Metris
Jurnal Sains dan Teknologi
p-ISSN: 1411 - 3287
e-ISSN: 2808 - 4810

Metris: Jurnal Sains dan Teknologi 26 (2025) 89 – 97
http://ejournal.atmajaya.ac.id/index.php/metris

Analisis Penggunaan *Earbuds* atau *Earphone* di Telinga Saat Berkendara Roda Dua

Maria Magdalena Wahyuni Inderawati[*1,2], Sefanya Mahealani[2], Marsela Gracia[2]

[1]Program Studi Magister Teknik Mesin, Fakultas Biosains,Teknologi dan Inovasi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, 12930, Indonesia

[2]Program Studi Teknik Industri, Fakultas Biosains, Teknologi dan Inovasi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, 12930, Indonesia

Article Info

Article history:

Received
13 September 2025

Accepted
26 September 2025

Keywords:
Earphone, Earbuds, Pengendara Sepeda Motor, Kenyamanan

Abstract

Using earphones or earbuds while driving positively and negatively impacts the driver. Congestion is a condition that causes motorists to use these hearing aids. However, the use of hearing aids while driving can threaten the safety of drivers and other drivers. The Bumi Serpong Damai (BSD) area is an area with many motorcyclists, so it can be a reference for motorists to pay attention to the dangers of using earphones while driving. Using earphones while driving, motorcyclists often do not focus on road conditions. Moreover, motorists can be indifferent to signs and other motorists. Therefore, a study was conducted on the use of hearing aids by two-wheeled riders in the BSD area to reveal the underlying problems associated with the use of hearing aids when driving. This study was conducted through the distribution of questionnaires and data processing using the chi-square test and logistic regression. This study aimed to determine motorcyclists' level of awareness about the dangers of using earphones while driving. The result showed that a relationship exists between the frequency of use and driving comfort; the dominant factor affected by using hearing aids while driving is a reduction in emotions due to traffic jams. This study recommends that the government address traffic congestion due to its strong impact on driver emotions. For motorcyclists, it is advised to keep the earphone volume low to maintain focus on traffic signs and surrounding sounds.

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, diketahui bahwa mobilisasi manusia semakin meningkat. Hal ini disebabkan dengan adanya aktivitas masyarakat yang kerap bertambah dari waktu ke waktu. Hal tersebut menimbulkan adanya peningkatan dari jumlah kendaraan yang beroperasi di setiap harinya. Pertumbuhan kendaraan bermotor meningkat sampai dengan 13%, sementara itu, untuk kendaraan roda empat telah meningkat sebanyak 10%. (Marwoto *et al*., 2019) Dengan adanya peningkatan kendaraan, maka potensi untuk adanya kecelakaan lalu lintas akan semakin besar (Saputra, 2018) Salah satu penyebab adanya kecelakaan adalah hilangnya konsentrasi ketika berkendara. Saat berkendara, pengemudi satu dan pengemudi lainnya harus memiliki tingkat konsentrasi yang tinggi sehingga potensi kecelakaan dapat diminimalisir (Fadhil *et al*., 2024). Penggunaan *earphone* atau *earbuds* saat berkendara roda dua telah menjadi topik yang ramai diperbincangkan oleh berbagai negara di seluruh dunia. Meskipun beberapa negara mengizinkan penggunaan *earphone* saat berkendara roda dua, terdapat pula beberapa negara yang melarang penggunaan *earphone* karena dianggap dapat meningkatkan risiko kecelakaan. Dalam beberapa negara, pelanggaran terhadap peraturan ini dapat mengakibatkan denda atau bahkan tuntutan pidana. Negara Indonesia merupakan salah satu contoh negara yang menetapkan peraturan taat dan aman berkendara. Dengan itu, penggunaan *earphone* atau *earbuds* tentunya sangat bertentangan dengan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Wahyono *et al*., 2022). Namun, disamping hukum yang telah terimplementasikan, penggunaan *earphone* atau *earbuds* saat berkendara roda dua justru

*Corresponding author. MM Wahyuni Inderawati
Email address: wahyuni.inderawati@atmajaya.ac.id

semakin meningkat dengan adanya kemajuan teknologi yang memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan berbagai sumber suara, seperti ponsel atau perangkat pemutar musik lainnya.

