

# **Evaluasi Kinerja Keselamatan Jalan Palbapang – Samas, Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta**

*Evaluation of Palbapang-Samas Road Safety Performance, Bantul Regency, Special Region of  
Yogyakarta*

**Agung Putrowibowo, Anita Rahmawati**

*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

Audit keselamatan jalan merupakan bagian dari strategi pencegahan kecelakaan lalu lintas dengan pendekatan perbaikan terhadap kondisi geometri, bangunan pelengkap jalan, fasilitas pendukung jalan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan. Hal tersebut menjadi sangat penting, mengingat kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab kematian yang cukup tinggi di Indonesia. Jalan palbapang - Samas sepanjang 12,65 km merupakan jalan kolektor yang memiliki tingkat kepadatan cukup tinggi. Jumlah kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan tersebut sebanyak 83 kejadian (2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kecelakaan dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan jalan di ruas jalan Palbapang - Samas. Penelitian ini diawali dengan studi pustaka, selanjutnya pengumpulan data sekunder (data kecelakaan lalu lintas) maupun data primer (daftar periksa Audit Keselamatan Jalan) yang menjadi bahan audit dan analisis. Hasil audit keselamatan jalan menunjukkan bahwa beberapa kondisi jalan, bangunan pelengkap dan fasilitas pendukung jalan memerlukan penanganan teknis. Tidak tersedianya rambu peringatan kecepatan, marka jalan yang tidak terlihat jelas, lampu penerangan jalan yang terbatas, tidak tersedianyalajur khusus sepeda atau kendaraan bermotor lainnya yang dianggap sebagai indikator penyebab kecelakaan. Dari hasil tersebut, rekomendasi yang bisa diberikan untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan adalah dengan memasang rambu peringat batas kecepatan ditikungan dan rambu petunjuk yang sesuai, memasang lampu penerangan jalan pada lokasi yang belum tersedia dan mengecat ulang marka yang sudah tidak terlihat.

**Kata kunci:** audit keselamatan jalan, analisis keselamatan, kecelakaan lalu lintas.

***Abstract:** Road safety audit is systematic process for traffic accident prevention with improvement of geometric conditions, road equipment and road infrastructure that has potential to cause accidents. This is important, considering the traffic accidents are fairly high cause of death in Indonesia. Palbapang - Samas road along 12,65 km is an collector road that has a high density level of traffic. There have been 83 accidents in this road (2017). This study aims to identify potential accidents and provide the recommendation to improve the road safety in the Palbapang - Samas road. This research begins with literature study, then collected the secondary data ( traffic accidents data) and primary data (Road Safety Audit checklist) which were used as audit and analysis. The results of road safety audit shows that some of road conditions, road equipments and road infrastructure require an improvement. The unavailability of speed warning signs, road marking that is not clearly, limited street lighting, lanes for bicycles or other motorized vehicles which is not available are considered as indicators of the cause of accidents. From this results, the recommendation that can be given to improve the safety of road users is to install warning signs the limit of speed and guidance signs, to install street lighting at locations that is not available and repaint markers that is not visible.*

**Keyword:** road safety audit, safety analysis, traffic accident

## 1. Pendahuluan

Kecelakaan lalu lintas merupakan hal yang tidak dapat diprediksi sejak dini, namun sebagai pengguna jalan perlu mengantisipasi guna mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan data kecelakaan dari Polres Kabupaten Bantul tahun 2017, data kecelakaan tertinggi terjadi di ruas jalan Palbapang-Samas. Ruas jalan tersebut merupakan jalan provinsi sepanjang 12,65 km. Untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan pada ruas jalan tersebut, perlu dilakukan suatu pencegahan dengan audit keselamatan jalan.

Audit keselamatan jalan merupakan salah satu strategi pencegahan kecelakaan lalu lintas jalan raya melalui pendekatan perbaikan terhadap beberapa faktor penyebab kecelakaan seperti kondisi geometri, bangunan pelengkap serta fasilitas pendukung jalan lainnya (Widodo & Mayuna, 2012). Kecelakaan di jalan raya banyak terjadi karena sejumlah komponen atau faktor termasuk manusia, kendaraan, kondisi jaringan jalan seperti geometrik, permukaan trotoar, perlengkapan jalan dan lingkungan (Sutandi & Gosolim, 2013). Audit keselamatan jalan merupakan upaya minimal proaktif untuk menangani peningkatan kesejahteraan (Rahooof & Singh, 2017).

