Available online at: http://jtb.ulm.ac.id/index.php/JTB
Volume 11 Nomor 01
ISSN: 2302-8394 (print)

Kepatuhan Pengemudi terhadap Pesan Keselamatan pada Kendaraan

Sodikin[1], Iphan Fitrian Radam[2]
[1]Program Studi Teknik Sipil, Universitas Veteran Bangun Nusantara
[2]Program Studi Teknik Sipil, Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT

A message that attracts attention and is easy to understand based on the AKC Model will have a compliance impact on the viewer. Likewise, safety messages for drivers can be applied in an effort to improve road safety. Various writings or pictures, especially those on the back of the vehicle, generally attract other drivers who see it. Installation of a distance message on a test vehicle equipped with a camera and the IonRoad Program is used to detect the behavior of the driver or the response of a vehicle following a test vehicle that is installed with a safety message. The results of the analysis show the driver's response when he sees a safety message on the test vehicle and takes action to maintain a safe distance from the test vehicle. The installation of driving safety messages installed on vehicles has the potential to be an alternative in increasing safety in addition to signs or other messages installed above or on the side of the road.

Keywords: vehicle, compliance, driver, safety message

ABSTRAK

Suatu pesan yang menarik perhatian dan mudah dipahami berdasarkan AKC Model akan memberikan dampak kepatuhan kepada yang melihatnya. Demikian pula dengan pesan keselamatan bagi pengemudi yang dapat diterapkan dalam usaha meningkatkan keselamatan di jalan. Berbagai tulisan atau gambar terutama yang terdapat pada bagian belakang kendaraan umumnya membuat tertarik para pengemudi lain yang melihatnya. Pemasangan pesan jaga jarak pada kendaraan uji yang dilengkapi dengan kamera dan Program IonRoad digunakan untuk mendeteksi perilaku pengemudi atau respon kendaraan yang mengikuti kendaraan uji yang dipasangi pesan keselamatan. Hasil analisis menunjukkan adanya respon pengemudi ketika melihat pesan keselamatan pada kendaraan uji dan melakukan tindakan untuk menjaga jarak aman terhadap kendaraan uji. Pemasangan pesan-pesan keselamatan dalam mengemudi yang terpasang pada kendaraan berpotensi untuk menjadi alternatif dalam meningkatkan keselamatan selain rambu atau pesan lain yang terpasang di atas atau pinggir jalan.

Kata kunci: kendaraan, kepatuhan, pengemudi, pesan keselamatan

Correspondence : Sodikin
Email : sodikinusman2012@gmail.com

1 PENDAHULUAN

UU No. 22 Tahun 2009 menyebutkan bahwa keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari risiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan atau lingkungan. The Blue Book of Road Safety in China (2007) menyebutkan bahwa faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas terbesar disebabkan oleh faktor kesalahan manusia sebesar 93% dimana 57% murni akibat perilaku pengemudi, 26% terkait dengan faktor jalan, 6% terkait dengan faktor kendaraan dan 4% terkait dengan faktor jalan dan kendaraan.

Charlton, S.G. (2006) dalam riset eksperimentalnya mempertanyakan tentang efektivitas rambu lalu lintas terhadap kepatuhan pengemudi. Ng Annie W.Y. dan Chan Alan H.S. (2007) menyimpulkan bahwa rambu lalu lintas dikatakan efektif apabila mampu mengkomunikasikan pesan rambu kepada pengguna jalan dan diperkuat oleh Lesch, M.F. (2003) bahwa kefektifan juga tergantung pada karakteristik dari berbagai situasi, orang, serta peringatan itu sendiri.

Syarat tambahan diajukan oleh Laughery, K.R. dan Wogalter, M.S (2014) bahwa sebagai dasar dalam menilai keefektivan rambu peringatan adalah kepatuhan pada peringatan atau warning compliance. Kepatuhan itu sendiri dipengaruhi oleh faktor keterbiasaan atau familiarity terhadap peringatan yaitu proses yang cukup untuk memahami peringatan, model perilaku atau modeling yaitu pengaruh konteks sosial dan perilaku orang lain atau kebiasaan meniru perbuatan atau tindakan orang lain (latah), ketegangan atau stress yang dialami oleh pengemudi yaitu tekanan waktu atau tugas yang dialami yang bisa disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal seorang pengemudi, dan biaya kepatuhan atau cost of compliance yaitu kerugian akan biaya, waktu, tenaga, dan kenyamanan yang didapatkan oleh pengemudi ketika memutuskan untuk patuh atau tidak patuh terhadap rambu yang dilihatnya