Salah satu faktor yang menjadi penyebab seseorang pengendara menggunakan *earphone* ketika berkendara adalah kemacetan. Kemacetan dapat terjadi karena jumlah pemakai jalan yang terus meningkat (Ananda & Anam, 2021). Kemacetan itu sendiri merupakan penurunan tingkat kelancaran arus lalu lintas yang dapat mempengaruhi pengendara, baik yang menggunakan transportasi umum atau pun pribadi. Kemacetan dapat terjadi bila terdapat kepadatan dalam alur lalu lintas (Wijanarko & Ridlo, 2017) . Selain itu, seorang pengendara cenderung untuk menggunakan earphone saat berkendara karena merasa jenuh jika berkendara. Sebab, dengan adanya *earphone* saat berkendara tentu akan membuat pengendara lebih menikmati pengalaman berkendara. Meskipun seorang pengendara merasa lebih nyaman dengan suara yang lebih sedikit di sekitarnya, penggunaan *earphone* atau *earbuds* dapat mengurangi kemampuan pengendara untuk mendengar suara lalu lintas dan peringatan lain di sekitarnya, seperti klakson atau suara sirene kendaraan darurat. Hal ini dapat menyebabkan pengalihan perhatian pengendara dari berkendara, dan mempertaruhkan pengendara dan pengguna jalan lainnya (Anggraini *et al*., 2022). Dalam konteks ini, penting untuk mempertimbangkan risiko dan manfaat penggunaan *earphone* atau *earbuds* saat berkendara roda dua. Sebelum memutuskan untuk menggunakan *earphone* atau *earbuds* saat berkendara, perlu dipertimbangkan faktor keselamatan dan kepatuhan terhadap peraturan lalu lintas yang berlaku di wilayah setempat. Kesadaran dan kepatuhan pengendara menjadi kunci utama untuk menjaga keselamatan diri dan orang lain di jalan raya (Shinta, 2020).

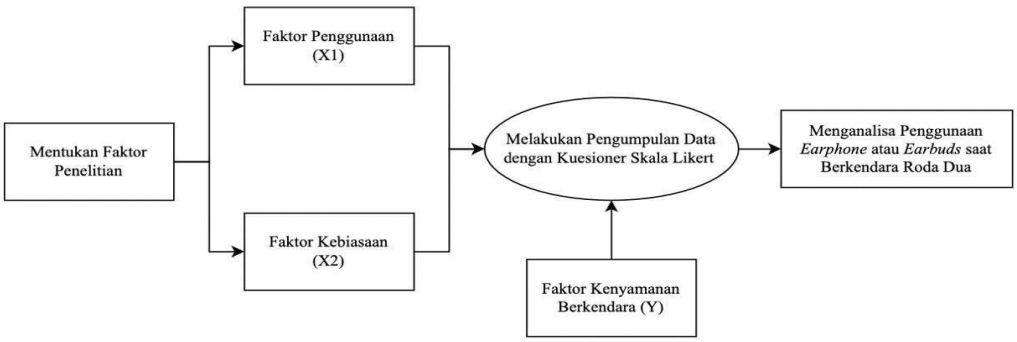
Mobilitas masyarakat dalam menggunakan kendaraan dapat sangat penting. Sebab, dalam kehidupan sehari-hari kendaraan digunakan untuk mobilisasi, namun mobilisasi dalam lalu lintas berlangsung dalam bentuk kendaraan jamak sehingga diperlukan aturan tata tertib lalu lintas berkendara. Penting untuk memahami aturan berlalu lintas agar dapat taat berkendara (Saputro *et al*., 2020). Untuk itu, SIM (Surat Izin Mengemudi) dan STNK (Surat Tanda Kendaraan Bermotor) diperlukan sebagai basis dari pengetahuan berkendara oleh pengendara bermotor. Hal tersebut penting sebagai bentuk implementasi kebijakan dalam menghindari kecelakaan (Paransa & Tawil, 2019). Pentingnya tingkat kesadaran bagi masyarakat untuk dapat memakai jalur kendaraan dengan baik sebagai pengemudi dan pengendara dengan mengikuti hukum perundang-undangan yang berlaku. Hal tersebut dapat diparameterkan dengan kemampuan dari daya serap. Hal tersebut dapat menjadi implementasi landasan dalam mematuhi peraturan lalu lintas berkendara (Effendi & Widiabriade, 2021). Meski sudah memiliki surat dalam izin berkendara, kerap kali pengendara melakukan pelanggaran dalam lalu lintas berkendara. Salah satunya adalah penggunaan *earphone* saat berkendara. Adapun, faktor usia dan pengalaman berkendara dapat mempengaruhi keinginan pengendara dalam menggunakan *earphone* dalam lalu lintas berkendara (Lady *et al*., 2020).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara penggunaan *earphone* dan *earbuds* dengan kenyamanan berkendara khususnya sepeda motor. Selain itu juga untuk mengetahui faktor apa yang dominan menjadi alasan para pengendara motor menggunakan sarana tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian didasari dengan penentuan faktor, yaitu penggunaan, kebiasaan, dan kenyamanan. Ketiga faktor ini adalah faktor-faktor yang seringkali berpengaruh terhadap