Jalan berkeselamatan harus memenuhi 3 (tiga) aspek penting untuk meminimalkan defisiensinya, yaitu : (1) *a forgiving road environment*; (2) *a self-explaining roads*; (3) *a self-regulating road* (Mulyono, 2009). Beberapa upaya penting yang harus segera dilakukan untuk meminimalisir defisiensi keselamatan infrastruktur jalan berdasarkan data kecelakaan serta pengukuran langsung di lapangan terhadap penyimpangan geometrik dan jarak pandang, kondisi kerusakan perkerasan, dan ketidakharmonisan fasilitas perlengkapan jalan terhadap fungsi jalan (Mulyono, Kushari, & Gunawan, 2009).

Identifikasi permasalahan keselamatan jalan dilakukan sedini mungkin untuk mengurangi biaya perancangan atau pembangunan kembali dan memastikan suatu jalan dapat digunakan dengan selamat dari awal (Karsaman, 2007). Rekomendasi dan usulan perbaikan dengan program aksi keselamatan jalan yaitu mewujudkan jalan

berkeselamatan (*safer roads*), mewujudkan pengendara berkeselamatan (*safer driver*), mewujudkan kendaraan yang berkeselamatan (*safe vehicles*), meningkatkan kesadaran masyarakat dalam berlalu lintas (*public traffic education*) dan penanganan terhadap korban kecelakaan (*post accident care*) (Ma'ruf, Sulistio, & Anwar, 2016).

Indriastuti, dkk. (2011) melakukan audit keselamatan jalan pada ruas Ahmad Yani Surabaya. Audit dilakukan dengan menganalisis karakteristik kecelakaan lalu lintas, dilanjutkan dengan penentuan lokasi rawan kecelakaan, dengan parameter tingkat kecelakaan dan nilai EAN (*Equivalent Accident Number*) yang selanjutnya dilakukan audit keselamatan jalan pada lokasi rawan kecelakaan. Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat lima karakteristik kecelakaan, satu lokasi rawan kecelakaan, dan lima jenis penanganan yang dapat diterapkan untuk lokasi rawan kecelakaan.

Jain, dkk. (2011) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi Audit Keselamatan Jalan dari empat ruas jalan nasional bebas hambatan yang berfokus pada evaluasi manfaat dari tindakan yang diusulkan yang berasal dari kekurangan yang diidentifikasi melalui proses audit. Setelah dilakukan Audit Keselamatan Jalan, ditemukan beberapa truk parkir di jalan yang sehingga mengurangi lebar efektif jalur lalu lintas dan menimbulkan bahaya terhadap lalu lintas dengan kecepatan tinggi. Terdapat bukaan median tidak resmi yang seharusnya segera ditutup, median jalan yang tidak terlihat, rambu-rambu kecepatan yang kurang sesuai. Dan penggunaan jalan yang paling rentan yaitu pejalan kaki dan pengendara sepeda perlu diberikan fasilitas sarana dan prasarana transportasi yang sesuai.

Mahardika (2015) melakukan audit pada ruas jalan Arteri Utara (*Ringroad*) Simpang Kronggahan sampai Simpang Monjali. Ruas jalan tersebut memiliki tingkat kepadatan lalu lintas yang tinggi dan kecelakaan sering terjadi pada ruas jalan tersebut. Audit dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik kecelakaan, mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan geometrik jalan sepanjang ruas daerah studi, serta situasi yang beresiko tinggi sehingga situasi tersebut

dapat ditangani atau dihilangkan untuk mengurangi terjadinya kecelakaan. Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat tujuh karakteristik kecelakaan, serta terdapat potensi permasalahan keselamatan jalan berupa geometrik jalan, perilaku pengguna jalan dan perlengkapan jalan.

Masirin, dkk. (2016) melakukan penelitian untuk menganalisis audit infrastruktur jalan pada ruas jalan Batu Pahat - Kluang Malaysia dengan beberapa data seperti pengamatan lapangan infrastruktur jalan dan data kecelakaan di lokasi penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan indeks rata-rata, HIRARC dan statistik sederhana. Hasil yang diperoleh, tingkat infrastruktur jalan di lokasi penelitian kurang memadai. Selain itu, tingkat risiko akibat infrastruktur jalan berangsur-angsur meningkat di beberapa titik tertentu. Sehingga perlu dilakukan pemeliharaan dan peningkatan infrastruktur jalan yang beresiko tinggi terjadinya kecelakaan untuk memastikan keselamatan pengguna jalan.