Pesan keselamatan bagi pengemudi biasanya disampaikan dalam bentuk rambu peringatan lalu lintas yang dipasang secara statis pada bahu jalan atau di atas ruas jalan. Pesan keselamatan yang ditempatkan pada bagian belakang kendaraan dan berisikan hal yang terkait dengan perilaku dalam mengemudi bertujuan untuk mengingatkan para pengemudi di belakangnya agar dalam mengemudikan kendaraannya lebih mengutamakan keselamatan atau menghindarkan diri dari risiko mengalami kecelakaan.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan mobile car observer pada ruas jalan. Mobile car atau kendaraan yang bergerak sebagai kendaraan uji atau obyek yang ditempati pesan keselamatan “jaga jarak aman” dan dipasangi kamera di bagian belakangnya. Kendaraan uji dilengkapi dengan kamera video dan diarahkan ke belakang atau kendaraan yang mengikuti untuk menangkap pergerakan kendaraan yang berada dibelakangnya. Respons kendaraan yang berada di belakangnya dapat diketahui melalui rekaman apakah meningkatkan kecepatan (percepatan), kecepatan tetap mengikuti (percepatan nol) ataukah menurunkan kecepatan (perlambatan) ketika bergerak di belakang kendaraan uji.

May, A.D. (1990) dalam Car Following Theory menyatakan bahwa respons atau tanggapan pengemudi yang mengikuti kendaraan didepannya merupakan fungsi dari sensitivitas dan stimulus dimana respon atau tanggapan selalu diwakili oleh percepatan dan perlambatan dari kendaraan yang mengikuti. Jika kecepatan kendaraan yang berada di depan diketahui dan perubahan jarak antara kendaraan yang berada di depan dan di belakang pada setiap satuan waktu juga diketahui, maka percepatan atau perlambatan kendaraan yang berada di belakang juga dapat diketahui.

Untuk mendapatkan data response dan sensitivitas kendaraan terhadap pesan keselamatan, kendaraan uji dilengkapi ponsel 4G yang telah terinstal Google Maps, iOnRoad Pro, dan Lollipop Screen Recording yang digunakan untuk merekam response kecepatan, jarak dan manuver kendaraan yang mengikuti kendaraan uji. Selanjutnya digunakan VSDC Video Editor dibantu program MS Excel untuk melakukan review dan analisis terhadap hasil

perekaman. Gambar 1 menunjukkan desain pesan keselamatan yang dipasangkan pada bagian belakang kendaraan uji.

Gambar 1. Gambar Pesan Keselamatan

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kendaraan Uji Tanpa Pesan Keselamatan

Pada analisis data hasil survei pada kendaraan uji tanpa pesan keselamatan bertujuan untuk memperoleh data pembanding terkait kepatuhan pengemudi yang akan dibandingkan dengan data hasil survei kendaraan uji yang terpasang pesan keselamatan. Selanjutnya diperoleh data rata-rata jarak antara kendaraan uji dengan kendaraan yang mengikuti sama-sama bergerak setiap detik. Selanjutnya hasil analisis dapat diinterpretasikan apakah terjadi jarak yang makin dekat atau makin jauh.

3.2 Kendaraan Uji Terpasang Pesan Keselamatan

Pada analisisi data hasil survey pada kendaraan uji yang terpasang pesan keselamatan "jaga jarak aman". Selanjutnya hasil analisis dapat diinterpretasikan apakah terjadi jarak yang makin dekat atau makin jauh.

3.3 Analisis dan Pembahasan

Dalam analisis kepatuhan dari kendaraan pengikut terhadap kendaraan di depannya dalam penelitian ini digunakan Model Kelima General Motor dimana model tersebut merupakan model terakhir sebagai upaya lanjutan dari beberapa model sebelumnya dalam meningkatkan dan generalisasi istilah sensitivitas. Rumusan model dimaksud seperti yang ditunjukkan pada persamaan berikut:

$$X''_{n+1}(t+\Delta T) = \frac{\alpha_{l,m}[X'_{n+1}(t+\Delta t)]^m}{[X_n(t)-X_{n+1}(t)]^l}[X'_n(t)-X'_{n+1}(t)]$$

Dimana:

1. $X''_{n+1}(t+\Delta T)$ adalah percepatan dari kendaraan n+1 pada waktu t+ΔT
2. $X'_{n+1}(t+\Delta T)$ adalah kecepatan dari kendaraan n+1 pada waktu t+ΔT
3. $X_n(t)$ adalah jarak dari kendaraan n pada waktu t
4. $X_{n+1}(t)$ adalah jarak dari kendaraan n+1 pada waktu t
5. $X'_{n+1}(t)$ adalah kecepatan dari kendaraan n+1 pada waktu t
6. α adalah faktor sensitivitas y
7. m, l adalah harga tetap (konstan)

