



ANALISA PENYEBAB BLIND SPOT PADA TRUCK DAN UPAYA MENGATASINYA

Sultan Firmansyah Putra¹, Triyono Rakhmadi², Dwi Atmoko³,

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhamada Slawi

Korespondensi

Email: sultanfirmansyahputra479@gmail.com, rakhmadijaya72@gmail.com², atmokodwi120@gmail.com³

ABSTRAK

Pengemudi truk tidak dapat melihat seluruh area di sekitar kendaraan. Bagian yang tidak terlihat disebut titik buta. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang disajikan melalui tinjauan literatur naratif. Tinjauan literatur naratif adalah jenis penelitian kualitatif yang berfokus pada menceritakan kisah kehidupan manusia melalui pengalaman, wawancara, foto, biografi, dan jenis cerita pengalaman manusia lainnya. Desain kendaraan truk dapat menciptakan titik buta. Pengukuran volume bodi pengemudi dan pengaturan kaca spion. Salah. Saat ini permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memperbaiki kaca spion, memberikan sinyal cahaya saat menyalip, menjaga jarak, serta melengkapi mobil dengan kamera dan sensor. Berdasarkan hasil studi literatur disimpulkan bahwa luas titik buta dipengaruhi oleh desain kendaraan dan antropometri pengemudi.

Kata Kunci : Truck, Titik Buta, Desain Kendaraan

ABSTRACT

Truck drivers cannot see the entire area around the vehicle. The part that is not visible is called the blind spot. This research uses qualitative research methods presented through a narrative literature review. A narrative literature review is a type of qualitative research that focuses on telling the story of human life through experiences, interviews, photos, biographies, and other types of stories of human experiences. Truck vehicle design can create blind spots. Measurement of driver body volume and rear view mirror settings. Wrong. Currently, this problem can be overcome by improving the rearview mirror, providing light signals when overtaking, maintaining distance, and equipping the car with cameras and sensors. Based on the results of a literature study, it was concluded that the area of the blind spot is influenced by vehicle design and driver anthropometry.

Keywords: Truck, Blind Spot, Vehicle Design

PENDAHULUAN

Transportasi adalah sarana yang umum digunakan untuk mengangkut barang atau manusia dari satu tempat ke tempat lain (Wahyusetyawati, 2017). Transportasi juga sebagai elemen krusial dalam menjembatani jarak dan waktu,

memungkinkan manusia untuk menjalani kehidupan sehari-hari dengan lebih efisien dan efektif, serta mendukung perkembangan berbagai sektor kehidupan. Walaupun begitu, transportasi juga menjadi terjadinya sebuah kecelakaan terjadi. Salah satu penyebab dari kecelakaan yang terkait

dengan transportasi adalah blind spot (titik buta). Titik buta timbul karena adanya penyebab terjadinya kecelakaan (Liu, Guiru, Wang, Lulin, Zou, 2017).

Area titik buta atau blind spot pada transportasi adalah area di sekitar kendaraan yang tidak dapat diamati oleh pengemudi (Mathew et al., 2018). Area ini bisa dibilang berbahaya karena bisa saja sebuah kendaraan berbelok dan tidak tahu bahwa terdapat kendaraan lain di samping atau di belakangnya (Teknologi et al., 2020). Blind spot biasa terjadi pada transportasi atau kendaraan yang bisa menampung muatan yang banyak. Muatan yang dimaksudkan yaitu berupa barang maupun orang, contoh transportasinya seperti truck atau bus. Berdasarkan data statistik pada tahun 2019, kecelakaan angkutan barang berbahaya menyumbang angka sebesar 11,79% yang berarti 28.089 kasus dari total kasus kecelakaan angkutan barang di Indonesia (Hutabarat, 2020).

