

INSPEKSI KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN JENDRAL SUDIRMAN II DI KABUPATEN GARUT

ROAD SAFETY INSPECTION ON GENERAL SUDIRMAN II ROAD SECTION IN GARUT DISTRICT

¹Priantama Djatwatika, ² Wisnu Wardana K, ³ Bobby Agung Hermawan

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat-STTD Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Bekasi Jawa Barat 17520

²Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Bekasi Jawa Barat 17520

*E-mail: priantamadjatwatika@gmail.com

Abstract

Road safety is an inseparable part of the concept of sustainable transportation. Law No. 22 Year 2009 Article 2 Paragraph (3) explains that road operators are obliged to conduct road function feasibility tests that have been operating periodically, within a maximum of 10 years and/or as needed. But in fact, the Garut Regency Transportation Agency said that Jalan Jendral Sudirman II has never conducted a Road Safety Inspection in the last 10 years. Jalan Jendral Sudirman II is the road section with the highest ranking of accident-prone areas in Garut Regency. In 2017, there were 10 accidents caused by several factors, including the lack of infrastructure and road equipment facilities and problems with road safety facilities. Therefore, road safety inspections on Jalan Jendral Sudirman II need to be carried out in order to realize a safe road for road users.

Keywords: Road safety inspection, Traffic accidents, Potential hazards

Abstrak

Keselamatan jalan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari konsep transportasi berkelanjutan. Pasal 2 Ayat (3) Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 menjelaskan bahwa penyelenggara jalan wajib melakukan uji kelaikan fungsi jalan yang sudah beroperasi secara berkala, dalam waktu paling lama 10 tahun dan/atau sesuai kebutuhan. Namun faktanya, Dinas Perhubungan Kabupaten Garut menyampaikan bahwa Jalan Jendral Sudirman II belum pernah melaksanakan Inspeksi Keselamatan Jalan dalam 10 tahun terakhir. Ruas Jalan Jendral Sudirman II merupakan ruas jalan dengan peringkat tertinggi daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Garut. Pada tahun 2017, terjadi 10 kecelakaan yang disebabkan oleh beberapa factor yang diantaranya adalah kurangnya prasarana dan fasilitas perlengkapan jalan serta permasalahan pada fasilitas keselamatan jalan. Oleh karena itu, inspeksi keselamatan jalan pada ruas Jalan Jendral Sudirman II perlu dilakukan guna mewujudkan jalan yang berkeselamatan bagi pengguna jalan.

Kata Kunci : Inspeksi keselamatan jalan, Kecelakaan Lalu Lintas, Potensi bahaya

PENDAHULUAN

Keselamatan jalan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari konsep transportasi berkelanjutan yang menekankan pada prinsip transportasi aman, nyaman, cepat, bersih, dan dapat diakses oleh semua orang. Pasal 2 Ayat (3) Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 menjelaskan bahwa penyelenggara jalan wajib melakukan uji kelaikan fungsi jalan yang sudah beroperasi secara berkala, dalam waktu paling lama 10 tahun dan/atau sesuai kebutuhan. Namun faktanya, Dinas Perhubungan Kabupaten Garut menyampaikan bahwa Jalan Jendral Sudirman II belum pernah melaksanakan Inspeksi Keselamatan Jalan dalam 10 tahun terakhir. Hal tersebut dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya ialah faktor manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan. Adanya interaksi kompleks dari faktor-faktor tersebut menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas, seperti kecelakaan lalu lintas yang terjadi akibat kecerobohan pengguna jalan. Namun di sisi lain, banyak orang tidak menyadari bahwa kecerobohan yang terjadi disebabkan oleh teknik prasarana dan fasilitas perlengkapan jalan yang tidak berfungsi dengan baik.

Berkaitan dengan hal tersebut, ruas Jalan Jendral Sudirman II merupakan ruas jalan dengan peringkat tertinggi daerah rawan kecelakaan yang ada di Kabupaten Garut. Pada tahun 2017, terjadi 10 kecelakaan dengan jumlah korban lima orang meninggal dunia, dua orang luka berat dan sembilan orang mengalami luka ringan. Dari 10 Kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Jendral Sudirman II, diketahui enam dari kejadian tersebut disebabkan oleh faktor jalan dan empat kejadian lainnya disebabkan oleh faktor lain.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Garut pada tahun 2022. Dalam penelitian ini menggunakan analisis inspeksi keselamatan jalan dan analisis HIRARC. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Adalah data-data yang didapat dari hasil survey dilapangan yakni survei inspeksi keselamatan jalan dan survei data hazard.