Huvarinen, dkk. (2017) melakukan penelitian dan pengembangan untuk mengurangi risiko kecelakaan dan metode yang sesuai untuk melakukan audit keselamatan jalan di Rusia. Dari total penyebab kecelakaan, audit keselamatan jalan dapat mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan sebanyak 27%. Hasil yang diperoleh bahwa misi strategis audit keselamatan jalan terletak pada penggabungan sektor jalan dan pengalaman tenaga ahli untuk membuat desain jalan di Rusia lebih ramah pengguna, mengingat psikologi manusia setara dengan hukum fisika dan mekanika, yang akan memastikan tingkat keselamatan lalu lintas yang lebih tinggi karena pencegahan kesalahan dalam perilaku pengguna jalan sehingga lebih mudah diprediksi dan jalan lebih aman untuk pengguna.

Azizah, dkk. (2018) melakukan audit keselamatan jalan pada ruas jalan Baluran Desa Sumberejo. Audit dilakukan pada jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan dengan menentukan faktor penyebab kecelakaan dan memberikan rekomendasi penanganan keselamatan jalan. Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat beberapa bagian fasilitas jalan berada dalam kategori “bahaya” dan atau “sangat berbahaya” yang harus diperbaiki untuk memperkecil potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Pavan, dkk. (2018) melakukan penelitian terkait audit keselamatan jalan dari persimpangan Hanuman sampai Kanaka Durga Vaaradhi Vijayawada, India. Audit keselamatan jalan dilakukan dengan survei kuesioner dengan 354 poin yang diidentifikasi yang terdiri dari jembatan/gorong-gorong, tikungan, industri/lembaga, persimpangan, bus/truk, kesenjangan dalam median, . Data kecelakaan digunakan untuk mengidentifikasi titik-titik rawan kecelakaan di jalan raya. Metode yang dilakukan adalah dengan menghitung prosentase keamanan untuk masing-masing poin mitigasi dan prosentase keselamatan keseluruhan. Berdasarkan hasil analisis poin mitigasi pada lokasi penelitian, prosentase tingkat keselamatan maksimum adalah 62% dan minimum adalah 22%. Total prosentase rata-rata keselamatan adalah 43,22%, sehingga perlu adanya upaya peningkatan keselamatan pada lokasi tersebut.

## **2. Metode Penelitian**

### ***Lokasi penelitian***

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Palbapang-Samas yang merupakan jalan Provinsi yang berada di Kabupaten Bantul. Total panjang ruas jalan Palbapang-Samas adalah 12,65 km. Peta lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

### ***Peralatan yang digunakan***

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

- a. Pita ukur atau meteran : digunakan meteran dorong untuk mengukur panjang dan lebar jalan pada lokasi penelitian.
- b. Selang ukur yang digunakan untuk mengukur elevasi badan jalan serta elevasi bahu jalan.
- c. *Stopwatch* yang digunakan untuk mengukur kecepatan sesaat.
- d. Daftar periksa AKJ untuk tahap operasional jalan, digunakan untuk mencatat kondisi eksisting jalan dan mengidentifikasi persoalan-persoalan keselamatan jalan.
- e. Kamera untuk dokumentasi hasil survei
- f. Alat tulis untuk mencatat hasil survei.

### ***Sumber data***

#### 1. Data primer

Data primer yang digunakan pada penelitian ini meliputi :

- a. Survei geometri dan fasilitas lalu lintas jalan

Survei dilakukan dengan cara pengamatan dan pengukuran langsung di lokasi penelitian sepanjang jalan Palbapang-Samas yang meliputi geometri jalan, fasilitas jalan, bangunan pelengkap jalan serta bagian-bagian jalan lainnya. Pengukuran dilakukan untuk lebar jalan, bahu jalan dan bagian-bagian jalan lainnya menggunakan meteran dorong dan selang ukur pada jarak tiap 100 meter sepanjang lokasi penelitian dan pengamatan

fasilitas lalu-lintas dilakukan sepanjang lokasi penelitian.