Blind spot dalam K3 dapat dikategorikan sebagai line of fire. Line of fire dapat diartikan jalur benda yang bergerak yang ketika bersinggungan dengan tubuh pekerja dapat menyebabkan cedera ataupun kematian. Line of Fire memiliki tiga kategori utama, yaitu caught-in or between incidents (terjebak), struck by incident (terkena dampak), dan released energy incident (pelepasan energi) (Sankar, 2023)

Fenomena Blind spot kerap terjadi ketika pengemudi berubah atau pindah jalur. Pengemudi biasanya hanya mengandalkan spion untuk melihat kearah belakang. Tetapi, karena desain dari spion itu terbatas, apalagi tidak bisa untuk melihat kanan dan kiri kendaraan, maka pengemudi kerap bertabrakan atau menyenggol pengemudi lain. Hal ini tentu sangat berbahaya apabila mobil tangki akan bermanuver atau jika ada kendaraan lain yang melintas. (Winoto Hadi, Hernita Rahmayanti, Siti Sahara, Vivian Karim Ladesi, Adhi Purnomo, Fanny Aulia N, 2022).

Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor penyebab titik buta atau blind spot pada kendaraan besar seperti truck. Selain itu, artikel ini juga membahas berbagai upaya dalam mengatasi area blind spot.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang disajikan melalui *narrative literature review*. *Narrative literature review* adalah jenis penelitian kualitatif yang berfokus pada menceritakan kisah kehidupan manusia

melalui pengalaman, wawancara, foto, biografi, dan cara lain untuk menceritakan pengalaman manusia (Ford, 2020).

Berikut ini adalah langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam metode penelitian review jurnal ini:

1. Identifikasi Tujuan Penelitian
Langkah pertama dalam metode ini adalah untuk mengidentifikasi tujuan penelitian yang mana dalam hal ini adalah untuk menggali informasi yang terdapat dalam jurnal-jurnal ataupun artikel terkait penyebab dan cara mengatasi blind spot pada truck.
2. Pemilihan Jurnal yang Relevan
Setelah itu memilih jurnal atau artikel yang relevan dengan topik penelitian yang dibahas. Jurnal atau artikel yang dipilih harus memiliki keterlibatan dengan penyebab blind spot dan upaya mengatasinya.
3. Identifikasi Kata Kunci dan Pencarian Literatur
Setelah mendapatkan jurnal ataupun artikel yang relevan, selanjutnya mengidentifikasi kata kunci yang sesuai dengan topik penelitian.
4. Seleksi Literatur
Selanjutnya menseleksi literatur-literatur terkait. Seleksi literatur dilakukan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan sebelumnya.
5. Analisis Data
Setelah literatur terpilih, lakukan analisis data secara sistematis. Data yang relevan, seperti temuan utama, metode penelitian, sampel populasi, dan hasil penelitian, akan diekstraksi dari setiap artikel jurnal.
6. Penulisan Literatur
Menulis literature review dapat menggunakan review hasil analisis. Review ini dapat berisikan tinjauan singkat mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang relevan, termasuk temuan utama, kesimpulan dan saran dari penelitian-penelitian tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Perbandingan Artikel yang Direview

No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Tujuan Penelitian	Tempat	Metode Penelitian	Hasil
1	Muhammad Ilhamdi Rusydi, Yoan Winatab, Dhiny Yurichy Putric, Muhammad Fikri	Faktor Penyebab dan Upaya Mengatasi Area Titik Buta pada Truk	2021	Untuk menganalisis faktor-faktor penyebab titik buta pada truk. Selain itu, artikel ini juga membahas berbagai upaya dalam mengatasi area titik buta.	Universitas Andalas, Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat	Penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif, Penelusuran Jurnal Penelitian, Hasil Penelusuran Jurnal, Pengolahan Data, dan Analisis Data.	Faktor penyebab titik buta pada truk antara lain desain kendaraan dan antropometri pengemudi. Rata-rata tinggi badan pengemudi berbeda-beda di setiap negara, sehingga solusi untuk mengatasi titik buta harus disesuaikan. Faktor desain kendaraan yang mempengaruhi titik buta antara lain ukuran kendaraan, ada tidaknya kolom pada kabin, ukuran dashboard, ukuran dan jumlah jendela, serta ketinggian kabin.
2	Winoto Hadi, Henita Rahmayanti, Siti Sahara Vivian Karim Ladesi, Adhi Purnomo, Fanny Aulia N, Desi Rokhyani	Sosialisasi Pemahaman Blind Spot Pada Kendaraan Dalam Rangka Menekan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Rangka Menekan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Bagi Guru dan Siswa SMP Negeri 1 Karang Bahagia	2022	Menekan angka serta jumlah korban kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh Blindspot di wilayah kecamatan Karang Bahagia Kabupaten Bekasi.	Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta	Ceramah dan diskusi melalui aplikasi Zoom.	Hasil kegiatannya positif. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata nilai pre-test peserta yang meningkat dari 55,8 poin menjadi rata-rata nilai post-test sebesar 88,7 poin, hal ini menunjukkan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai blind spot untuk menjamin bantuan berkendara yang aman dan nyaman.
3	Ali Mushoffan	Pendekatan Anthropomet	2018	Membahas bagaimana	Politeknik	Dengan cara Mengidentifikasi	Untuk meningkatkan faktor keselamatan pengemudi,