Tabel 1. Data Hasil Perekaman Jarak dan Kecepatan Kondisi Tidak Terpasang Pesan Keselamatan

t det	Kendaraan Uji		Kendaraan yang Mengikuti		Selisih Depan-Belakang	
	Kec. km/jam	Kec. m/det	Kec. km/jam	Kec. m/det	Kec. m/det	Jarak (m)
0	40	11.12	40	11.12	0.00	30
1	39	10.84	40	11.12	-0.28	30
2	35	9.73	39	10.84	-1.11	30
3	35	9.73	39	10.73	-1.00	29
4	31	8.62	42	11.73	-3.11	27

Tabel 1. Lanjutan

t det	Kendaraan Uji		Kendaraan yang Mengikuti		Selisih Depan-Belakang	
	Kec. km/jam	Kec. m/det	Kec. km/jam	Kec. m/det	Kec. m/det	Jarak (m)
5	30	8.34	38	10.62	-2.28	25
6	27	7.51	34	9.34	-1.83	24
7	25	6.95	38	10.51	-3.56	21
8	23	6.39	36	9.95	-3.56	18
9	21	5.84	41	11.39	-5.56	13
10	27	7.51	35	9.84	-2.33	9

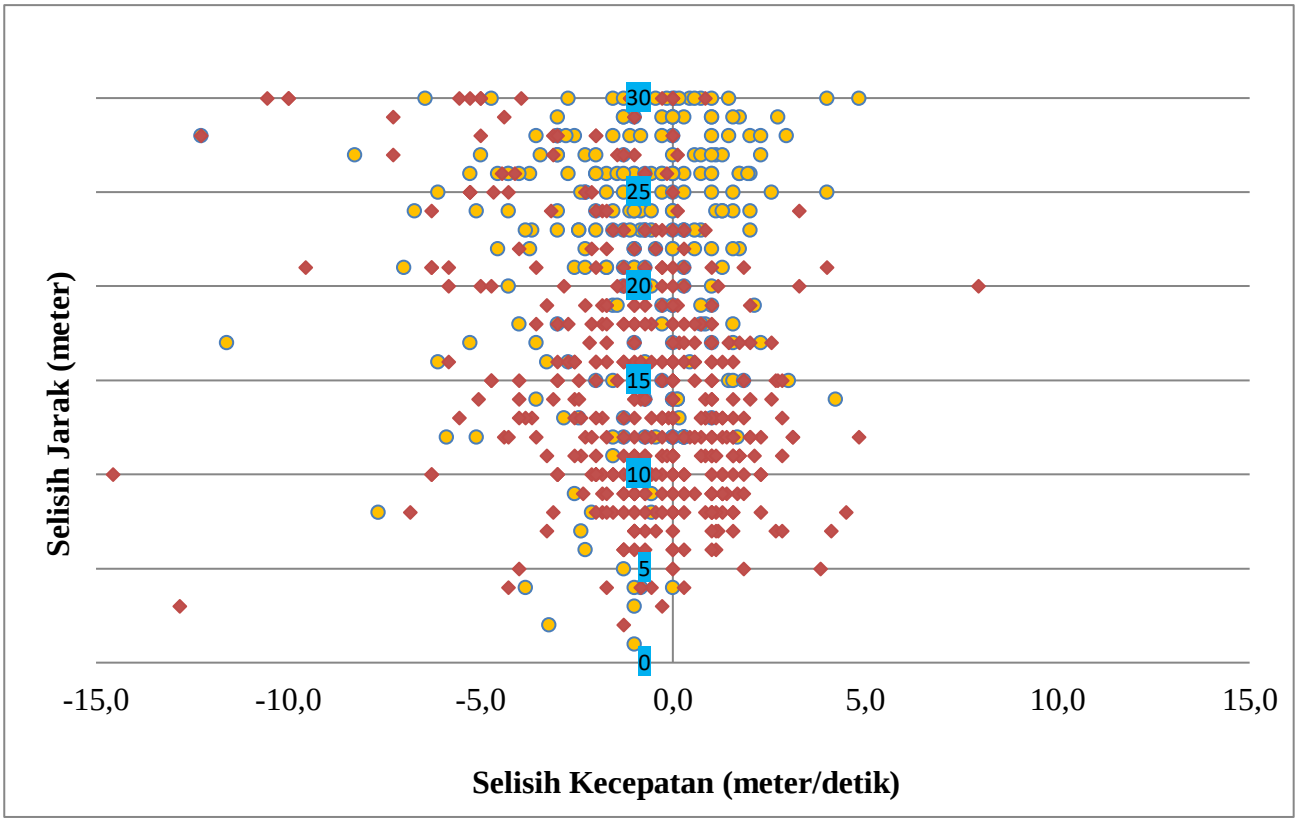
Tabel 1 menunjukkan salah satu hasil perhitungan selisih jarak dan kecepatan antara kendaraan uji dengan kendaraan yang mengikuti pada saat kendaraan uji tidak dipasangi pesan keselamatan. Tabel 2 menunjukkan salah satu hasil perhitungan selisih jarak dan kecepatan untuk kendaraan uji dengan kendaraan yang mengikuti ketika kendaraan uji dipasangi pesan keselamatan yang berisi “jaga jarak aman” seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1.