- b. Kecepatan sesaat atau kecepatan operasional jalan (*spot speed*)

*Spot speed* dilakukan untuk mengetahui berapa kecepatan sesaat pada ruas jalan Palbapang-Samas yang nantinya akan dibandingkan kecepatan rencana yang sesuai dengan kelas jalan tersebut. Hasil data ini dapat digunakan untuk menghitung jarak pandang henti dan jarak pandang menyiap/mendahului. Survei dilakukan pada dua kondisi jalan yaitu jalan lurus dan tikungan.

- c. Daftar periksa audit keselamatan jalan

Audit keselamatan jalan di ruas jalan Palbapang – Samas ditinjau menggunakan pedoman audit keselamatan jalan (AKJ). Audit keselamatan jalan dimulai dengan mengumpulkan data sekunder berupa data, informasi, peta dan dokumen lainnya yang berkaitan dengan jalan yang akan diaudit. Kemudian, data primer dikumpulkan dengan melakukan inspeksi lapangan. Inspeksi lapangan dilakukan dengan mengamati sepanjang ruas jalan di lokasi penelitian berdasarkan daftar periksa AKJ untuk melihat kondisi jalan. Temuan dari inspeksi lapangan dituliskan pada daftar periksa AKJ berdasarkan fokus pemeriksaan yang diamati di lokasi penelitian dengan mengisi kolom “Ya (Y)” atau “Tidak (T)”, dan penjelasan singkat pada kolom keterangan.

2. Data sekunder

Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah data kecelakaan yang diperoleh dari Polres Bantul.

### Analisis data

Kondisi jalan yang dianalisis dibagi menjadi empat bagian, yaitu aspek geometrik jalan, aspek pemanfaatan bagian jalan, aspek rambu dan marka, serta aspek perlengkapan jalan. Analisis data dilakukan setelah memperoleh data primer dari pemeriksaan langsung kondisi jalan di lokasi penelitian dan data sekunder. Data-data tersebut dievaluasi menggunakan standar dan peraturan jalan yang

berlaku, serta kaidah jalan yang berkeselamatan sehingga diketahui besaran penyimpangan bagian-bagian jalan terhadap standar teknisnya. Hasil akhir dari analisis data tersebut adalah kategori tingkat bahaya dari semua bagian jalan dan usulan penanganannya.

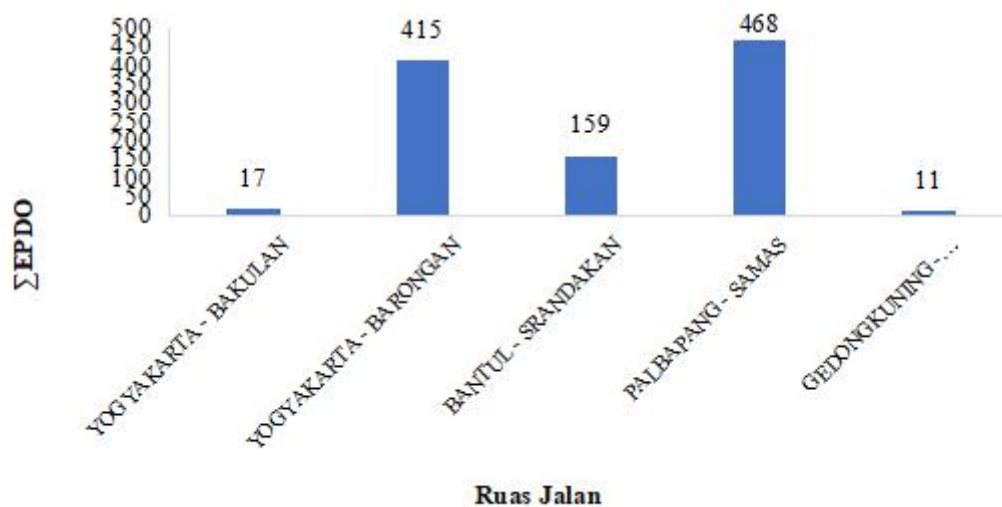
## 3. Hasil dan Pembahasan

### Data kecelakaan

Dalam menentukan daerah rawan kecelakaan dapat menggunakan nilai *Equivalent Property Damage Only* (EPDO) dengan mengetahui bobot atas tingkat kecelakaan.