	dan Tri Susila Hidayati	ry Tinggi Penglihatan Mata Sebagai Dasar Ukuran Redesain Median Jalan		cara agar desain median tidak menghilangkan fungsi utama yaitu pemisah konflik lalu lintas dengan menggunakan anthropometry.	Keselamatan Transportasi Jalan Jl. Semeru no.3 Kota Tegal, Jawa Tengah	dan merumuskan masalah, Melakukan studi pendahuluan, Mengidentifikasi variabel dan definisi operasional variabel, Menentukan dan mengembangkan instrumen penelitian	median jalan harus dievaluasi kembali, termasuk pemangkasan pohon di dalam atau di dekat median jalan. Selain itu, diperlukan perbaikan infrastruktur jalan yang tingginya melebihi tinggi mata minimum pengemudi sehingga menghalangi pandangan pengemudi pada jarak tertentu. Dari sudut pandang masyarakat, dalam hal ini di Persimpangan Gili Tugel Kota Tegal, dan instansi atau dinas terkait dapat memantau pohon-pohon yang berada di median jalan untuk lebih mengoptimalkan fungsi dan pemanfaatannya, seharusnya seperti ini.
--	-------------------------	---	--	--	--	---	--

4	Fandi D. Suprianto, Robert William	Perancangan Sistem Spion Kamera pada Mobil Xenia	2020	Untuk merancang sistem CMS (Camera Monitor System) yang mampu mereduksi blindspot dan mengurangi gaya drag	Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra, Surabaya	Penelitian ini dengan cara membandingkan gaya drag antara spion standar Daihatsu Xenia dengan spion CMS.	Sistem CMS dapat digunakan sebagai pengganti kaca spion tanpa menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengemudi karena bidang pandang dan perbesaran yang dihasilkan kamera hampir sama dengan kaca spion standar. Memperluas bidang pandang sebesar 12,75% mengurangi titik buta yang disebabkan oleh kaca spion standar.
---	------------------------------------	--	------	--	--	--	---

1. Penglihatan Pengemudi yang Terbatas

Penglihatan pengemudi terdiri dari penglihatan langsung dan penglihatan tidak langsung (Summerskill & Marshall, 2016). Penglihatan langsung pengemudi adalah melalui jendela kendaraan langsung, sedangkan penglihatan tidak langsung melalui kaca spion kendaraan. Penglihatan pengemudi pasti memiliki batas, baik mengendarai mobil, bus, ataupun truck.

Blind spot umumnya terdapat pada kedua sisi samping kendaraan. Kaca spion ternyata tidak dapat menghilangkan titik buta sepenuhnya. Blind spot pada truk bertambah pada bagian depan dan belakang. Bagian depan truk menjadi area titik buta karena penglihatan pengemudi terhalang oleh desain kap. Sedangkan area belakang truk sama sekali tidak dapat dilihat oleh pengemudi karena terhalang oleh muatan truk (Hong et al., 2017).

2. Faktor Penyebab Blind Spot

2.1. Desain Kendaraan

Desain pada kendaraan ternyata dapat mempengaruhi penyebab blind spot. Kendaraan dengan desain yang besar juga menimbulkan masalah besar (Southall, 2019). Dasbor dan kabin juga dapat mempengaruhi blind spot di bagian depan dan samping truk. Jumlah dan ukuran jendela di kabin juga mempengaruhi blind spot (Robinson et al., 2016). Faktor dari desain kendaraan dapat dilihat di tabel 2.