Tabel 2. Data hasil perekaman jarak dan kecepatan kondisi pesan keselamatan terpasang

t det	Kendaraan Uji		Kendaraan yang Mengikuti		Selisih Depan-Belakang	
	Kec. km/jam	Kec. m/det	Kec. km/jam	Kec. m/det	Kec. m/det	Jarak (m)
0	47	13.07	47	13.07	0.00	51
1	47	13.07	76	21.07	-8.00	43
2	49	13.62	58	16.07	-2.44	40
3	47	13.07	60	16.62	-3.56	37
4	49	13.62	72	20.07	-6.44	30
5	47	13.07	63	17.62	-4.56	26
6	49	13.62	58	16.07	-2.44	23
7	53	14.73	67	18.62	-3.89	18
8	52	14.46	57	15.73	-1.28	17
9	48	13.34	56	15.46	-2.11	16
10	49	13.62	55	15.34	-1.72	14

Adanya selisih rata-rata yang positif antara rata-rata jarak antara kendaraan uji dengan kendaraan yang mengikuti yang sama-sama bergerak setiap detik pada Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan bahwa ada pengaruh perilaku pengemudi atau ada sebuah tindakan patuh menaati pesan keselamatan yang dilihatnya untuk menjaga jarak aman. Sebaliknya Jika selisih rata-rata negatif, maka rambu pesan keselamatan yang terpasang di kendaraan uji tidak diperhatikan atau pesan keselamatan tidak dilihat atau ditaati.

Hasil analisis dari data statistik untuk selisih jarak antara kendaraan uji tanpa pesan keselamatan dengan kendaraan yang mengikuti menunjukkan jarak rata-rata 18,82 m, dengan standar deviasi 14,24. Adapun selisih jarak antara kendaraan uji terpasang pesan dengan kendaraan yang mengikuti menunjukkan jarak rata-rata 27,61 m, dengan deviasi 13,86. Sehingga terdapat rata-rata selisih jarak sebesar 8,79 m. Gambar 2 menunjukkan perbandingan selisih jarak dan kecepatan dengan pesan dan tanpa pesan keselamatan.



Gambar 2. Perbandingan selisih jarak dan kecepatan dengan pesan keselamatan (kuning) dan tanpa pesan keselamatan (merah)

4 KESIMPULAN

Adanya selisih jarak pada kondisi ada dan tidak ada pesan keselamatan dapat mempengaruhi kendaraan yang mengikuti. Hal ini menunjukkan adanya kepatuhan pengemudi ketika melihat pesan keselamatan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Mas Adi, Mas Danang dan Mas Shidqi yang telah membantu pelaksanaan survei dan mempersiapkan perangkat survei. Ucapan terimakasih juga kepada Prodi PPI Universitas Lambung Mangkurat, khususnya Prof. Ir. Chairul Irawan, ST., MT., Ph.D., IPM.

DAFTAR RUJUKAN

Charlton, S.G. (2006). Conspicuity, memorability, comprehension, and priming in road hazard warning signs. Accident Analysis and Prevention. 38. pp 496–506

Laughery, K.R., dan Wogalter, M.S. (2014). A three-stage model summarizes product warning and environmental sign research. Safety Science 61. Elsevier Ltd. pp 3-10

Lesch, M.F. (2003). Comprehension and memory for warning symbols: Age-related differences and impact of training. Journal of Safety Research. 34. pp 495-505.

May, A.D. (1990). Traffic Flow Fundamentals, Prentice-Hall, Inc. A Division of simon and Schuster. Englewood Cliffs. New Jersey. USA

Ng Annie W.Y. dan Chan Alan H.S. (2007). Cognitive Design Features on Traffic Signs, Engineering Letters. 14:1, EL_14_1_3 (Advance online publication: 12 February 2007)

Presiden Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta

Research Institute of Highway. Ministry of Transport (MT), P. R. China. (2007). The Blue Book of Road Safety in China. China Communication Press.