Tabel 1 Data kecelakaan di Kabupaten Bantul ( Polres Kabupaten Bantul, 2017)

No	Ruas jalan	Panjang jalan (km)	$\Sigma$ kejadian kec.	$\Sigma$ EPDO
1	Yogyakarta – Bakulan	8,35	2	17
2	Yogyakarta – Barongan	9,80	75	415
3	Bantul – Srandakan	8,95	24	159
4	Palbapang – Samas	12,65	<b>83</b>	<b>468</b>
5	Gedongkuning – Wonocatur	1,20	2	11



Gambar 2 Daerah rawan kecelakaan berdasarkan nilai EPDO (Polres Kabupaten Bantul, 2017)

Dari Tabel 1 dan Gambar 2 menunjukkan nilai EPDO pada ruas jalan di Kabupaten Bantul tertinggi adalah sebesar 468 yaitu pada ruas jalan Palbapang – Samas. Ruas jalan Palbapang – Samas ini memiliki dua lajur yang terbagi dalam dua arah tanpa pemisah arus lalu lintas (2/2 UD). Ruas jalan yang diteliti dimulai dari Simpang Jalan Bantul hingga Jalan Samas. Ruas jalan yang diinspeksi pada penelitian ini terdiri dari 28 zona simpang terdapat di sepanjang ruas jalan Palbapang – Samas.

### Audit keselamatan jalan

Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil temuan dilapangan, membuat kesimpulan dan memberikan saran. Analisis pada penelitian ini adalah dengan berfokus pada hasil temuan yang berindikasi jawaban tidak (T) serta mengidentifikasi bagian-bagian desain jalan dan fasilitas pendukung lainnya yang dianggap masih kurang memenuhi standar atau persyaratan teknis yang telah ditentukan. Data diperoleh berdasarkan

pernyataan masing-masing tabel yang diperoleh melalui survei yang telah dilakukan pada waktu siang dan malam hari.

Berdasarkan analisis hasil temuan lapangan yang dilakukan di 28 titik rawan

kecelakaan (*blackspot*) di sepanjang ruas jalan Palbapang-Samas, diketahui permasalahan pada ruas jalan sebanyak 9 komponen permasalahan penyebab kecelakaan sebagaimana dijabarkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Rekapitulasi hasil temuan yang berindikasi jawaban tidak (T)

Zona simpang ke-	Daftar periksa AKJ									Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	11	5	4	20	4	0	13	9	3	69
2	11	4	4	20	4	0	13	9	3	68
3	11	4	4	20	4	0	13	9	3	68
4	12	4	4	20	4	0	13	9	3	69
5	14	5	5	20	4	0	8	9	3	66
6	12	3	3	20	4	0	8	9	3	62
7	13	3	3	20	4	0	8	9	3	63
8	13	5	3	20	4	0	8	8	2	64
9	12	4	3	17	4	0	6	8	0	54
10	12	4	3	17	2	0	6	8	0	52
11	12	4	3	17	4	0	6	8	0	54
12	12	4	3	17	4	0	6	8	0	54
13	12	5	3	20	4	0	6	8	0	58
14	12	2	3	20	4	0	6	8	0	55
15	12	2	3	20	4	0	6	8	0	55
16	11	4	3	20	4	0	6	8	0	56
17	12	5	3	20	4	0	6	7	0	57
18	13	6	4	20	4	0	13	8	2	70
19	13	6	4	20	4	0	13	8	2	70
20	13	6	4	20	4	4	13	7	2	73
21	13	6	3	20	4	0	8	8	2	64
22	13	6	3	20	4	4	13	8	2	73
23	13	6	3	20	4	4	8	8	3	69
24	13	6	3	20	4	0	8	8	3	65
25	15	8	4	20	4	0	13	7	1	72
26	15	8	4	20	4	0	13	7	1	72
27	15	8	4	20	4	0	13	7	1	72
28	13	2	2	20	4	0	5	7	1	54

Keterangan :

Daftar periksa AKJ :

1. Alinyemen jalan	2. Persimpangan	3. Lajur tambahan/lajur untuk putar
4. Lalu lintas tak bermotor	5. Pemberhentian bus/kendaraan	6. Kondisi penerangan
7. Rambu dan marka jalan	8. Bangunan pelengkap jalan	9. Kondisi permukaan jalan

