dengan panjang tiap zona sekitar 100 m;

- c) melakukan inspeksi lapangan dengan menggunakan formulir IKJ untuk jalan perkotaan yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga;
- d) melakukan survei lanjutan apabila masih diperlukan tambahan data;
- e) melakukan analisis data hasil temuan di lapangan; dan
- f) melakukan penanganan jalan untuk mengurangi defisiensi keselamatan yang terjadi.

Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta diklasifikasikan sebagai jalan kelas II dan merupakan jalan arteri primer. Menurut statusnya, jalan Lingkar Selatan Yogyakarta termasuk jalan nasional. Ruas jalan ini memiliki enam lajur yang terbagi dalam dua arah. Jalur cepat dan jalur lambat dibatasi oleh separator, dan median jalan berada di tengah-tengah jalan sebagai pemisah arus lalu lintas. Ruas Jalan Lingkar Selatan yang diteliti mulai dari Simpang Jalan Parangtritis hingga Simpang Jalan Bantul. Ruas jalan yang diinspeksi pada penelitian ini dibagi menjadi 24 zona, yang terdiri atas 2 zona simpang, 4 zona tikungan, dan 18 zona jalan lurus. Dengan cara yang sama dilakukan penghitungan nilai peluang (P), nilai dampak (D) dan nilai risiko (R) untuk semua jenis daftar periksa di setiap zona yang ditinjau.

Tabel 5 Perhitungan Nilai Risiko (R) pada Zona 5

| Besaran | Perhitungan |
|-----------------------------------|---|
| Kecepatan rata-rata | ± 75 km/jam |
| Kecepatan maksimum yang diijinkan | 60 km/jam |
| Defisiensi kecepatan | $(75-60)/60 \times 100\% = 25\%$ |
| Nilai Peluang (P) | 2 (penyimpangan terhadap standar antara $> 20\%$ - $\leq 40\%$) |
| Nilai Dampak (D) | 100 (keparahan korban dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan, diperkirakan keparahan korban amat berat) |
| Nilai Risiko (R) | $2 \times 100 = 200$ |
| Nilai Risiko (R) rata-rata | $665 / 11 = 60,45$ |

Tabel 6 Nilai Risiko (R) pada Zona 5

| No. | Daftar Periksa | Zona 05 | | |
|-----|----------------------------------|-------------|------------|----------------|
| | | Peluang (P) | Dampak (D) | Risiko (R=PxD) |
| 1. | Kelas/Fungsi jalan | 1 | 1 | 1 |
| 2. | Kecepatan | 2 | 100 | 200 |
| 3. | Median | 2 | 10 | 20 |
| 4. | Trotoar | - | - | - |
| 5. | Bahu jalan | 1 | 1 | 1 |
| 6. | Drainase | - | - | - |
| 7. | Lansekap | 2 | 40 | 80 |
| 8. | Parkir | - | - | - |
| 9. | Jarak Pandang | 1 | 1 | 1 |
| 10. | Lampu penerangan jalan | 2 | 40 | 80 |
| 11. | Standar rambu | 1 | 1 | 1 |
| 12. | Standar marka dan delineasi | 2 | 100 | 200 |
| 13. | Tiang listrik dan tiang telepon | 2 | 40 | 80 |
| 14. | Papan iklan, papan petunjuk arah | - | - | - |
| 15. | Kerusakan pada perkerasan | 1 | 1 | 1 |

Tabel 7 Rata-rata Nilai Risiko (R) untuk Setiap Zona

| Zona Pemeriksaan | Rata-rata Nilai Risiko (R) | Tingkat Kepentingan Penanganan |
|------------------|----------------------------|--------------------------------|
| A | 69,56 | Rendah |
| 1 | 72,60 | Rendah |
| 2 | 72,92 | Rendah |
| 3 | 33,83 | Diabaikan |
| 4 | 114,40 | Sedang |
| 5 | 60,45 | Rendah |
| 6 | 88,23 | Rendah |
| 7 | 103,58 | Sedang |
| 8 | 93,83 | Rendah |
| 9 | 62,36 | Rendah |
| 10 | 58,00 | Rendah |
| 11 | 79,61 | Rendah |
| 12 | 89,92 | Rendah |
| 13 | 82,85 | Rendah |
| 14 | 43,92 | Diabaikan |
| 15 | 109,79 | Sedang |
| 16 | 29,92 | Diabaikan |
| 17 | 87,73 | Rendah |
| 18 | 78,75 | Rendah |
| 19 | 93,00 | Rendah |
| 20 | 65,58 | Rendah |
| 21 | 91,23 | Rendah |
| 22 | 44,70 | Diabaikan |
| B | 51,78 | Rendah |