2. Data Sekunder

Adalah data yang didapat dari instansi dan pihak yang berkaitan dengan data yang diperlukan untuk menunjang penelitian. Adapun pihak-pihak terkait diantaranya:

- Kepolisian Resort Garut, yaitu berupa data kecelakaan yang terdiri dari kronologi dan jumlah kerugian.
- Dinas Perhubungan Kabupaten Garut, yaitu berupa data jaringan jalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

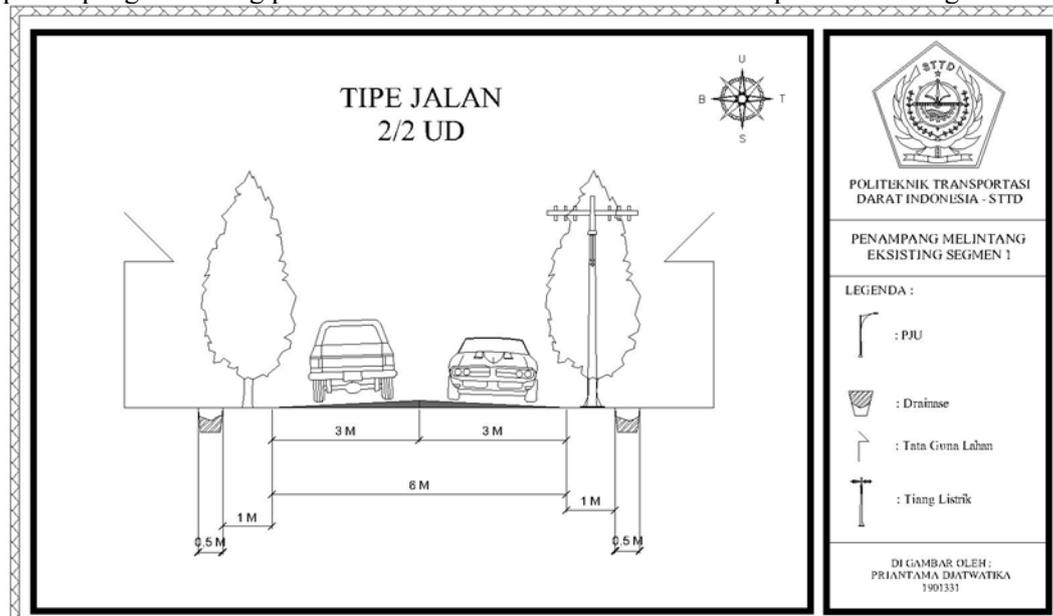
Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan

Inspeksi Keselamatan Jalan pada ruas jalan Jendral Sudirman II dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting jalan lalu disesuaikan dengan standar yang terdapat pada peraturan yang ditetapkan untuk mengurangi atau meminimalisir risiko terjadinya kecelakaan. Berikut merupakan hasil dari inspeksi keselamatan jalan:

Geometrik Ruas Jalan

a. Segmen 1

Pada Ruas Jalan Jendral Sudirman II Kabupaten Garut segmen 1 memiliki karakteristik lebar tiap lajur 3 m, lebar jalur efektif 6 m, lebar bahu kiri dan kanan 1 m. Berikut merupakan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Jendral Sudirman II Kabupaten Garut segmen 1:

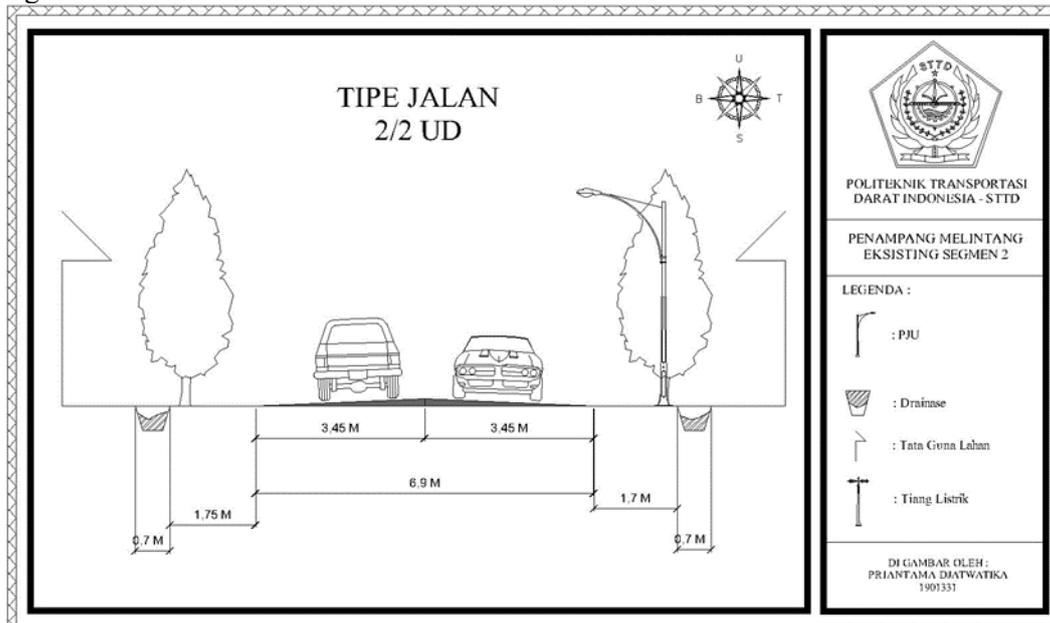


Gambar 1. Penampang melintang Segmen 1

b. Segmen 2

Pada Ruas Jalan Jendral Sudirman II Kabupaten Garut segmen 2 memiliki karakteristik lebar tiap lajur 3,45 m, lebar jalur efektif 6,9 m, lebar bahu kiri 1,75 m dan lebar bahu kanan 1,7 m. Berikut