Tabel 2. Desain Kendaraan yang mempengaruhi Blind Spot

No	Faktor Desain Kendaraan	Sumber
1	Ukuran kendaraan	(Southall, 2019)
2	Pilar truk	-
3	Ukuran dasbor	(Summerskill et al., 2019)
4	Jumlah dan ukuran jendela	(Robinson et al., 2016)
5	Tinggi kabin	(Marshall & Summerskill, 2017)

Berdasarkan Tabel 2. diatas dapat diketahui bahwa ukuran dari kendaraan, pilar truck, ukuran dasbor, jumlah jendela dan tinggi kabin dapat mempengaruhi blind spot.

2.2. Atropometri Tubuh Pengemudi

Antropometri atau dimensi tubuh merupakan salah satu faktor penyebab dari area titik buta atau blind spot (Rusydi et al., 2022). Salah satu ukuran tubuh yang paling berpengaruh adalah posisi mata pengemudi (Summerskill & Marshall, 2014). Tinggi badan dan postur duduk pengemudi dapat mempengaruhi tinggi mata pengemudi.

Berdasarkan sebuah artikel penelitian dari Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan di Tegal, ditemukan bahwa beberapa pengemudi mobil mengeluh karena tinggi penglihatan mereka tidak tepat dengan ukuran tinggi median jalan, sehingga mengakibatkan blind spot. Jenis mobil tersebut adalah Mobil jenis Avanza dan Mobil jenis Sedan (Mushoffan, 2018).

2.3. Pengaturan Kaca Spion

Pengaturan kaca spion sangat penting untuk pengemudi. Pasalnya banyak sekali kendaraan-kendaraan besar seperti truck mengalami kecelakaan karena tidak mengatur spion terlebih dahulu sebelum berkendara. Padahal ukuran desain truck yang besar membuat pengemudi truck kesulitan untuk belok ataupun pindah jalur. Umumnya kendaraan truk juga kesulitan untuk melihat baik dari sisi depan maupun sisi samping kendaraan melalui kaca cermin atau spion.

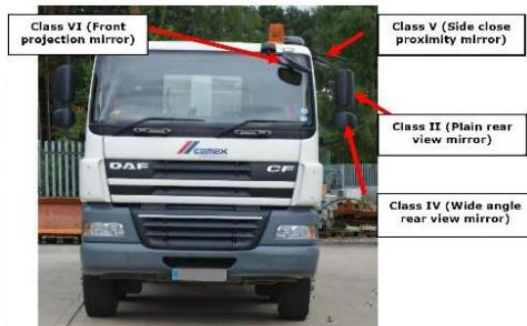
3. Upaya Mengatasi Area Titik Buta atau Blind Spot

3.1. Kaca Spion

Upaya dilakukan untuk mengurangi area titik buta atau blind spot bisa dengan menambah jumlah kaca spion. Untuk pengemudi mobil keluarga biasanya hanya menambahkan kaca spion di sebelah kiri dan kanan mobil. Hal ini tidak bertentangan dengan Peraturan Pemerintah No. 55 Tahun 2012 Pasal 37. Namun, sebaiknya perlu ada penambahan kaca spion di bagian tengah depan mobil. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kendaraan lain yang berada di belakang mobil pengemudi ataupun untuk memantau penumpang belakang. Walaupun begitu spion sisi kanan dan kiri adalah spion yang penting untuk memastikan pengemudi dapat melihat dengan jelas keadaan di sekitarnya.

Berbeda untuk kendaraan besar seperti truck. Truk lawas hanya dilengkapi sepasang kaca spion, yaitu kaca spion Kelas II dan Kelas IV, untuk melihat area di kedua sisi truk (Jamaluddin et al., 2016). Saat ini truk baru dilengkapi dengan empat

jenis kaca spion: Kelas II, IV, V, dan VI, seperti terlihat pada Gambar 1 (Rusydi et al., 2022). Kaca spion kelas I dan III tidak digunakan pada kendaraan besar seperti truk. Kaca spion kelas I dan III tidak digunakan pada kendaraan besar seperti truk. Kaca spion kelas I terhalang muatan truk dan tidak dapat digunakan. Sedangkan kaca spion kelas III tidak digunakan pada truk karena ukuran kaca yang kecil (Mazankova, 2015).