Dari hasil pengamatan pada 28 titik simpang yang dianggap titik rawan kecelakaan (*black spot*) dengan 9 komponen permasalahan penyebab kecelakaan, selanjutnya dilakukan analisa terhadap permasalahan pada ruas-ruas jalan tersebut. Dalam melakukan evaluasi menggunakan *metode checklist* dihasilkan total

permasalahan untuk semua daftar periksa yang ada pada komponen permasalahan. Dari hasil analisis seperti yang terlihat pada Tabel 4.2, diketahui ada sebanyak 5 titik yang memiliki jawaban Tidak “T” paling banyak pada setiap komponen permasalahan dan dianggap sebagai titik rawan kecelakaan (*black spot*)

yang berpotensi menyebabkan kecelakaan yaitu titik 20, 22, 25, 26 dan 27. Pada titik ke 20, jumlah hasil temuan yang berindikasi jawaban tidak “T” sebanyak 73 dengan komponen alinyemen jalan berjumlah 13, persimpangan 6, lajur tambahan/untuk putar arah 4, lalu lintas tak bermotor sebanyak 20, pemberhentian bus 4, kondisi penerangan sebanyak 4, rambu lalu lintas sebanyak 13, bangunan pelengkap jalan 7 dan kondisi permukaan jalan dengan jawaban tidak sebanyak 2. Dari kelima titik tersebut, selanjutnya dilakukan analisis terhadap setiap masing-masing komponen untuk mewujudkan tujuan audit keselamatan jalan.

### **Kecepatan sesaat**

Ruas jalan Palbapang-Samas termasuk jalan provinsi yang berfungsi sebagai jalan kolektor sekunder, dimana untuk batas kecepatan paling tinggi di ruas jalan tersebut adalah 80 km/jam. Tipe jalan Palbapang-Samas adalah dua lajur dua arah dengan lebar jalan 2x3,5 m tanpa median dan tanpa trotoar.

Berdasarkan hasil survei lapangan di ruas Jalan Palbapang – Samas sepanjang 12,65 km, terdapat 5 titik zona simpang yang tidak memenuhi spesifikasi standar teknis jalan berkeselamatan. Data kecepatan sesaat untuk kelima titik simpang tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Data kecepatan sesaat

No	Titik simpang	Kecepatan sesaat (km/jam)
1	Titik 20	46,597
2	Titik 22	43,478
3	Titik 25	46,598
4	Titik 26	34,387
5	Titik 27	29,528

Dari hasil pengamatan dilapangan pada kelima titik simpang yaitu titik 20,22, 25,26 dan 27 yang berpotensi terjadi kecelakaan di ruas jalan Palbapang-Samas, kecepatan rata-rata yang ada adalah antara 30-40 km/jam. Hal ini menunjukkan bahwa kecepatan kendaraan di ruas jalan tersebut masih berada dibawah batas kecepatan yang ditentukan yaitu sebesar 60 km/jam.

### **Indikator penyebab kecelakaan**

Indikator – indikator penyebab terjadinya kecelakaan berdasarkan analisis pada jawaban tidak (T) akan difokuskan pada beberapa indikator yang dianggap memiliki peluang atau potensi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan, dilihat dari fasilitas yang belum tersedia atau sudah tersedia tetapi tidak beroperasi secara maksimal. Indikator yang diperoleh pada ruas Jalan Palbapang – Samas yang dapat menimbulkan kecelakaan lalu lintas dan berpengaruh pada keselamatan pengguna jalan secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Indikator-indikator penyebab kecelakaan

Daftar periksa AKJ		Keterangan
Alinyemen jalan	Kecepatan rencana	Tidak tersedia rambu peringatan kecepatan dan batas kecepatan
	Lajur mendahului	Lebar lajur < 3m
	Bahu jalan	- Lebar bahu < 1m - Kondisi bahu jalan tidak diperkeras
Persimpangan	Rambu	Tidak tersedia rambu pengurangan kecepatan
	Marka jalan	Marka jalan tidak jelas terlihat
Lajur tambahan atau lajur untuk putar arah	Rambu	Tidak adanya rambu peringatan untuk mengurangi kecepatan
	Jarak pandang	Jarak pandang sangat terbatas untuk kendaraan yang akan memutar
Lalu lintas tak bermotor	Pemberhentian bus	Tidak adanya fasilitas pemberhentian bus sehingga bahu jalan dijadikan tempat



		pemberhentian
	Tempat parkir kendaraan	Tidak tersedia area parkir sehingga bahu jalan digunakan sebagai tempat parkir
Kondisi penerangan	Lampu penerangan	Dibeberapa titik belum terpasang lampu penerangan
Rambu dan marka jalan	Rambu	Ketersediaan berbagai jenis rambu, seperti rambu petunjuk dan rambu peringatan belum ada
	Marka jalan	Marka jalan pada perkerasan sudah terpasang, tetapi ada beberapa titik lokasi dimana marka pada perkerasan tidak terlihat jelas
Bangunan pelengkap jalan	Penghalang tabrakan	Tidak tersedia penghalang tabrakan