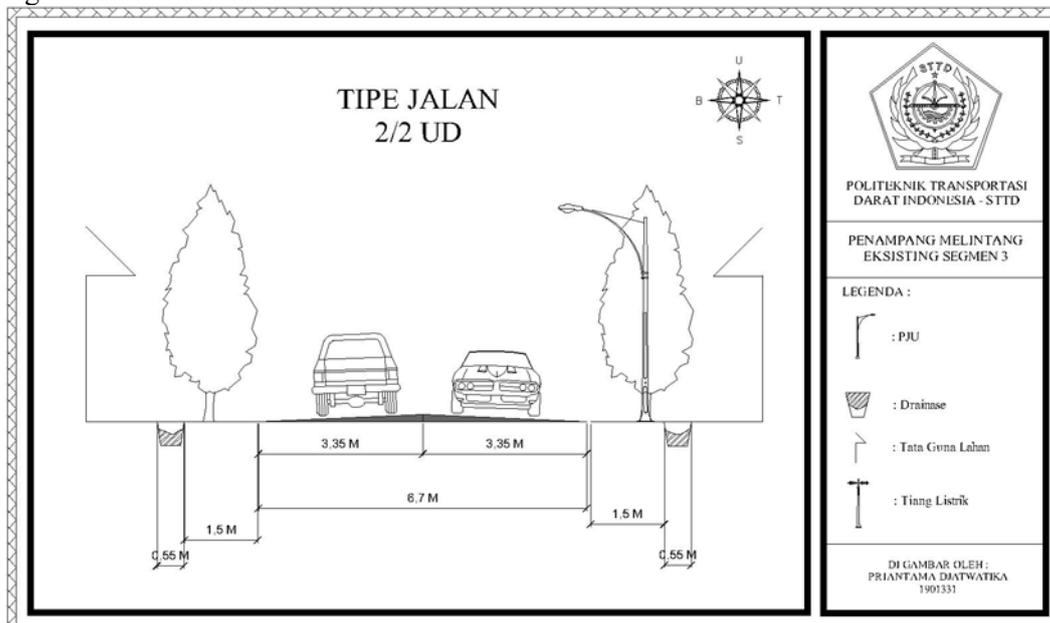
merupakan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Jendral Sudirman II Kabupaten Garut segmen 2:



Gambar 2. Penampang melintang segmen 2

c. Segmen 3

Pada Ruas Jalan Jendral Sudirman II Kabupaten Garut segmen 3 memiliki karakteristik lebar tiap lajur 3,35 m, lebar jalur efektif 6,7 m, lebar bahu kiri 1,5 m dan lebar bahu kanan 1,5 m. Berikut merupakan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Jendral Sudirman II Kabupaten Garut segmen 3:



Gambar 3. Penampang melintang segmen 3

Kondisi Perkerasan Jalan

Sistem Penilaian Kondisi Perkerasan Menurut Prosedur Bina Marga Penilaian kondisi perkerasan merupakan hal yang penting dalam pengelolaan sistem perkerasan, hasil penilaian tersebut dapat digunakan untuk mengetahui perkerasan tersebut masih layak atau tidak, dan juga untuk menentukan kapan dilakukan perbaikan pada lapis perkerasan. Pada metode Bina Marga ini jenis kerusakan yang perlu diperhatikan saat melakukan survei visual adalah kekasaran permukaan, lubang, tambalan, retak, alur, dan amblas (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990). Penentuan nilai kondisi jalan dilakukan

dengan menjumlahkan setiap angka dan nilai untuk masing-masing jenis kerusakan. Urutan prioritas dihitung berdasarkan nilai-nilai kelas Lintas Harian Rata-rata (LHR) dan kondisi jalan yang didapat dari penilaian kondisi permukaan jalan, dan nilai kerusakan jalan, yang kemudian dimasukkan kedalam rumus berikut ini:

Urutan Prioritas, $UP = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$.

a. Penentuan Kelas LHR

Berdasarkan hasil analisis tim PKL Kabupaten Garut tahun 2022 nilai LHR pada ruas jalan Jendral Sudirman II adalah 499,3 smp/hari. Data LHR tersebut kemudian digunakan untuk melakukan penggolongan kelas untuk pemeliharaan jalan sesuai tabel parameter untuk menentukan kelas LHR. Untuk ruas jalan Jendral Sudirman II Kabupaten Garut ini masuk pada kelas 3.

b. Penentuan Nilai Kondisi Jalan

1) Segmen 1

Tabel 1. Angka Kerusakan Segmen 1

1. Retak-Retak		2. Alur	
Tipe	Angka	Kedalaman	Angka
Buaya	5	-	-
Acak	-	3. Tambalan Dan Lubang	Angka
Lebar	Angka	10-20%	1
1-2 Mm	2	4. Kerusakan Permukaan	Angka
Luas	Angka	Disintegration	4
< 10%	1	Pelepasan Butir	3
Jumlah			16