Gambar. 1. Jenis Kaca Spion Pada Truck

3.2. Memberikan Sinyal Lampu saat akan Mendahului

Sinyal lampu atau lampu sein diatur dalam Pasal 285 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya (Consequences et al., 2022). Lampu sein merupakan salah satu alat komunikasi kendaraan selain suara klakson (Subekti & Yuliana, 2021). Lampu sein berfungsi sebagai indikator pada kendaraan ketika berbelok yang dibuat dengan tujuan untuk mengurangi risiko kecelakaan (Consequences et al., 2022). Tak jarang pengemudi saat akan menyalip lupa untuk menyalakan lampu sein, sehingga menyebabkan terjadinya sebuah kecelakaan dengan kendaraan lain.

Sebelum akan menyalip, pastikan untuk memperhatikan kondisi lalu lintas di sekitar dengan melihat kaca spion. Pastikan tidak ada kendaraan yang mendekati dari belakang atau dari jalur yang akan dimasuki. Barulah setelah itu menyalakan lampu sein.

3.3. Jaga Jarak

Jaga jarak dengan kendaraan lain sangat diperlukan. Jaga jarak aman dengan kendaraan lain merupakan langkah penting untuk menghindari blind spot dan meningkatkan keselamatan selama berkendara.

Jaga jarak dibagi menjadi dua, yaitu jaga jarak depan dan jaga jarak leteral. Jaga jarak depan adalah prinsip menjaga ruang yang cukup dengan kendaraan di depan. Pemeliharaan jarak yang aman dengan kendaraan di depan memberikan waktu dan ruang yang cukup untuk merespons ketika kendaraan di depan melakukan pengereman mendadak atau manuver lainnya. Ini membantu mencegah tabrakan dari belakang dan memberikan waktu untuk reaksi yang tepat. Sedangkan jaga jarak leteral adalah mengacu pada pemeliharaan ruang yang aman di sebelah kendaraan lain di jalur sebelah atau samping pengemudi. Jaga jarak ini begitu penting. Menjaga jarak lateral yang cukup memberikan ruang yang diperlukan untuk merespons perubahan kondisi lalu lintas atau pergerakan kendaraan di sekitar. Ini membantu mengurangi risiko tabrakan samping atau bersampingan dengan kendaraan lain.

3.4. Kamera

Kamera seringkali digunakan untuk mengetahui keadaan di sekitar kendaraan. Kamera digital dipasang di dekat kaca spion di kedua sisi kendaraan untuk menampilkan situasi di titik buta di sisi kendaraan (Forkenbrock et al., 2014). Kamera yang dipasang pada truk digunakan untuk mengenali kendaraan lain yang lewat berdasarkan bentuk kendaraan pada siang hari dan berdasarkan pencahayaan kendaraan pada malam hari. Selain itu juga berguna sebagai Pemantauan Kargo. Hal ini membantu mengidentifikasi tindakan yang tidak aman atau pencurian, serta memastikan keamanan dan keberlanjutan kargo selama perjalanan. Meskipun kamera dapat mengurangi titik buta bagi pengemudi, namun masih memiliki beberapa kekurangan. Salah satu kelemahannya adalah bahwa kameranya bersifat pasif, sehingga penggunaannya tergantung kehati-hatian pengemudi. Sehingga, pengemudi perlu segera memeriksa jalan dan bergantian memantau layar. Penggunaan sistem kamera juga sangat bergantung pada faktor lingkungan, intensitas cahaya, dan cuaca (Jamaluddin et al., 2016).