perilaku penggunaan *earphone* ketika berkendara berdasarkan studi tentang pengaruh mendengarkan musik bagi pengendara. Faktor penggunaan ditentukan berdasarkan penelitian *Los Angeles In-Car Listening Survei* yang dilakukan oleh Arbiton/Edison,1999, menyatakan bahwa terdapat 1.000 pengemudi yang 95% diantaranya mendengarkan musik ketika berkendara (Andika, 2016). Faktor kebiasaan ditentukan oleh jenis musik yang didengarkan berpengaruh terhadap kecepatan berkendara. Sementara itu, faktor kenyamanan ditentukan dengan mendengarkan musik yang dapat membuat pengemudi menjadi tenang, namun menurunkan kewaspadaan ketika berkendara. Faktor-faktor dan pernyataan tersebut membantu para penelitian ini dalam menentukan pertanyaan yang akan digunakan (Brown, 2019). Model penelitian tervisualisasi dalam Gambar 1.



Gambar 1.
Model Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Partisipan dapat dikatakan sebagai bentuk dari adanya keikutsertaan masyarakat sebagai populasi yang berproses dalam identifikasi masalah yang diciptakan oleh peneliti, nantinya partisipan akan menjadi bagian dari bahan pertimbangan pengambilan keputusan alternatif solusi dalam penanganan masalah. Adanya partisipasi menjadi sebuah peranan penting dalam keberhasilan penelitian (Andi *et al*., 2019). Dalam penelitian ini, partisipan yang terlibat dan berperan sekaligus menjadi subjek utama adalah pengendara motor roda dua yang sudah memiliki surat-surat berkendara lengkap seperti SIM, STNK, dan KTP. Dengan partisipan tersebut diharapkan akan membantu peneliti dalam mengukur dan menganalisis kebutuhan penelitian yang ada. Pemilihan partisipan dengan surat-surat pengendara yang lengkap dalam penelitian ini menandakan bahwa subjek utama memiliki pemahaman mendalam terhadap peraturan lalu lintas dalam berkendara sehingga hal tersebut dapat menjadi indikator penting terutama dalam mendapatkan tanggapan terhadap permasalahan penelitian yang akan dilakukan.

Jumlah responden ditentukan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2.p.q}{e^2}$$

Keterangan:
n = jumlah sampel
Z = 1.96 untuk tingkat kepercayaan 95%
p = proporsi (diasumsikan 50%)
q = *1- p*
e = *margin of error* (10%)

Dengan demikian diperoleh jumlah sampel:

$$n = \frac{1.96^2.0.5\ .0.5}{0.01^2} = 96.04$$

Dengan demikian jumlah sampel yang disarankan minimal 96.04. Dalam penelitian ini jumlah responden diperoleh sebanyak 101 responden sudah melebihi jumlah minimal yang disarankan oleh Slovin.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner untuk menggali dan mempelajari sikap, tindakan, dan lain- lain dari seorang responden (Sugiyono, 2013). Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya suatu pengaruh terhadap perilaku narasumber. Selain itu, terdapat wawancara yang merupakan teknik memperoleh data dengan cara tanya jawab antara narasumber dan peneliti (Hansen, 2020). Tak hanya itu, terdapat pula observasi yang merupakan kegiatan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap lingkungan atau objek penelitian (Yusra & Zulkarnain, 2021). Dalam penelitian ini digunakan instrumen berupa kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang dilengkapi dengan beberapa pertanyaan untuk partisipan sebagai subyek utama. Pada proses pengumpulan data, dilakukan penentuan faktor atau variabel yang memiliki pengaruh terhadap penggunaan *earbuds* atau *earphone* di telinga saat berkendara roda dua. Berikut merupakan faktor atau variabel yang ditentukan:

X1 = Faktor Penggunaan
X2 = Faktor Kebiasaan
X3 = Faktor Kenyamanan

Ketiga faktor tersebut akan dipisah berdasarkan pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner yang akan dibagikan kepada subjek utama. Tabel 1 menunjukkan daftar pertanyaan yang memperdalam setiap faktor

Tabel 1.
Faktor, Variabel dan Pertanyaan Kuesioner

Faktor	Variabel	Pertanyaan
X1	X11	Apakah Anda menggunakan *earphone* untuk mendengarkan musik ketika berkendara?
	X12	Seberapa sering Anda menggunakan *earphone* untuk mendengar musik dalam keseharian ketika berkendara?
	X13	Apakah Anda menggunakan jenis *earphone* atau *earbuds* ketika berkendara?
X2	X21	Seberapa kencang volume yang Anda gunakan ketika mendengarkan musik ketika berkendara sepeda motor?
	X22	Seberapa cepatkah Anda berkendara ketika mendengarkan musik menggunakan *earphone*?
Y	Y1	Apakah menurut Anda, dengan mendengarkan musik membuat lebih fokus saat berkendara?
	Y2	Apakah menurut Anda, dengan mendengarkan musik membantu dalam meredakan emosi saat berkendara?
	Y3	Apakah menurut Anda, dengan mendengarkan musik membantu dalam meredakan tingkat stress ketika berkendara?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut memiliki cara menjawab yang berbeda-beda, seperti untuk variabel X11 dan X13 digunakan pilihan jawaban *Yes/No* serta *Handsfree/Bluetooth Earphone*. Sementara itu, untuk sisa pertanyaan yang ada akan dijawab menggunakan skala

Likert. Dalam penelitian ini, skala Likert digunakan untuk menganalisis tingkat volume yang digunakan, tingkat fokus, tingkat emosi, tingkat stress dan tingkat kecepatan pengendara ketika menggunakan *earphone* atau *earbuds.* Berikut merupakan rentangan dari Skala Likert yang digunakan berdasarkan pertanyaan yang disajikan dalam kuesioner:

Tabel 2.
Indikator Item Pertanyaan dan Alternatif Jawaban

Skor	Alternatif Jawaban untuk Pertanyaan					
	X12	**X21**	**X22**	**Y1**	**Y2**	**Y3**
	Frekuensi Pemakaian	**Tingkat Volume**	**Tingkat Kecepatan Berkendara**	**Tingkat Fokus**	**Tingkat Meredakan Emosi**	**Tingkat Meredakan Stress**
1	Sangat Tidak Sering	Sangat Tidak Kencang	Sangat Tidak Cepat	Sangat Tidak Fokus	Sangat Tidak Membantu	Sangat Tidak Membantu
2	Tidak Sering	Tidak Kencang	Tidak Cepat	Tidak Fokus	Tidak Membantu	Tidak Membantu
3	Ragu-Ragu	Ragu-Ragu	Ragu-Ragu	Ragu-Ragu	Ragu-Ragu	Ragu-Ragu
4	Sering	Kencang	Cepat	Fokus	Membantu	Membantu
5	Sangat Sering	Sangat Kencang	Sangat Cepat	Sangat Fokus	Sangat Membantu	Sangat Membantu