Tabel diatas menjelaskan tentang total angka kerusakan yang diperoleh berdasarkan pedoman Bina Marga pada segmen 1

2) Segmen 2

Tabel 2. Angka Kerusakan Segmen 2

1. Retak-Retak		2. Alur	
Tipe	Angka	Kedalaman	Angka
Buaya	5	-	-
Acak	-	3. Tambalan Dan Lubang	Angka
Lebar	Angka	10-20%	0
1-2 Mm	2	4. Kerusakan Permukaan	Angka
Luas	Angka	Disintegration	0
< 10%	1	Pelepasan Butir	0
Jumlah			8

Tabel diatas menjelaskan tentang total angka kerusakan yang diperoleh berdasarkan pedoman Bina Marga pada segmen 2

3) Segmen 3

Tabel 3. Angka Kerusakan Segmen 3

1. Retak-Retak		2. Alur	
Tipe	Angka	Kedalaman	Angka
Buaya	5	-	-
Acak	4	3. Tambalan Dan Lubang	Angka
Lebar	Angka	10-20%	1
1-2 Mm	2	4. Kerusakan Permukaan	Angka
Luas	Angka	Disintegration	4
< 10%	1	Pelepasan Butir	3

Tabel diatas menjelaskan tentang total angka kerusakan yang diperoleh berdasarkan pedoman Bina Marga pada segmen 3

Berdasarkan hasil perhitungan masing-masing segmen kemudian ditotal dan dibagi jumlah segmen pada ruas jalan Jendral Sudirman II.

$$\text{NILAI KONDISI JALAN} = (16+8+20)/3=14,6$$

Berdasarkan data diatas nilai kondisi jalan pada ruas jalan Jendral Sudirman II sesuai dengan pedoman Bina Marga sebesar 5. Setelah memperoleh nilai kondisi jalan kemudian dilakukan perhitungan urutan prioritas sebagai berikut:

$$\text{UP} = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}).$$

$$\begin{aligned} \text{UP} &= 17 - (3 + 5) \\ &= 9 \end{aligned}$$

Urutan prioritas pada ruas jalan Jendral Sudirman II adalah 9, nilai tersebut masuk kedalam urutan prioritas dari >7. Pada urutan prioritas pada jalan ini masuk kedalam program pemeliharaan rutin. Adapun pemeliharaan preventif jalan merupakan amanat Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan, dengan menggunakan pendekatan yang ditujukan pada perkerasan dengan kondisi pelayanan mantap, sebelum mengalami kerusakan yang serius sehingga biaya pemeliharaan perkerasan menjadi lebih efektif dan efisien.

Bangunan Pelengkap Jalan

Analisa bangunan pelengkap jalan bertujuan mengetahui bangunan pelengkap yang ada pada masing-masing segmen pada ruas jalan Jendral Sudirman II, serta mengetahui kondisi konstruksinya apakah memenuhi standar laik atau tidak. Berikut merupakan Analisa pada tiap-tiap segmen jalan Jendral Sudirman II:

a. Segmen 1

Tabel 4. Analisa kerusakan segmen 1

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
Lebar Drainase	0,5 M	0,5 M
Kedalaman Drainase	0,4 M	0,4 M
Jarak Tiang Listrik Dari Badan Jalan	1 M	0,6 M
Jarak Antar Tiang	50 M	30 M

Berdasarkan bangunan pelengkap jalan yang ada pada segmen 1 kedalaman drainase sudah memenuhi standar laik jalan. Jarak tiang listrik ke badan jalan sudah memenuhi standar laik jalan.

b. Segmen 2

Tabel 5. Analisa kerusakan segmen 2

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
Lebar Drainase	0,7 M	0,5 M
Kedalaman Drainase	0,5 M	0,4 M
Jarak Tiang Listrik Dari Badan Jalan	0,7 M	0,6 M
Jarak Antar Tiang	50 M	30 M

Berdasarkan bangunan pelengkap jalan yang ada pada segmen 2 kedalaman drainase sudah memenuhi standar laik jalan. Jarak tiang listrik ke badan jalan dan jarak antar tiang listrik sudah memenuhi standar laik jalan.

c. Segmen 3

Tabel 6. Analisa kerusakan segmen 3

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
Lebar Drainase	0,55 M	0,5 M
Kedalaman Drainase	0,5 M	0,4 M
Jarak Tiang Listrik Dari Badan Jalan	0,6 M	0,6 M
Jarak Antar Tiang	50 M	30 M

Berdasarkan bangunan pelengkap jalan yang ada pada segmen 3 kedalaman drainase sudah memenuhi standar laik jalan. Jarak tiang listrik ke badan jalan dan jarak antar tiang listrik sudah memenuhi standar laik jalan.