Berdasarkan hasil audit keselamatan jalan pada ruas jalan Palbapang – Samas, banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Umumnya penyebab kecelakaan dikarenakan perilaku pengendara/ pengguna jalan yang tidak berhati-hati dan kurang memperhatikan pengendara lain. Di samping itu, pada ruas Jalan Palbapang – Samas, masih banyak terdapat ketidaksesuaian dari kondisi geometrik jalan, sarana prasarana dan fasilitas perlengkapan jalan terhadap standar teknis, sehingga menimbulkan penyimpangan-penyimpangan atau deviasi yang cukup besar dengan kondisi dilapangan.



Gambar 2 Kondisi ruas jalan dimana tidak terdapat lajur sepeda



Gambar 3 Kondisi ruas jalan dimana tidak terdapat lampu penerangan jalan



Gambar 4 Kondisi ruas jalan dengan marka tidak terlihat





Gambar 5 Kondisi pagar pengaman jalan

### **Rekomendasi/usulan penanganan**

Analisis keselamatan jalan dikatakan berbahaya atau sangat berbahaya bisa dilihat dari berbagai aspek seperti geometrik jalan, kondisi perkerasan jalan serta fasilitas pelengkap jalan. Hasil analisis keselamatan jalan yang dilakukan pada ruas jalan Palbapang – Samas menunjukkan banyaknya penyimpangan yang terjadi karena tidak sesuai dengan persyaratan teknis yang ada, sehingga dianggap sebagai indikator penyebab kecelakaan. Untuk mengurangi atau mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan di ruas jalan Palbapang – Samas pada berbagai aspek jalan secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Usulan penanganan terhadap penyimpangan kondisi ruas jalan Palbapang – Samas

<b>No</b>	<b>Aspek kondisi geometrik dan fasilitas perlengkapan jalan</b>	<b>Upaya mengurangi penyimpangan keselamatan jalan</b>
1	Lebar jalur lalu lintas Untuk jalan kolektor (Kelas I, II, dan III) $V < 80$ km/jam, lebar jalur lalu lintasnya adalah $2 \times 3,5$	Memonitoring secara rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan
2	Lebar bahu jalan Ketentuan lebar bahu jalan berdasarkan persyaratan teknis jalan dengan median datar adalah 2,0 m.	Memonitoring secara rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan
3	Rambu - Rambu batas kecepatan ditikungan - Rambu peringatan untuk berhati-hati yang terdapat di dekat persimpangan yang memiliki aktivitas cukup padat (pasar/ruko yang berdekatan, khususnya di titik 20, pasar celep, Bantul	Melakukan pemasangan rambu batas kecepatan 60 km/jam maksimal 2 (dua) sesuai standar teknis keselamatan jalan serta memasang rambu peringatan lainnya.
4	Marka Mengecat ulang marka jalan yang sudah tidak terlihat di sepanjang ruas jalan Palbapang-Samas.	Perlu penanganan teknis yang tidak terjadwal dan melakukan pengecatan ulang marka jalan
5	Lampu penerangan Mulai dari km 11.3 hingga km 12.65	Memasang lampu penerangan jalan dan memonitoring secara rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Jumlah kecelakaan yang banyak terjadi di Kabupaten Bantul berdasarkan nilai EPDO adalah ruas jalan Palbapang – Samas dengan jumlah kejadian kecelakaan sebanyak 83 kejadian dalam setahun, dan nilai EPDO sebesar 468. Ruas jalan Palbapang – Samas merupakan ruas jalan provinsi yang memiliki dua lajur dan terbagi dalam dua arah tanpa pemisah (2/2 UD).
2. Potensi permasalahan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Palbapang – Samas antara lain:
  - a. Tidak tersedianya rambu peringatan untuk pengurangan kecepatan yang terletak di persimpangan.
  - b. Tidak tersedianya fasilitas penyeberangan jalan untuk pejalan kaki.
  - c. Tidak tersedianya area parkir sehingga bahu jalan banyak digunakan untuk parkir kendaraan.
  - d. Kurangnya pemasangan rambu-rambu petunjuk serta rambu peringatan.
  - e. Tidak tersedianya lajur khusus untuk sepeda atau kendaraan tak bermotor lainnya.
  - f. Tidak tersedianya tempat pemberhentian bus sehingga bahu jalan dijadikan sebagai tempat pemberhentian.
  - g. Kurangnya fasilitas lampu penerangan yang akan menyulitkan pengemudi pada saat berkendara di malam hari atau pada saat kondisi cuaca sedang hujan.
3. Rekomendasi penanganan keselamatan jalan yang dapat diberikan pada kasus kecelakaan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Palbapang – Samas yaitu perlu penanganan teknis seperti penambahan perkerasan pada bahu jalan, pemasangan rambu batas kecepatan 60 km/jam, rambu peringatan, pemasangan lampu penerangan jalan dan melakukan pengecatan ulang pada marka jalan.