Dari hasil perhitungan nilai risiko (R) didapatkan nilai risiko untuk masing-masing zona penelitian. Nilai risiko yang paling rendah sebesar 29,92 (zona 16) dan paling tinggi sebesar 114,40 untuk zona 04 dengan rata-rata nilai risiko di sepanjang jalan 74,10. Dapat diartikan sepanjang jalan yang diinspeksi memiliki kategori nilai risiko yang rendah, yaitu tingkat defisiensi keselamatannya masih dirasa kecil atau rendah tetapi mulai diperlukan pemantauan terhadap titik-titik yang berpotensi menyebabkan kecelakaan. Semakin tinggi nilai risiko maka akan semakin tinggi pula tingkat kerawanan kecelakaannya. Tingkat keselamatan jalan bisa ditingkatkan tanpa harus melakukan pekerjaan jalan dengan biaya besar dan memerlukan waktu yang relatif lama seperti pelebaran jalan maupun pemindahan objek berbahaya pada sisi jalan. Perawatan jalan yang rutin terhadap perkerasan, saluran drainase dan perlengkapan jalan seperti marka, penerangan jalan maupun rambu mampu mengurangi risiko kecelakaan. Hal-hal yang perlu dilakukan, antara lain, adalah penegasan kembali marka tepi pada jalur lambat, mengganti lampu penerangan yang telah mati, memaksimalkan lagi fungsi rambu yang telah rusak/tertutup pohon, perbaikan pada perkerasan jalan dan pemasangan pita penggaduh untuk mengurangi kecepatan kendaraan terutama pada zona yang terjadi defisiensi terhadap kecepatan. Rambu tanda batas kecepatan perlu untuk dipasang pada tempat-tempat yang strategis karena dengan kepatuhan dan pengetahuan pengemudi terhadap batas kecepatan akan mengurangi dampak keparahan pengguna jalan apabila terjadi kecelakaan. Apabila semua hal tersebut dapat dilaksanakan, dengan asumsi telah dikerjakan sesuai dengan standar teknis yang ada dan dapat berfungsi dengan optimal, maka nilai risiko terhadap kecepatan, rambu, marka, penerangan jalan, dan perkerasan akan berkurang.

Tabel 8 Rata-rata Nilai Risiko Setelah Diadakan Perbaikan

| Zona Pemeriksaan | Rata-rata Nilai Risiko (R) | Tingkat Kepentingan Penanganan |
|------------------|----------------------------|--------------------------------|
| A | 14,22 | Diabaikan |
| 1 | 48,70 | Diabaikan |
| 2 | 57,33 | Rendah |
| 3 | 23,00 | Diabaikan |
| 4 | 74,60 | Rendah |
| 5 | 24,27 | Diabaikan |
| 6 | 42,31 | Diabaikan |
| 7 | 37,17 | Diabaikan |
| 8 | 60,67 | Rendah |
| 9 | 17,10 | Diabaikan |
| 10 | 39,90 | Diabaikan |
| 11 | 58,23 | Rendah |
| 12 | 59,31 | Rendah |
| 13 | 52,23 | Rendah |
| 14 | 10,75 | Diabaikan |
| 15 | 81,36 | Rendah |
| 16 | 12,33 | Diabaikan |
| 17 | 51,55 | Rendah |
| 18 | 45,58 | Diabaikan |
| 19 | 56,82 | Rendah |
| 20 | 49,00 | Diabaikan |
| 21 | 72,86 | Rendah |
| 22 | 20,80 | Diabaikan |
| B | 29,67 | Diabaikan |

Berdasarkan nilai-nilai risiko pada Tabel 8 rata-rata terbesar, yaitu 81,36 pada zona 15 yang merupakan zona tikungan dan yang terendah 10,75 (zona 14) dengan nilai rata-rata risiko di sepanjang ruas jalan sebesar 43,33. Dapat diartikan bahwa nilai risiko berkurang dari 74,10 menjadi 43,33 atau mengalami penurunan 41,52%. Nilai risiko sebesar 43,33 termasuk kategori kondisi jalan dengan defisiensi yang sangat rendah sehingga tidak memerlukan monitoring yang rutin.

KESIMPULAN

Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) merupakan salah satu cara untuk meningkatkan keselamatan bagi pengguna jalan. Formulir IKJ Direktorat Jenderal Bina Marga dapat menjadi pedoman dalam melakukan inspeksi di lapangan. Dari hasil kajian inspeksi keselamatan jalan pada ruas jalan penelitian ditemukan berbagai macam penyimpangan terhadap standar teknis yang ada maupun kondisi lingkungan yang mengurangi tingkat keselamatan pemakai jalan.