Fasilitas Perlengkapan Jalan

Analisis fasilitas perlengkapan jalan bertujuan untuk mengetahui fasilitas yang ada dan yang tidak ada pada ruas jalan Jendral Sudirman II serta kondisi fasilitas perlengkapan yang ada pada ruas jalan Jendral Sudirman II. Berikut merupakan analisa pada tiap-tiap segmen ruas jalan Jendral Sudirman II:

a. Segmen 1

Tabel 7. Analisa fasilitas perlengkapan jalan segmen 1

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
Jumlah Rambu	2	-
Kondisi Rambu	2 Baik, 1 Terhalang Bendera	Jelas, Mudah Dipahami
Marka Tepi	Pudar	Ada Dan Jelas
Marka Pemisah	Pudar	Ada Dan Jelas
Lampu Penerang Jalan	Terdapat 1, Berfungsi Baik	Jarak Interval Antar Tiang 30 M 0,6 M Diluar Perkerasan

Berdasarkan fasilitas perlengkapan jalan yang ada pada segmen 1 terdapat 3 rambu, 2 sudah memenuhi standar laik jalan dan 1 belum memenuhi standar laik jalan. Kondisi marka pemisah dan marka tepi pada segmen 1 belum memenuhi standar laik jalan karena pudar. Pada segmen 1 hanya memiliki 1 lampu penerangan jalan.

b. Segmen 2

Tabel 8. Analisa fasilitas perlengkapan jalan segmen 2

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
Jumlah Rambu	-	-
Kondisi Rambu	-	Jelas, Mudah Dipahami
Marka Tepi	-	Ada Dan Jelas
Marka Pemisah	-	Ada Dan Jelas
Lampu Penerang Jalan	Terdapat 3, Berfungsi Baik	Jarak Interval Antar Tiang 30 M 0,6 M Diluar Perkerasan

Berdasarkan fasilitas perlengkapan jalan yang ada pada segmen 2 tidak terdapat rambu. Kondisi marka pemisah dan marka tepi pada segmen 2 belum memenuhi standar laik jalan karena sudah memudar sampai hilang. Pada segmen 2 hanya memiliki 3 lampu penerangan jalan yang jarak intervalnya melebihi 30 M.

c. Segmen 3

Tabel 9. Analisa fasilitas perlengkapan jalan segmen 3

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
Jumlah Rambu	-	-
Kondisi Rambu	-	Jelas, Mudah Dipahami
Marka Tepi	Pudar	Ada Dan Jelas
Marka Pemisah	Pudar	Ada Dan Jelas

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
Lampu Penerang Jalan	Terdapat 9, Berfungsi Baik	Jarak Interval Antar Tiang 30 M 0,6 M Diluar Perkerasan

Berdasarkan fasilitas perlengkapan jalan yang ada pada segmen 3 tidak terdapat rambu. Kondisi marka pemisah dan marka tepi pada segmen 3 belum memenuhi standar laik jalan karena sudah mulai pudar. Pada segmen 3 memiliki lampu penerangan jalan sebanyak 9 buah dalam kondisi baik.

Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko

Dalam melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko pada ruas jalan, penulis menggunakan metode HIRARC. Hal ini dilakukan untuk mengetahui berbagai faktor yang berpotensi mengakibatkan kecelakaan lalu lintas, baik dalam jalan maupun disisi jalan sebagai pendukung keselamatan jalan sehingga dapat meminimalisir penyebab kecelakaan lalu lintas dan mengendalikan tingkat fatalitas korban kecelakaan.

Metode HIRARC dimulai dengan menentukan jenis kegiatan yang kemudian dilakukan identifikasi bahaya guna mengetahui risikonya. Setelah itu, penulis akan melakukan penilaian dan pengendalian risiko untuk mengurangi paparan bahaya. Adapun temuan hazard serta penilaian risiko pada lokasi penelitian dinilai dengan menggunakan tabel kriteria probability dan severity serta matriks risiko. Setelah menentukan nilai probability dan severity dari masing-masing sumber bahaya, penulis akan mengalikan nilai probability dan severity sehingga diperoleh tingkat bahaya/risk level pada risk matrix. Berikut adalah hasil Analisa dari masing-masing segmen:

a. Segmen 1

Tabel 10. Analisa HIRARC segmen 1

Lokasi	Defisiensi	Visualisasi	Potensi bahaya	Risiko	Probability	Severity	Risk level	Pengendalian Risiko
STA 0+300	Bahu jalan yang ditumbuhi rumput liar		Dapat mengakibatkan mobil tergelincir apabila sedang melaju dengan kecepatan tinggi dan melewati bahu jalan	Kendaraan rusak dan Korban luka-luka	D	1	Low Risk	Memotong rumput liar yang berada di bahu jalan.
STA 0+400	Pohon berdiameter >1m pada bahu jalan		Batang pohon kering ataupun ketika cuaca sedang buruk ketika jatuh ke badan jalan akan menimpa kendaraan atau sudah jatuh ke badan jalan akan mengganggu keseimbangan atau mengganggu konsentrasi pengendara di jalur normal.	Kendaraan rusak dan korban meninggal dunia	C	3	Moderate Risk	Menebang/memindahkan pohon ketempat yang lebih aman, tidak pada bahu jalan.
STA 0+500	Prapet beton yang masih terdapat celah		Dapat membahayakan pengendara yang lepas kendali, pengendara dapat langsung terjatuh ke dalam parit.	Kendaraan rusak dan Korban luka berat	D	3	Moderate Risk	Menutup celah prapet beton untuk mengurangi potensi bahaya.