#### 5. Daftar Pustaka

- Azizah, N., Hasanuddin, A., dan Sukmawati, S., 2018, Analisis Keselamatan Jalan di Jalan Raya Baluran KM SBY 230 – 231 melalui Audit Keselamatan Jalan Raya, *Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan*, Volume 2. No. 2, pp. 179-189.
- Huvarinen, Y., Svatkova, E., Oleschchenko, E., dan Pushchina, S., 2017, Road Safety Audit, *Russia: 12<sup>th</sup> International Conference "Organization and Traffic Safety Management in Large Cities"*, pp 236-241.
- Indriastuti, A.K., Fauziah, Y., dan Priyanto, E., 2011, Karakteristik Kecelakaan dan Audit Keselamatan Jalan pada Ruas Ahmad Yani Surabaya, *Jurnal Rekayasa Sipil*, Volume 5. No. 1, pp. 40-50.
- Jain, S., Singh, P.K., dan Parida, M., 2011, Road Safety Audit for Four Lane National Highway, Submitted to *the 3<sup>rd</sup> International Conference on Road Safety and Simulation*, USA.
- Karsaman, R. H., 2007, Audit Keselamatan Jalan Tol di Indonesia (Studi Kasus Jalan Tol Cikampek-Padalarang/Cipularang), *Journal of Civil Engineering*, 14(3), 135-142.
- Ma'ruf, A., Sulistio, H., & Anwar, M. R., 2016, Kajian Audit Keselamatan Jalan Pada Sebelas Ruas Jalan Utama Di Wilayah Kabupaten Malang, *Prokons: Jurnal Teknik Sipil*, 10(2), 80-88.
- Mahardika, A.Y., 2015, *Audit Keselamatan Jalan (Studi Kasus : Simpang Kronggahan sampai Simpang Monjali)*, Tugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Masirin, M.I.B.H., Mohamad, N.A.B., dan Samsuddin, N.B., 2016, Analysis of road infrastructural audits along Batu Pahat – Kluang Street Malaysia: A case study, *ARPJ Journal of Engineering and Applied Sciences*, Vol. 11 No.24, pp. 14101 – 14105.
- Mulyono, A. T., Kushari, B., & Gunawan, H. E., 2009, Audit Keselamatan Infrastruktur Jalan (Studi Kasus Jalan

- Nasional KM 78-KM 79 Jalur Pantura Jawa, Kabupaten Batang), *Journal of Civil Engineering*, 16(3), 163-174.
- Pavan, N.N.G. Sai, Raja, K.H., Rahul, B.G., dan Asadi, SS, 2018, A Statistical Evaluation on Road Safety Audit: A Model Study from Hanuman Junction to Kanaka Durga Vaaradhi Vijayawada, *International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET)*, Vol. 9(2), pp 721-733.
- Rahoof, A., & Singh, B. K., 2017, Road Safety and Road Safety Audit In India: A Review, *International Journal for Technological Research in Engineering*, 4(7).
- Sutandi, A. C., & Gosalim, W., 2013, Blackspot Location and Recommendation to Reduce Number and Severity of Accidents on Purbaleunyi Toll Road, *Jurnal Transportasi*, 13(2).
- Widodo, W., & Mayuna, H. R., 2012, Audit Keselamatan Jalan pada Jalan Yogyakarta-Purworejo KM 35-40, Kulon Progo, Yogyakarta, *Semesta Teknika*, 15(1).