Defisiensi keselamatan yang banyak ditemukan pada zona penelitian berupa: (i) tidak adanya marka pada jalur lambat; (ii) lansekap yang terlalu dekat dengan tepi perkerasan; (iii) lebar bahu jalan yang tidak sesuai dengan standar; (iv) keberadaan utilitas pada bahu jalan; dan (v) perkerasan jalan yang sudah rusak.

Berdasarkan hasil dari perhitungan nilai risiko (R) rata-rata pada setiap zona penelitian, didapatkan nilai risiko yang paling rendah sebesar 29,92 (zona 16) dan zona 04 (STA: 0+300 – 0+400) perlu mendapatkan perhatian yang lebih karena memiliki nilai risiko yang paling tinggi sebesar 114,40 dan rata-rata nilai risiko di sepanjang jalan 74,10. Dapat diartikan sepanjang jalan yang diinspeksi memiliki kategori nilai risiko yang rendah,

yaitu tingkat defisiensi keselamatannya masih dirasa kecil atau rendah tetapi mulai diperlukan pemantauan terhadap titik-titik yang berpotensi menyebabkan kecelakaan.

Nilai risiko kecelakaan merupakan fungsi peluang dan dampak terjadinya kecelakaan. Fatalitas korban sangat dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan, maka pada zona penelitian ini perlu dipasang rambu batas kecepatan dan pita pengganggu untuk mengurangi kecepatan kendaraan. Perawatan jalan yang lebih terjadwal terhadap perkerasan, saluran drainase marka jalan, lampu penerangan jalan maupun rambu lalu lintas mampu mengurangi risiko kecelakaan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi defisiensi keselamatan pada zona penelitian ini antara lain adalah: (i) penegasan kembali marka tepi pada jalur lambat; (ii) mengganti lampu penerangan jalan yang sudah tidak berfungsi; (iii) memperbaiki kondisi rambu lalu lintas yang tidak berfungsi secara optimal; dan (iv) perbaikan pada perkerasan jalan yang telah rusak. Apabila semua hal tersebut di atas dapat dilaksanakan dengan baik dan dapat berfungsi dengan optimal maka nilai risiko pada tiap zona dapat berkurang. Nilai risiko rata-rata terbesar setelah diadakan penanganan terhadap defisiensi yang ada yaitu 81,36 pada zona 15 (tikungan) dan yang terendah 10,75 dengan nilai rata-rata risiko di sepanjang ruas jalan sebesar 43,33. Dapat diartikan bahwa nilai risiko berkurang dari 74,10 menjadi 43,33 atau mengalami penurunan 41,52%. Nilai risiko sebesar 43,33 termasuk kategori kondisi jalan dengan tingkat kepentingan penanganan yang dapat diabaikan karena defisiensi yang terjadi sangat rendah.

Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) seperti ini diharapkan dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk jaringan jalan yang lain dan hasilnya dapat jadi bahan pertimbangan dan ditindaklanjuti oleh instansi-instansi terkait. Perbaikan dan pemeliharaan rutin jalan sudah cukup mampu untuk meningkatkan keselamatan jalan. Direktorat Jenderal Bina Marga yang memiliki wewenang penanganan jalan dapat melakukan perbaikan terhadap perkerasan jalan yang sudah rusak dan Dinas Perhubungan dapat mengoptimalkan kembali harmonisasi rambu, marka, dan sinyal lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2006 (a). *Kajian Kebutuhan Pelaksanaan Keselamatan Jalan di Indonesia*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2006 (b). *Keselamatan Dalam Penyelenggaraan Transportasi Jalan*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2007. *Penyusunan Sistem Manajemen dan Pedoman Keselamatan Jalan dalam Kegiatan Pembangunan Jalan*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2006. *Penyusunan Rencana Umum Keselamatan Transportasi Darat*. Departemen Perhubungan. Jakarta.
- Media Indonesia. *Jalan Negara dan Wajah Bangsa*. (Online), (www.mediaindonesia.com, diakses 2 Februari 2009).

- Mulyono, A. T. 2008. *Monitoring and Evaluating Infrastructure Safety Deficiencies Toward Integrated Road Safety Improvement in Indonesia*. Proceeding. 2008 Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference. Adelaide.
- Pemerintah Republik Indonesia. 1993. *Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalulintas*. Jakarta.