Dari hasil Analisa diatas didapatkan potensi bahaya berada pada STA 0+300 berupa bahu jalan yang ditumbuhi oleh rumput liar dan didapatkan penilaian risiko yaitu Low Risk atau rendah serta untuk mengendalikan risiko dengan memotong rumput liar yang berada pada bahu jalan, serta melakukan pemeliharaan rutin pada jalan tsb. Pada STA 0+400 didapatkan potensi bahaya yaitu pohon besar yang diameternya melebihi 1M dan berada pada bahu jalan memiliki nilai risiko Moderate Risk dan dapat dilakukan pengendalian risiko berupa menebang/memindahkan pohon tersebut dari bahu jalan,

selanjutnya pada STA 0+500 terdapat prapet beton yang memiliki celah pada sisi sampingnya mendapatkan penilaian risiko Moderate Risk, serta pengendalian risikonya adalah dengan menutup celah prapet beton.

b. Segmen 2

Tabel 11. Analisa HIRARC segmen 2

Lokasi	Hazard	Visualisasi	Potensi bahaya	Risiko	Probability	Severity	Risk level	Pengendalian Risiko
STA 0+900	Pohon berdiameter >1m pada bahu jalan		Batang pohon kering ataupun ketika cuaca sedang buruk ketika jatuh ke badan jalan akan menimpa kendaraan atau sudah jatuh ke badan jalan akan mengganggu keseimbangan atau mengganggu konsentrasi pengendara di jalur normal.	Kendaraan rusak dan korban meninggal dunia	C	3	Moderate Risk	Menebang/memindahkan pohon ketempat yang lebih aman, tidak pada bahu jalan.
STA 1+400	Tidak ada pagar pengaman di sekitar parit		Tanpa adanya pagar pengaman di sekitar parit kendaraan yang lepas kendali dapat langsung terjatuh kedalam parit.	Kendaraan rusak dan korban luka ringan	D	1	Low Risk	Membuat pagar disekitar parit agar pengguna jalan aman bila terjadi hal yang tidak diinginkan.

Dari hasil Analisa diatas didapatkan potensi bahaya berada pada STA 0+900 didapatkan potensi bahaya yaitu pohon besar yang diameternya melebihi 1M dan berada pada bahu jalan memiliki nilai risiko Moderate Risk dan dapat dilakukan pengendalian risiko berupa menebang/memindahkan pohon tersebut dari bahu jalan, selanjutnya pada STA 1+400 terdapat Parit yang terbuka tidak memiliki pagar pengaman, dari Analisa didapatkan penilaian risiko yaitu Low Risk dengan pengendalian risiko dengan menutup sekitar parit tersebut dengan pagar agar pengguna jalan aman bila terjadi hal yang tidak diinginkan

c. Segmen 3

Tabel 12. Analisa HIRARC segmen 3

Lokasi	Hazard	Visualisasi	Potensi bahaya	Risiko	Probability	Severity	Risk level	Pengendalian Risiko
STA 1+600	Pohon berdiameter >1m pada bahu jalan		Batang pohon kering ataupun ketika cuaca sedang buruk ketika jatuh ke badan jalan akan menimpa kendaraan atau sudah jatuh ke badan jalan akan mengganggu keseimbangan atau mengganggu konsentrasi	Kendaraan rusak dan korban meninggal dunia	C	3	Moderate Risk	Menebang/memindahkan pohon ketempat yang lebih aman, tidak pada bahu jalan.

Lokasi	Hazard	Visualisasi	Potensi bahaya	Risiko	Probability	Severity	Risk level	Pengendalian Risiko
STA 1+900	Tiang listrik yang terlalu dekat dengan jalan		pengendara di jalur normal. Pengemudi dapat menabrak objek tersebut ketika kendaraan keluar lajur sehingga dapat meningkatkan risiko fatalitas	Kendaraan rusak dan korban luka-luka	D	3	Moderate Risk	Memindahkan Tiang listrik ketempat yang lebih aman, tidak pada bahu jalan.

Dari hasil Analisa diatas didapatkan potensi bahaya berada pada STA 1+600 didapatkan potensi bahaya yaitu pohon besar yang diameternya melebihi 1M dan berada pada bahu jalan memiliki nilai risiko Moderate Risk dan dapat dilakukan pengendalian risiko berupa menebang/memindahkan pohon tersebut dari bahu jalan, selanjutnya pada STA 1+900 terdapat Tiang listrik yang peletakkannya dekat dengan badan jalan, dari Analisa didapatkan penilaian risiko yaitu Moderate Risk dengan pengendalian risiko yaitu memindahkan tiang listrik tersebut ke posisi yang aman dari badan jalan.