Prosedur memiliki manfaat sebagai suatu pedoman dalam menjalankan suatu proses (Mayasari *et al*., 2022). Dalam pengumpulan data, alur dari sebuah jalannya proses persiapan pencarian data dan pengumpulan data sangat penting untuk mencapai tujuan dari penelitian. Dengan menggunakan kuesioner yang disebarluaskan kepada pengendara motor roda dua di daerah BSD. Teknik sampling menggunakan *stratified sampling* karena responden yang dipilih adalah adalah pengendara yang memiliki SIM, STNK, dan KTP dan berada di area BSD. Pendekatan kepada responden dilakukan di area parkir kampus, stasiun, dan mall di area BSD. Hasil yang akan diolah menggunakan beberapa metode, seperti *Chi-Square* dan Regresi Logistik untuk pertanyaan-pertanyaan yang menggunakan Skala Likert. Pengujian menggunakan metode *Chi-Square* merupakan pra-syarat dari ditemukannya hubungan antar faktor berdasarkan nilai signifikan yang lebih kecil daripada 0.001. Hubungan antar faktor tersebut (X) akan diuji kedominannya/kecondongannya terhadap faktor Y menggunakan metode Regresi Logistik. Suatu faktor dapat dikatakan dominan atau memiliki pengaruh kuat terhadap suatahal apabila nilai signifikannya lebih kecil daripada 0.001.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan data dari responden menunjukan bahwa terdapat 99% dari populasi menggunakan *earphone* ketika berkendara sepeda motor. Berdasarkan populasi yang menggunakan *earphone* terdapat 63% diantaranya yang menggunakan jenis *bluetooth.* Semetara 37% dari populasi menggunakan *earphone* berjenis *handsfree* (Gambar 2).

Gambar 2.
Diagram Persebaran Penggunaan Jenis Alat Pendengar

Hal ini terjadi karena sebagian besar penggunaan *bluetooth earphone* didasarkan oleh tipe *handphone* yang tidak memiliki *headphone jack* dan kepraktisan dari jenis *earphone* yang tidak berkabel sehingga meminimalisir gangguan ketika berkendara. Para subjek utama menyatakan bahwa penggunaan *earphone* dalam keseharian sebagai pengendara sepeda motor mencapai 99% yang berartikan pemakaian dilakukan secara rutin tiap harinya ketika berkendara.

Mengetahui bahwa subjek utama merupakan kumpulan pengendara sepeda motor yang memiliki surat-surat berkendara lengkap, seperti SIM, STNK, dan KTP menyatakan bahwa subjek adalah pengendara yang menyadari adanya peraturan-peraturan taat berkendara. Dengan ini, penelitian dilakukan untuk mengetahui problematika atau dasar pemicu dari perilaku penggunaan *earphone* atau *earbuds* oleh pengendara sepeda motor yang menyadari bahwa perilaku tersebut membahayakan dan melanggar peraturan taat berkendara. Berdasarkan faktor-faktor yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu faktor penggunaan, kebiasaan, dan kenyamanan dilakukan pengolahan data menggunakan metode Chi-Square.

Tabel 3.
Frekuensi dengan Emosi

	Value	df	Asymptotic Significance
Pearson Chi Square	93.656 (a)	16	<.001
Likelihood Ratio	84.063	16	<.001
Liner-by-Linear Association	37.144	1	<.001
N of Valid Cases	101		

a.18 cells (72%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

Tabel 4. memperlihatkan bahwa tidak adanya hubungan antara faktor penggunaan, yaitu frekuensi dan faktor kebiasaan, yaitu kecepatan berkendara yang berpengaruh secara dominan terhadap tingkat kenyamanan pengendara, yaitu fokus. Hal ini dapat dilihat melalui nilai *p-value* yang lebih besar dibandingkan 0.001. Lain halnya dengan pengujian faktor penggunaan dan kebiasaan terhadap faktor kenyamanan, yaitu emosi yang berbanding terbalik dari pengujian sebelumnya. Pada uji Regresi Logistik tersebut, dihasilkan faktor dominan yang mempengaruhi tingkat kenyamanan berupa emosi, yaitu keseringan atau frekuensi dari penggunaan *earphone* oleh pengendara (Tabel 5).

Tabel 5.
Dominansi dari Faktor Penggunaan dan Kebiasaan dengan Emosi

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Kebiasaan_Speed	-.102	.450	.051	1	.822	.903
Kebiasaan_Volume	.101	.294	.118	1	.732	1.106
Penggunaan_Frekuensi	1.694	.469	13.064	1	<.001	5.443
Constant	-5.147	1.419	13.161	1	<.001	.006

a.Variable(s) entered on step 1: Kebiasaan_Speed, Kebiasaan_Volume, Penggunaan_Frekuensi.

