

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PELANGGARAN LAMPU MERAH PADA PERSIMPANGAN JALAN PERKOTAAN

Yeremia Febrianto¹, Ricky Setiawan², Rudy Setiawan³, David Wiyono⁴

ABSTRAK : Pelanggaran menerobos lampu merah di persimpangan jalan Kota Surabaya masih terus terjadi. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana responden mengerti tentang sanksi dari pelanggaran menerobos lampu merah, dan mereduksi lalu mengelompokkan faktor-faktor yang memengaruhi perilaku menerobos lampu merah. Faktor-faktor yang dipakai di penelitian ini berbentuk 11 variabel yaitu jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, uang saku/penghasilan, status keluarga, PBC (*Perceived Behavioural Control*), *behavioural Outcomes*, norma subjektif, *control factor*, dan *approve of violation*. Teori yang dipakai untuk melakukan penelitian ini adalah menyebarkan pertanyaan-pertanyaan yang mewakili variabel tersebut sebagai kuesioner. Sampel responden yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini ditentukan dari hasil perhitungan uji slovin. Semua hasil dari jawaban responden diolah menggunakan SPSS, dan dilakukan beberapa uji seperti, uji outlier, uji validitas dan reliabilitas, dan dimension reduction. Hasil dari penelitian ini jika dilihat hubungan variabel (jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, uang saku/penghasilan, dan status keluarga) dengan pengetahuan tentang sanksi menerobos lampu merah, lebih dari 50 persen responden telah mengetahui dan mengerti sanksi-sanksi pelanggaran menerobos lampu merah, dan indikator dari ke-11 variabel tersebut telah tereduksi dan terbagi menjadi 2 dimensi.

KATA KUNCI : menerobos, lampu merah, sanksi, *factor*.

1. PENDAHULUAN

Menurut data Badan Pusat Statistik (2019) jumlah kendaraan terus meningkat dari tahun 2017 yaitu 118.922.708 buah kendaraan menjadi 133.617.012 buah kendaraan di tahun 2019. Berdasarkan data Kepolisian Republik Indonesia (2019) persentase pengguna kendaraan dari tahun 2017 ke 2018 meningkat sebesar 6,37 persen sedangkan dari tahun 2018 ke 2019 meningkat sebesar 5,62 persen. Dengan adanya penambahan jumlah kendaraan ini menyebabkan terjadi kemacetan dimana-mana dan meningkatkan potensi terjadinya kecelakaan, data ini juga menunjukkan bahwa selalu ada peningkatan jumlah pengguna kendaraan di Indonesia, dan masyarakat sudah dianjurkan untuk menggunakan mobil angkutan umum. Pada akhirnya aturan lalu lintas terus berkembang untuk menciptakan ketertiban berkendara, tetapi dimana ada aturan akan selalu ada pelanggar aturan tersebut yang dapat menyebabkan resiko utama dalam berkendara yaitu kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas menurut UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 1 ayat 24 membahas peristiwa di jalan melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan kerugian harta benda (Dephub, 2009). Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terjadi secara kebetulan yang dapat dihindari jika dapat ditemukan penyebabnya, dan berdasarkan data Perhubungan Darat dalam Angka 2010 sekitar 60,63% kecelakaan lalu lintas di Indonesia dialami pengendara sepeda motor, sedangkan 29,85% dialami pengendara mobil. Denda pelanggaran lampu merah yang termasuk pelanggaran rambu lalu lintas diatur dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 287 ayat 1. Maka dari itu penelitian ini akan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pengemudi melakukan pelanggaran lampu merah di persimpangan jalan perkotaan di Surabaya.

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, B11170088@john.petra.ac.id

² Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, B11170090@john.petra.ac.id

³ Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, rudy@petra.ac.id

⁴ Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, davidwiy1412@petra.ac.id

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pelanggaran Menerobos Lampu Merah

Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di jalan wajib mematuhi ketentuan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas atau lampu merah. Akan tetapi, dalam keadaan tertentu atau bagi pengguna jalan yang memiliki hak utama, polisi memerintahkan pengguna jalan untuk jalan terus. Keadaan tertentu misalnya adalah adanya pengguna jalan yang diprioritaskan, adanya bencana alam, adanya kecelakaan lalu lintas, adanya kerusuhan massa, demonstrasi, kebakaran, dan lain-lain. Sedangkan pengguna jalan yang memperoleh hak utama antara lain kendaraan pemadam kebakaran yang sedang bertugas, ambulans yang mengangkut orang sakit, iring-iringan jenazah, dan lain sebagainya. Jadi, selain dari pada "keadaan tertentu" dan "pengguna jalan yang memperoleh hak utama", penerobosan lampu merah adalah pelanggaran lalu lintas. Hal ini juga disebabkan oleh pengendara yang tidak taat peraturan seperti pengendara motor yang berputar balik di persimpangan, yang seharusnya ada larangan untuk berputar balik (Istianah & Yustianingsih, 2017). Selain pelanggaran putar balik, pelanggaran menerobos lampu merah juga merupakan pelanggaran yang sering dilakukan oleh pengendara sepeda motor maupun mobil, pelanggar pun akan diberi sanksi hukuman pidana kurungan paling lama dua bulan atau denda paling banyak Rp 500.000, dan mirisnya pengendara-pengendara tersebut tetap menerobos lampu merah tanpa memedulikan hukuman-hukuman yang berlaku.

2.2. Categorical Principal Components Analysis (CATPCA)

Categorical Principal Component Analysis (CATPCA) yang dapat digunakan untuk mengurangi atau meringkas faktor yang jumlahnya banyak serta saling ketergantungan (Sutopo & Slamet, 2017). Teknik ini paling berguna ketika sejumlah besar variabel menghalangi interpretasi yang efektif dari hubungan antara objek (subjek dan unit) (Center, I. K. Categorical Principal Components Analysis (CATPCA)).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan menggunakan berbagai langkah demi mencapai tujuan yang direncanakan seperti mencari sumber referensi untuk dijadikan studi literatur, mencari data-data dengan cara membagikan kuesioner, lalu data tersebut diolah dengan program untuk didapatkan data yang valid, dan tereduksi menjadi dua dimensi.

3.1. Pengolahan Data dan Analisis

Untuk mendapatkan faktor-faktor yang memengaruhi pelanggaran lampu merah pada persimpangan jalan perkotaan maka data yang sudah terkumpul akan diolah dan dianalisis. Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian *outlier*, uji validitas, uji reliabilitas dan *dimension reduction* untuk memastikan bahwa seluruh data dapat digunakan untuk pengolahan data, kemudian dilakukan analisis untuk memenuhi tujuan penelitian.

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Data Umum Penelitian

Data pada penelitian ini membutuhkan minimal 101 responden yang didapatkan dari rumus slovin dengan menggunakan tingkat kesalahan 10% dan ukuran populasi sebesar 2.137.288 juta jiwa. Serta semua indikator telah memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas. Variabel yang digunakan adalah jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, uang saku/penghasilan, dan status keluarga, variabel-variabel tersebut dikaitkan kepada pengetahuannya terhadap sanksi menerobos lampu merah. Lalu *Perceived Behavioral Control* (PBC), *behavioral Outcomes*, norma subjektif, *control factor*, dan *approve of violation*, indikator yang berkaitan dengan variabel-variabel tersebut direduksi menggunakan uji *dimension reduction*.

4.2. Pengolahan Data

Variabel yang digunakan adalah jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, uang saku/penghasilan, dan status keluarga, variabel-variabel tersebut dikaitkan kepada pengetahuannya terhadap sanksi menerobos lampu merah. Dengan menggunakan concatenate dan count if yang dijalankan dan mengetahui hasil bahwa bahwa lebih dari 50% responden mengetahui sanksi menerobos lampu merah, meskipun beberapa responden menjawab tahu tetapi tidak bisa menjawab dengan tepat.

4.3. Uji Outlier

Outlier Multivariat adalah outlier yang disebabkan oleh sekumpulan faktor bebas atau faktor independen. Apabila satu atau beberapa faktor bebas terdapat nilai-nilai ekstrim, maka ada kemungkinan bisa terjadi outlier multivariat (Hidayat, 2016). Outlier Multivariat didapatkan jika memiliki angka probabilitas mahalnobis dibawah 0.001 (Hidayat, 2016).