3.5. Sensor

Sensor ultrasonik dengan tampilan LED dan alarm digunakan untuk mendeteksi kendaraan di titik buta. Sensor ini adalah sistem keamanan tambahan yang digunakan untuk membantu menghindari kecelakaan saat truk bergerak, terutama saat melakukan manuver parkir atau

merayap di area yang padat. Sistem ini terdiri dari sensor ultrasonik, tampilan LED, dan alarm.

Sensor ultrasonik dipasang pada bagian belakang atau sisi truk dan menggunakan gelombang suara ultrasonik untuk mendeteksi objek di sekitarnya.

Tampilan LED dipasang di dalam kabin truk, biasanya di dashboard atau dekat dengan pengemudi. Tampilan LED menunjukkan informasi visual tentang jarak antara truk dan objek terdekat yang dideteksi oleh sensor ultrasonik.

4. Pembahasan

Berdasarkan artikel yang saya review, saya menemukan bahwa studi dan desain yang dilakukan di negara lain belum bisa sepenuhnya diterapkan di Indonesia karena data yang digunakan tidak sama. Data yang jelas tidak sama adalah data antropometri pengemudi negara lain dan Indonesia. Disebutkan bahwa setiap negara menggunakan metode antropometri yang berbeda-beda. Antropometri dipengaruhi oleh ras, etnis, dan karakteristik demografi.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil *Narrative literature review* dapat disimpulkan bahwa bahwa penglihatan pengemudi memiliki batasan yang dapat mempengaruhi keselamatan berkendara, terutama terkait dengan fenomena blind spot. Blind spot umumnya terdapat pada kedua sisi kendaraan, dan desain kendaraan, antropometri tubuh pengemudi, serta pengaturan kaca spion dapat menjadi faktor penyebabnya.

Desain kendaraan, seperti ukuran dan konfigurasi dasbor serta kabin, dapat memperbesar area blind spot. Selain itu, dimensi tubuh pengemudi, terutama tinggi mata pengemudi, juga berpengaruh terhadap tingkat keparahan blind spot. Artikel juga mencatat bahwa beberapa jenis mobil, seperti Avanza dan Sedan, memiliki tinggi penglihatan yang tidak sesuai dengan ukuran median jalan, meningkatkan risiko blind spot.

Upaya untuk mengatasi blind spot mencakup pengaturan kaca spion yang baik, penambahan jumlah kaca spion, penyesuaian desain truk dengan lebih banyak jenis kaca spion, memberikan sinyal lampu saat akan mendahului dan menjaga jarak dengan kendaraan lain. Selain itu penambahan kamera dan sensor pada truck juga merupakan langkah-langkah penting dalam mengurangi risiko kecelakaan terkait blind spot.

SARAN

Setelah review artikel dilakukan, terdapat beberapa saran untuk untuk pembaca. Berikut saran dari penulis, yaitu :

1. Selalu waspada ketika berada di jalan untuk menjaga keselamatan anda dan pengemudi.
2. Hindari berdekatan dengan kendaraan lain, terutama terhadap kendaraan besar seperti truck.

DAFTAR PUSTAKA

- Consequences, L., Users, F. O. R. H., Need, W. H. O., Provide, T. O., & That, A. S. L. (2022). *AKIBAT HUKUM BAGI PENGGUNA JALAN RAYA YANG LALAI MEMBERIKAN LAMPU SEIN YANG BERIMBAS TERJADINYAKECELAKAAN*. 02(01), 37–49.
- Ford, E. (2020). Tell me your story: Narrative inquiry in LIS research. *College and Research Libraries*, 81(2), 235–247. <https://doi.org/10.5860/crl.81.2.235>
- Forkenbrock, G., Hoover, R. L., Gerdus, E., Van Buskirk, T. R., & Heitz, M. (2014). Blind Spot Monitoring in Light Vehicles - System Performance. *National Highway Traffic Safety Administration, July*, 85. file:///C:/Users/Acer/Downloads/812045_Blind-Spot-Monitoring-in-Light-Vehicles-System-Performance.pdf
- Hong, G.-S., Lee, J.-H., Lee, Y.-W., & Kim, B.-G. (2017). New Vehicle Verification Scheme for Blind Spot Area Based on Imaging Sensor System. *Journal of Multimedia Information System*, 4(1), 9–18.
- Hutabarat, E. S. (2020). Analisa Potensi Resiko Keselamatan Pengemudi Barang Bahan Berbahaya dan Beracun Berdasarkan Agreement for Transport of Dangerous Goods by Road (ADR). *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 21(2), 125–130. <https://doi.org/10.25104/jptd.v21i2.1564>
- Jamaluddin, M. H., Shukor, A. Z., Miskon, M. F., AliIbrahim, F., & Redzuan, M. Q. A. (2016). An analysis of sensor placement for vehicle's blind spot detection and warning system. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8(7), 101–106.