Dengan ini, dapat dikatakan bahwa pengendara motor seringkali menggunakan *earphone* untuk membantu dalam meredakan emosi ketika berkendara. Pernyataan tersebut didukung dengan pengklasifikasian dari tingkat kegunaan *earphone* terhadap emosi, seperti pada Tabel 5.

Tabel 6.
Klasifikasi Faktor Kenyamanan Fokus terhadap Penggunaan *Earphone*

Observed			Predicted Kenyamanan_Emosi Percentage		
			Emosi	Tidak Emosi	Correct
Step 1	Kenyamanan_Emosi	Emosi	21	9	70.0
		Tidak Emosi	7	64	90.1

Tabel 6. menyebutkan bahwa terdapat 64 orang yang menggunakan *earphone* dalam berkendara menggunakan sepeda motor untuk menghilangkan atau meredakan rasa emosi. Para pengendara akan merasa nyaman apabila mendengarkan musik. Berdasarkan penilaian secara subyektif, mendengarkan musik menggunakan *earphone* ketika berkendara memiliki beberapa tahapan, yaitu mengamati dan menghayati. Hal ini bisa dikatakan sedemikian rupa karena saat mendengarkan musik menggunakan *earphone,* para pengendara cenderung akan hanyut dalam proses mendengarkan lagu sehingga rasa emosi dapat teredam dan membuat pengendara menikmati atau memperlancar proses berkendara.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi seseorang ketika berkendara untuk mendengarkan musik. Faktor tersebut bisa dibedakan menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Adanya faktor tersebut dapat saling menghambat atau mendukung. Untuk faktor internal dapat berupa motivasi dari seorang pengendara. Motivasi dalam hal ini berupa hal yang dibutuhkan seseorang. Melalui penelitian, dapat dikatakan bahwa motivasi dari seorang pengendara yang menggunakan earphone ketika berkendara adalah untuk meredakan emosi. Dengan itu, digunakan musik sebagai sarana motivasi yang membantu untuk meredakan emosi ketika berkendara sehingga para pengemudi merasa lebih relax dan tidak terlalu emosional. Sedangkan untuk faktor eksternal dari penggunaan earphone ketika berkendara adalah faktor dari luar individu, yaitu kondisi lingkungan yang tidak mendukung, seperti kejadian menyedihkan, kemacetan jalan, dan lain-lain. Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap kondisi yang terjadi secara internal maupun eksternal dapat mempengaruhi suasana hati seseorang termasuk para pengendara sepeda motor. Para pengendara rela mendengarkan musik ketika berkendara untuk mengurangi emosi yang ada dalam diri mereka walaupun membahayakan dan melanggar peraturan taat lalu lintas ketika dilakukan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1.Kesimpulan

Penggunaan *earphone* saat berkendara sepeda motor memiliki pengaruh besar dalam membantu pengendara untuk meredakan emosi yang dapat timbul melalui peristiwa kemacetan ataupun kejadian lain yang sekiranya mempengaruhi kondisi hati pengendara. Hal ini merupakan salah satu alasan yang mendasari perilaku menyimpang dari peraturan taat berkendara, yaitu menggunakan *earphone*.