Tabel 1. Sample Probability Mahalanobis

No. Resp	MAH_1	Probability_MAH_1
102	5,53	0,8633
121	5,68	0,8720
15	6,18	0,8969
77	6,26	0,9004
46	6,28	0,9014
48	6,28	0,9014
68	6,28	0,9014
70	6,45	0,9085
49	6,67	0,9167
1	6,74	0,9194
40	6,95	0,9263
16	7,46	0,9413
19	7,46	0,9413
28	7,68	0,9469
60	7,77	0,9489

4.4. Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilihat dari *Corrected Item-Total Correlation* yang lebih kecil dari r tabel, berarti variabel tersebut tidak valid dan tidak perlu dilanjutkan ke uji reliabilitas, hasil dari penelitian ini hanya ada satu indikator yang tidak valid. Menurut Geert (2021) untuk uji reliabilitas nilai *Cronbach's Alpha Based on Standardized Items* harus > 0.8, hasil dari penelitian ini semua indikator sudah reliabel.

Tabel 2. Corrected Item-Total Correlation & Cronbach's Alpha if Item Deleted

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
keadaan fatal	84,42	175,279	0,378	0,442	0,876
ego-sentris	84,22	174,708	0,479	0,530	0,874
urusan mendadak	85,93	188,253	-0,121	0,204	0,894
control factor	84,83	173,328	0,393	0,452	0,876
control factor	84,94	175,888	0,269	0,262	0,880
PBC	84,55	175,366	0,320	0,458	0,878
PBC	84,68	174,137	0,327	0,379	0,878
hukuman ringan	85,17	175,639	0,229	0,191	0,882
behavioral outcomes	84,59	165,828	0,635	0,650	0,869

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
behavioral outcomes	84,42	166,863	0,662	0,651	0,869
norma subjektif	84,49	164,219	0,720	0,714	0,867
norma subjektif	84,35	164,795	0,757	0,814	0,866
behavioral outcomes	84,69	163,901	0,647	0,691	0,868
control factor	84,51	166,702	0,646	0,725	0,869
control factor	84,40	165,060	0,719	0,787	0,867
behavioral outcomes	85,69	173,314	0,262	0,474	0,882
behavioral outcomes	85,40	170,126	0,332	0,443	0,880
control factor	84,74	161,413	0,680	0,661	0,867
approve of violation	84,58	164,979	0,685	0,713	0,868
behavioral outcomes	85,05	166,381	0,488	0,593	0,873
behavioral outcomes	84,31	167,681	0,670	0,713	0,869
behavioral outcomes	84,36	167,167	0,623	0,538	0,870

Tabel 3. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,879	0,892	22

4.5. Dimension Reduction

Dimension Reduction menggunakan CATPCA dilakukan untuk memilih variabel yang berpengaruh dan membuang variabel yang tidak berpengaruh. Untuk menentukan variabel mana yang berpengaruh bisa dilihat dari beberapa tabel seperti model summary, variance accounted for, dan component loadings.

4.6. Model Summary

Hasil dari penelitian ini menjadi dua dimensi yang memiliki nilai cronbach's alpha diatas 0.6. Lalu kedua dimensi penelitian ini juga memiliki nilai eigenvalue diatas 1 seperti yang dianjurkan oleh James (2001), yang berarti variabel-variabel di penelitian ini memiliki pengaruh terhadap pembentukan karakteristik sebuah vektor atau matriks

Tabel 4. Cronbach's Alpha

Model Summary			
Dimension	Cronbach's Alpha		
1	0,923	7,403	46,266
2	0,678	2,745	17,156
Total	0,962	10,148	63,422

4.5. Variance Accounted For

Semua variabel pada penelitian ini telah memiliki mean diatas 2.0 yang berarti semua variabel tersebut akan memberikan kontribusi terhadap komponen utama (Starkweather & Herrington, 2018). Lalu semua variabel yang memiliki mean <0.1 dihilangkan.

Tabel 5. Besaran Mean

Variance Accounted For						
Centroid Coordinates				Total (Vector Coordinates)		
Variables	Dimension		Mean	Dimension		Total
	1	2		1	2	
PBC	0,114	0,332	0,223	0,046	0,322	0,368
PBC	0,152	0,435	0,293	0,031	0,414	0,445
behavioral outcomes	0,507	0,255	0,381	0,481	0,067	0,548
behavioral outcomes	0,597	0,174	0,386	0,589	0,039	0,627
norma subjektif	0,585	0,169	0,377	0,578	0,026	0,604
norma subjektif	0,747	0,218	0,483	0,731	0,064	0,795
behavioral outcomes	0,552	0,223	0,388	0,542	0,195	0,737
control factor	0,601	0,155	0,378	0,594	0,118	0,712
control factor	0,689	0,077	0,383	0,688	0,062	0,749
control factor	0,521	0,264	0,392	0,511	0,105	0,616
approve of violation	0,650	0,070	0,360	0,648	0,035	0,682
behavioral outcomes	0,394	0,118	0,256	0,387	0,112	0,499
behavioral outcomes	0,598	0,192	0,395	0,583	0,099	0,681
behavioral outcomes	0,591	0,088	0,340	0,571	0,003	0,574
active total	7,802	3,895	5,848	7,403	2,745	10,148
% of variance	48,764	24,341	36,552	46,266	17,156	63,422