- Liu, Guiru, Wang, Lulin, Zou, S. (2017). A radar-based blind spot detection and warning system for driver assistance. *Proceedings of 2017 IEEE 2nd Advanced Information Technology, Electronic and Automation Control Conference, IAEAC*, 2204–2208.
- Marshall, R., & Summerskill, S. (2017). An objective methodology for blind spot analysis of hgvs using a dhm approach. *Proceedings of the International Conference on Engineering Design, ICED*, 8(DS87-8), 379–388.
- Mathew, A., Krishna Ram, E. S., Alex, E. M., Kumar, G. G., Elizabeth, J., & Satyakumar, M. (2018). Quantification and analysis of blindspots for light motor vehicles. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(2), 102–106.
- Mazankova, M. J. (2015). Risks from blind spots of trucks. *ICMT 2015 - International Conference on Military Technologies 2015*.
<https://doi.org/10.1109/MILTECHS.2015.7153733>
- Mushoffan, A. (2018). *REDESAIN MEDIAN JALAN (Studi Kasus Jalan Diponegoro Simpang Gili Tugel)*.
- Robinson, T., Knight, I., Martin, P., Manning, J., & Evers, V. (2016). *Definition of Direct Vision Standards for Heavy Goods Vehicles (HGVs)*. 1–138.
- Rusydi, M. I., Winata, Y., Putri, D. Y., & Fikri, M. (2022). Faktor Penyebab dan Upaya Mengatasi Area Titik Buta pada Truk. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 8(3), 270.
<https://doi.org/10.54324/j.mtl.v8i3.505>
- Sankar, S. P. (2023). *LINE OF FIRE RISK (INVISIBLE RISK) REDUCTION*. 10(3), 615–623.
- Southall, D. (2019). Drivers ' field of view from large vehicles. *Ergonomics*, June.
- Subekti, A. R., & Yuliana, D. E. (2021). Sistem Penyalan Lampu Sein Otomatis Sepeda Motor Menggunakan Sensor Kecepatan Dan Keseimbangan. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer TRIAC*, 8(2), 60–72.
<https://doi.org/10.21107/triac.v8i2.10533>
- Summerskill, S., & Marshall, R. (2014). The design of category N3 vehicles for improved driver direct vision. *Technical Report, March*, 0–118.
- Summerskill, S., & Marshall, R. (2016). *Understanding direct and indirect driver vision in heavy goods vehicles: Summary report*. 25.
- Summerskill, S., Marshall, R., & Cook, S. (2019). The use of volumetric projection in digital human modelling software for the identification of category N3 vehicle blind spots. *Advances in Applied Human Modeling and Simulation*, 245–254.
<https://doi.org/10.1201/b12319>
- Teknologi, J., Mineral, S., Aji, F., Suparno, D., Kuswardani, I. F., Anggraini, Y. I., & Febriany, R. (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*. 1(1), 31–42.
- Wahyusetyawati, E. (2017). Dilema pengaturan transportasi online. *Jurnal RechtsVinding*, April, 1–4.
<https://rechtsvinding.bphn.go.id>
- Winoto Hadi, Hernita Rahmayanti, Siti Sahara, Vivian Karim Ladesi, Adhi Purnomo, Fanny Aulia N, D. R. (2022). Sosialisasi Pemahaman Blindspot Pada Kendaraan Dalam Rangka Menekan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Bagi Guru Dan Siswa SMP Negeri 1 Karang Bahagia, Desa Karang Bahagia, Kecamatan Karang Bahagia, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 2022*, 146–153.
<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snp pm>