4.2. Saran

Berdasarkan pada temuan-temuan yang telah diteliti, disarankan untuk pemerintah dalam memperhatikan permasalahan kemacetan karena dampaknya yang sangat signifikan terhadap peningkatan emosi pengendara. Dengan itu pula, peluang kecelakaan dapat meningkat karena terganggunya konsentrasi dan fokus pengendara dari penggunaan earphone terhadap lingkungan sekitar serta klakson pengendara lain. Selain itu, disarankan untuk para pengemudi yang mendengarkan musik menggunakan earphone diharapkan dapat memasang volume yang tidak terlalu keras sehingga konsentrasi dan fokus pengendara terhadap rambu atau klakson dari pengendara lain tidak teralihkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ananda, & Anam, S. (2021). *Analisis Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Veteran Jepara* [Universitas Maritim AMNI]. http://repository.unimar-amni.ac.id/3705/ (Diakses 3 Juni 2025)
2. Andi, U., Akhwan, A., Ahmad, M., & Nirmawati. (2019). Analisis Tingkat Partisipasi Masyarakat Terhadap Pembangunan Sumber Daya Manusia Di Desa Cemba Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang. *Jurnal Moderat*, *5*(2), 1–17.
3. Andika, M. L. (2016). *Ini Pengaruh Musik Bagi Pengendara*. DetikOTO. https://oto.detik.com/tips-and-tricks-mobil/d-3199027/ini-pengaruh-musik-bagi-pengendara (Diakses 3 Juni 2025)
4. Anggraini, R., Alvisyahri, A., & Sugiarto, S. (2022). Persepsi Keselamatan Berkendara Pengguna Sepeda Motor di Kota Banda Aceh terhadap Pelanggaran Lalu Lintas dan Kelengkapan Atribut. *Jurnal Teknik Sipil*, *28*(3), 329–336. https://doi.org/10.5614/jts.2021.28.3.10
5. Brown, A. (2019). Redefining Car Access: Ride-Hail Travel and Use in Los AngelesNo Title. *Journal of the American Planning Association*, *85*(2), 83–95. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/01944363.2019.1603761
6. Effendi, P., & Widiabriade, Y. T. (2021). Angkutan Umum Kendaraan Bermotor Roda Dua Menurut Undang-Undang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. *Jurnal Pro Hukum : Jurnal Penelitian Bidang Hukum Universitas Gresik*, *10*(1), 46–52. https://doi.org/10.55129/jph.v10i1.1435
7. Fadhil, A., Muliani, F., & Munandar, A. (2024). Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pengendara Sepeda Motor: Upaya Meningkatkan Keselamatan Berkendara. *Jurnal Sains Riset*, *14*(3), 706–717. https://doi.org/https://doi.org/10.47647/jsr.v14i3.2780
8. Hansen, S. (2020). Investigasi Teknik Wawancara dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, *27*(3), 283. https://doi.org/10.5614/jts.2020.27.3.10
9. Lady, L., Rizqandini, L. A., & Trenggonowati, D. L. (2020). Efek usia, pengalaman berkendara, dan tingkat kecelakaan terhadap driver behavior pengendara sepeda motor. *Jurnal Teknologi*, 12(1), 57–64.

10. Marwoto, A. I., Agustin, I. W., & Waloejo, B. S. (2019). Karakteristik Kecelakaan Pengendara Sepeda Motor di Kota Malang. *Planning for Urban Region and Environment Journal*, 8(4), 79–90. https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/341 (Diakses 3 Juni 2025)
11. Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, *3*(2), 167–175. https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.335
12. Paransa, M., & Tawil, M. (2019). *Implementasi Kebijakan Penerbitan Surat Ijin*. Universitas Tadulako.
13. Saputra, A. D. (2018). Studi Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Jalan di Indonesia Berdasarkan Data KNKT (Komite Nasional Keselamatan Transportasi) Dari Tahun 2007-2016. *Warta Penelitian Perhubungan*, *29*(2), 179–190. https://doi.org/10.25104/warlit.v29i2.557
14. Saputro, A. E., Priyanto, S., & Irawan, M. (2020). Analisis Tingkat Pemahaman Berlalu Lintas Pada Siswa Sekolah Dasar Dengan Dan Tanpa Edukasi Di Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Kacapuri : Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, *3*(2), 209. https://doi.org/10.31602/jk.v3i2.4242
15. Shinta, J. L. (2020). Kesadaran Keselamatan dengan Agresivitas Berkendara Pengendara Sepeda Motor. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, *8*(4), 579–589. https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v8i4.5564
16. Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
17. Wahyono, D., Pinandito, R. A., & Hanim, L. (2022). Implementasi UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Studi Tentang Penertiban Lalu Lintas di Wilayah Jawa Tengah). *Audi Et AP : Jurnal Penelitian Hukum*, *01*(01), 68–77. https://doi.org/https://doi.org/10.24967/jaeap.v1i01.1513
18. Wijanarko, I., & Ridlo, M. A. (2017). Faktor-Faktor Pendorong Penyebab Terjadinya Kemacetan Studi Kasus : Kawasan Sukun Banyumanik Kota Semarang. *Jurnal Planologi*, *14*(1), 63–74. https://doi.org/10.30659/jpsa.v14i1.3859
19. Yusra, Z., & Zulkarnain, R. (2021). JOLL 4 (1) (2021) Journal Of Lifelong Learning. *Journal Lifelog Learning*, *4*(1), 15–22. https://doi.org/10.33369/joll.4.1.15-22