Upaya Penanggulangan

Setelah mengetahui berbagai permasalahan diatas, berikut merupakan alternatif pemecahan masalah yang ada pada ruas Jalan Jendral Sudirman II:

a. Pengadaan Rambu Lalu Lintas

Berdasarkan hasil penelitian di ruas Jalan Jendral Sudirman II, penambahan rambu lalu lintas pada ruas jalan tersebut perlu dilakukan. Berikut pengadaan rambu lalu lintas yang perlu ditambahkan pada ruas Jalan Jendral Sudirman II:

- 1) Rambu batas kecepatan maksimal 30 pada jalan yang menjadi pusat kegiatan masyarakat seperti sekolah dan pabrik industri pada segmen 2 dan 3.
- 2) Rambu larangan mendahului pada setiap segmen jalan yang menjadi pusat kegiatan Masyarakat.
- 3) Rambu petunjuk fasilitas penyeberangan.
- 4) Rambu peringatan simpang tiga diletakkan 50 meter sebelum persimpangan.
- 5) Rambu batas kecepatan maksimal 60 pada segmen 1.

b. Perbaikan Marka Jalan dan Bahu Jalan

Setelah dilakukan inspeksi keselamatan jalan pada ruas Jalan Jendral Sudirman II di Kabupaten Garut, ditemukan bahwa kondisi marka tepi dan marka pemisah jalan telah memudar. Hal tersebut harus segera diperbaiki dengan mengecat kembali supaya terlihat jelas. Kemudian perbaikan pada bahu jalan yang sebelumnya berupa tanah dengan menggunakan perkerasan tetapi bukan aspal yang bertujuan agar tidak digunakan sebagai jalur lalu lintas dan memberikan cukup ruang bagi kendaraan yang mengalami kerusakan atau yang ingin berhenti istirahat untuk sementara waktu pada bahu jalan dan mempunyai ukuran yang sesuai berdasarkan standar perencanaan geometrik jalan. Di beberapa titik bahu jalan juga harus dipasang rambu dilarang berhenti/stop atau dilarang parkir untuk menghindari konflik terjadinya kecelakaan antara kendaraan.

c. Pengadaan Lampu Penerangan Jalan

Berdasarkan hasil inspeksi di ruas Jalan Jendral Sudirman II diketahui bahwa belum adanya lampu penerangan jalan. Lampu penerangan jalan sangat membantu pengguna jalan yang berkendara pada malam hari guna meningkatkan jarak pandang pengemudi. Maka dari itu perlu pengadaan lampu penerangan jalan pada ruas Jalan Jendral Sudirman II dengan standar ketentuan sebagai berikut:

- 1) Untuk jalan satu arah ditempatkan pada tepi jalan berselang-seling dengan jarak dari tepi jalan minimum 0,6 meter.
- 2) Jarak minimum antar lampu penerangan jalan 30 meter.
- 3) Tinggi tiang lampu penerangan jalan 10-15 meter.
- 4) Efikasi minimum 130 Lummen/Watt dengan cahaya yang dihasilkan oleh lampu minimal sebesar 70 Ra.

- 5) Sudut inklinasi antara 20-30 derajat.
 - 6) Menggunakan jenis lampu LED (Light Emiting Diode).
- d. Meminimalisir Potensi Bahaya atau *Hazard* Sisi Jalan
- Peminimalisir *hazard* bertujuan mengurangi tingkat fatalitas korban apabila terjadi kecelakaan lalu lintas. Hal ini dapat dilakukan dengan cara dihilangkan, dipindahkan atau ditambah pengaman pada *hazard* yang ada. Berikut merupakan contoh meminimalisir *hazard* pada ruas Jalan Jendral Sudirman II:
- 1) Pemangkasan rumput liar pada bahu jalan yang terdapat *Hazard*.
 - 2) Menambah pagar pengaman pada *hazard* pohon guna mengurangi fatalitas korban kecelakaan apabila menabrak pohon dan memangkas dahan pohon yang masuk kedalam badan jalan.
 - 3) Menutup celah pada *hazard* prapet beton guna mengurangi risiko ketika terjadi kecelakaan.
 - 4) *Hazard* saluran tepi jalan yang terbuka dapat diatasi dengan cara menutup saluran tepi jalan.
- e. Memperbaiki Kondisi Permukaan Jalan
- Berdasarkan hasil dari inspeksi keselamatan jalan yang telah dilakukan pada ruas Jalan Jendral Sudirman II ditemukan kerusakan permukaan jalan, seperti jalan berlubang alur, retak buaya, dan retak acak. Berkaitan dengan hal tersebut, menurut hasil Nilai Urutan Prioritas perlu dilakukan program pemeliharaan rutin dengan cara melakukan tambalan dan memperhalus kondisi permukaan jalan dengan diaspal.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, berikut rekomendasi penulis pada setiap segmennya:

- a. Segmen 1
 - 1) Pengadaan rambu batas kecepatan karena jalan yang lurus dapat memicu pengendara memacu dengan kecepatan tinggi.
 - 2) Pengadaan rambu petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki.
 - 3) Pengadaan lampu penerangan jalan dengan jarak interval 30 meter.
 - 4) Pengadaan rambu peringatan hati-hati karena sering terjadi kecelakaan dititik tersebut.
- b. Segmen 2
 - 1) Pengadaan rambu batas kecepatan karena alasan keramaian, disekitar sekolah dan pusat kegiatan kegiatan disekitar jalan.
 - 2) Pengadaan rambu larangan mendahului.
 - 3) Pengadaan rambu petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki.
 - 4) Pengadaan lampu penerangan jalan dengan jarak interval 30 meter.
- c. Segmen 3
 - 1) Pengadaan rambu peringatan adanya persimpangan yang diletakkan 50 meter sebelum ke persimpangan.
 - 2) Pengadaan rambu petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan.
 - 3) Pengadaan lampu penerangan jalan dengan jarak interval 30 meter

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Hasil inspeksi keselamatan jalan pada ruas jalan Jendral Sudirman II menyatakan secara keseluruhan perlengkapan jalan yang terdapat di Ruas Jalan Jendral Sudirman II sudah dalam kondisi baik, namun terdapat perlengkapan jalan yang belum memenuhi kriteria perancangan. Selain itu, adanya permasalahan pada fasilitas keselamatan jalan seperti kondisi marka, rambu, dan zebra cross yang buruk, minimnya rambu dan penerangan pada jalan umum, serta lebar lajur lalu lintas dan bahu jalan yang belum memenuhi standar laik jalan.
2. Beberapa potensi bahaya atau hazard yang dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas yaitu bahu jalan yang ditumbuhi rumput liar, pohon dengan diameter lebih dari 1m, prapet beton ber celah, dan jarak tiang listrik yang terlalu dekat dengan badan jalan.
3. Upaya Berdasarkan temuan di lapangan setelah dilakukan Inspeksi Keselamatan Jalan pada ruas jalan Jendral Sudirman II yaitu dilakukan penambahan Lampu penerangan jalan dengan interval 30m, penambahan rambu, serta memindahkan hazard yang berada pada tepi jalan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, dosen pembimbing, dosen penguji, keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan serta rekan-rekan maupun adik-adik Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan penelitian.

REFERENSI

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22. 2009. *UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34. 2006. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan*. Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79. 2013. *PP Nomor 79 Tahun 2013 Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Indonesia.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011. 2011. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan*. Indonesia.
- PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 111. 2015. *PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan*. Indonesia.
- PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 13. 2014. *PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas*. Indonesia.
- PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 34. 2014. *PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan*. Indonesia.
- PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 49. 2014. *PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 49 Tahun 2014 Tentang APILL*. Indonesia.
- PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 82. 2018. *PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan*. Indonesia.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum. 2012. *Manajemen Hazard Sisi Jalan*. ———. 2021. *Surat Edaran NO 20/SEDb/2021 Tentang Pedoman Desain Geometrik Jalan*.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2015, *Pedoman Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Direktur Jendral Perubungan Darat. (2015). *Pedoman Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Bidang Angkutan Umum* (p. 23).
- Dirjen Perhubungan Darat. (2013). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat SK. 7234/AJ.401/DRJD/2013 Tentang Petunjuk Teknis Perlengkapan Jalan*.
- Irawan, Shandy, Togar WS Panjaitan, and Liem Yenny Bendatu. 2015. “/ Penyusunan *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) Di PT.” *Jurnal Titra*. Vol. 3.
- Badrujaman Aceng. “Perencanaan Geometrik Jalan dan Anggaran Biaya Ruas Jalan Cempaka-Wanaraja Kecamatan Garut Kota.” (2016)
- Ade, Yerison, and Umbu Hambajawa. 2018. “Inspeksi Keselamatan Jalan Di Jalan Lingkar Utara Yogyakarta.”
- Saputri, Ozy Fernanda. 2022. “Peningkatan Keselamatan Pada Daerah Rawan Kecelakaan (Studi Kasus : Jalan Soekarno Hatta Kota Probolinggo) Skripsi.” (2022)
- Daffa Alhtafa Noufal. 2022. “ Inspeksi Keselamatan Jalan (Safer Road) Pada Ruas Jalan Soekarno-Hatta 2 Kabupaten Kendal.
- Fanteri Aji Dharma Suparno, Ika Febriana Kuswardani, Yensi Ina Anggraini, Sapna Rizqi Febriany. 2020. “Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja Akibat Blindspot Pada Disposal Area Menggunakan Analisis HIRARC 1 Risk Management of Work Accidents Due to Blindspots in Disposal Areas Using.” *JENERAL: Jurnal Teknologi Sumberdaya Mineral* 1 (1): 31–42.
- Nuryono, Arif, and Melisa Nurul Aini. 2020. “Analisis Bahaya Dan Resiko Kerja Di Industri Pengolahan Teh Dengan Metode HIRA Atau IBPR.” *Journal of Industrial and Engineering System* 1 (1): 65–74. <https://doi.org/10.31599/jies.v1i1.166>.
- Triswandana, and Armaeni. 2020. “Penilaian Risiko K3 Kontruksi Dengan Metode Hirarc. *Jurnal Universitas Kadiri*.” *Jurnal Universitas Kadiri Riset Teknik Sipil* 4 (1): 12.