4.6. Component Loadings

Penelitian ini mengelompokkan setiap indikator ke dimensi masing-masing, yaitu menjadi dimensi 1 dan dimensi 2. Pada dimensi 1 terdapat variabel behavioral outcomes, norma subjektif, control factor, dan approve of violation, dan dimensi 2 terdapat variabel PBC. Jika terdapat indikator dengan variabel yang sama tapi dimensinya berbeda sendiri, maka indikator tersebut harus dihilangkan.

Tabel 6. Pembagian Dimensi

Component Loadings		
Variables	Dimension	
	1	2
PBC	0,215	0,567
PBC	0,177	0,643
behavioral outcomes	0,694	0,258
behavioral outcomes	0,767	0,196
Norma subjektif	0,760	0,162
Norma subjektif	0,855	0,253
behavioral outcomes	0,736	-0,442
control factor	0,771	-0,343
control factor	0,829	-0,249
control factor	0,715	-0,324
approve of violation	0,805	-0,186
behavioral outcomes	0,622	-0,334
behavioral outcomes	0,763	-0,314
behavioral outcomes	0,756	0,058
Variable Principal Normalization.		

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai pelanggaran menerobos lampu merah bisa disimpulkan bahwa masyarakat Indonesia jika dilihat dari segala faktor jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, pekerjaan, uang saku/penghasilan, dan status keluarga sebagian besar sudah mengetahui sanksi-sanksi dari menerobos lampu merah. Walaupun masih ada beberapa yang menjawab mengetahui tetapi tidak bisa menjawab dengan tepat konsekuensi dari pelanggaran menerobos lampu merah. Faktor-faktor yang memengaruhi pelanggaran menerobos lampu merah yaitu rasa takut akan tilang saat menerobos, penguasaan diri untuk tidak menerobos lampu merah, adanya ETLE di persimpangan jalan, keinginan seseorang untuk memuaskan dirinya saat menerobos lampu merah yang meningkatkan adrenalin, pengaruh orang-orang terdekat (keluarga, dan sahabat), tingkat kesabaran saat di lampu merah, berkendara di cuaca panas atau hujan, tingkat keramaian lalu lintas, ketegasan sanksi yang diberlakukan, keinginan untuk tiba di tujuan lebih cepat, perasaan bangga setelah menerobos lampu merah, tingkat kepedulian terhadap keselamatan pengendara lain.

5.2. Saran

Saran yang dapat peneliti berikan sebagai bahan pertimbangan pengembangan penelitian dengan topik serupa dikemudian hari adalah penelitian selanjutnya dapat diperbanyak responden yang menggunakan kendaraan sepeda motor.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Center, I. K. “*Categorical Principal Components Analysis (CATPCA)*”, <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en>.
- Geert R. (2021). *Cronbach's Alpha in SPSS*, <https://www.spss-tutorials.com/cronbachs-alpha-in-spss/> (Desember 15, 2021).
- Hidayat. A. (2016). "Pengertian Data Outlier Univariat dan Multivariat", <https://www.statistikian.com/2016/05/data-outlier.html>.
- James, D. (2001). “*What Is An Eigenvalue*”, https://hosted.jalt.org/test/bro_10.htm.
- Starkweather J. & Herrington R. (2018). *Categorical Principal Components Analysis (CATPCA) with Optimal Scaling. Data Science and Analytics*, 7.
- Sutopo, Y., & Slamet, A. (2017). *Statistika inferensial*. Andi.
- Yustianingsih, H., & Istianah. (2017). Survei Kepadatan Arus Lalu Lintas Di Persimpangan Penceng Jalan Ra. Rukmini, Kecapi Kabupaten Jepara. *Reviews in Civil Engineering*, 1, 19-24.