

PENERIMAAN SISTEM PENGUATKUASAAN AUTOMATIK (AES) DALAM KALANGAN PEMANDU MENGGUNAKAN MODEL PENERIMAAN TEKNOLOGI

Naida Rosli, Kamarudin Ambak*, Basil D. Daniel, Joewono Prasetijo

Smart Driving Research Centre (SDRC), Faculty of Civil and Environmental Engineering, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat, Johor, Malaysia

*Corresponding author
kamardin@uthm.edu.my

Article history

Received

15 December 2014

Received in revised form

15 January 2015

Accepted

15 June 2015

Graphical abstract



Abstract

Road accidents are common issues each year. Human factors are the highest contributing factor to the road accidents which are mostly from the drivers' attitude such as excessive speeding. To mitigate this problem, a government has been implemented Automated Enforcement System (AES). This study aims to identify the factors that contributed to the AES acceptance among drivers and the acceptance level of AES based on Technology Acceptance Model (TAM). The correlation and regression analysis were used in this study. The questionnaire survey was designed based on the Driver Behavior Questionnaire (DBQ) and TAM. A self-administered questionnaire was distributed among 226 car driver as a respondent. The results show that the most dominant factor is perceived easy of acceptance compared with the acceptance level of respondent towards AES. Therefore, the authority might able to adapt and continue using AES monitoring method as a measure to carry out traffic offence enforcement activities.

Keywords: Automatic enforcement system, technology acceptance model, regression analysis

Abstrak

Kemalangan jalan raya merupakan isu yang sering berlaku setiap tahun. Sikap pemandu iaitu memandu melebihi had laju yang telah ditetapkan merupakan salah satu punca kepada kemalangan jalan raya. Bagi mengatasi masalah ini, satu program intervensi kerajaan telah dilaksanakan iaitu pemasangan kamera Sistem Penguatkuasaan Automatik ataupun *Automated Enforcement System* (AES). Kajian ini adalah bertujuan untuk mengenal pasti faktor penyumbang kepada penerimaan AES dalam kalangan pemandu serta untuk menentukan tahap penerimaan AES berdasarkan Model Penerimaan Teknologi (TAM). Analisis Korelasi dan Regresi telah digunakan di dalam kajian ini. Borang kaji selidik telah dibentuk berdasarkan format *Driver Behaviour Questionnaire* (DBQ) dan TAM. Borang kaji selidik telah diedarkan kepada 226 orang responden dalam kalangan pemandu-pemandu kereta. Keputusan kajian ini menunjukkan faktor yang paling dominan ialah persepsi kemudahan menerima berbanding tahap penerimaan pemandu terhadap AES. Justeru, pihak berkuasa boleh menggunakan kaedah pemantauan menggunakan AES sebagai salah satu langkah aktiviti penguatkuasaan kesalahan trafik.

Kata kunci: Sistem penguatkuasaan automatic, model penerimaan teknologi, analisis

© 2015 Penerbit UTM Press. All rights reserved

1.0 PENGENALAN

Malaysia mencatatkan bilangan kemalangan jalan raya yang tinggi hampir setiap tahun. Pada tahun 2011 sahaja terdapat 449,040 kemalangan dan 6,877 kematian untuk purata 17 kematian setiap hari [9]. Selain itu, Ghadiri *et al.*, [1] juga ada menyatakan kemalangan jalan raya di Malaysia meningkat dalam kadar purata 9.01% setahun dari tahun 1974 hingga 2010. Terdapat tiga faktor yang menyumbang kepada berlakunya kemalangan jalan raya iaitu faktor persekitaran, kenderaan dan manusia [14]. Berdasarkan statistik Austroads pada tahun 1994, faktor manusia paling menyumbang kepada kemalangan jalan raya dan diikuti faktor persekitaran dan kenderaan. Berdasarkan laporan perangkaan kemalangan pada tahun 2010 oleh Polis Diraja Malaysia, memandu laju merupakan faktor manusia yang menyumbang ke arah berlakunya kemalangan [9]. Oleh itu bagi menangani masalah ini, pada tahun 2012, kerajaan telah membuat satu projek perintis yang berkaitan dengan melebihi had laju dan keselamatan jalan raya iaitu memasang Sistem Penguatkuasaan Automatik ataupun dikenali sebagai *Automatic Enforcement System (AES)* [10]. Sistem ini berupaya untuk mengesan dan merakam secara automatik sebaik sahaja mana-mana kesalahan lalulintas dilakukan di kawasan sering berlaku kemalangan sahaja. AES merupakan satu sistem pengesanan merakam secara automatik kesalahan lalu lintas menggunakan alat pengesanan yang dipasang di atas jalan raya dan perakan imej kesalahan menggunakan kamera gambar dan video [2, 11]. Pemasangan AES ini telah menimbulkan pelbagai respon daripada pelbagai pihak. Terdapat pelbagai respon yang negatif tetapi terdapat juga respon yang positif terhadap projek perintis kerajaan ini. Memandangkan sistem ini masih baru dikuatkuasakan di Malaysia, menjadi satu tanda tanya pada penerimaan sistem ini dalam kalangan pemandu jalan raya. Namun begitu bagaimanakah penerimaan pemandu-pemandu di jalan raya menerima sistem ini dikuatkuasakan?

Oleh itu kajian ini akan menghuraikan mengenai penerimaan sistem ini dalam kalangan pemandu sebagai pengguna kepada sistem ini yang pasti akan merasai dan melaluinya. Objektif kajian ini adalah

untuk mengenal pasti faktor penyumbang kepada penerimaan AES dalam kalangan pemandu dan menentukan tahap penerimaan AES menggunakan Model Penerimaan Teknologi (TAM). Penerimaan terhadap sistem ini dikaji berdasarkan Model Penerimaan Teknologi (TAM) [3]. Melalui model ini, faktor penerimaan pengguna terhadap sistem ini dapat diketahui iaitu adakah penerimaan pengguna jalan raya terhadap AES lebih dominan kepada Persepsi Penerimaan (*Perceived Acceptance*) ataupun Persepsi Kemudahan Penerimaan (*Perceived Easy of Acceptance*).

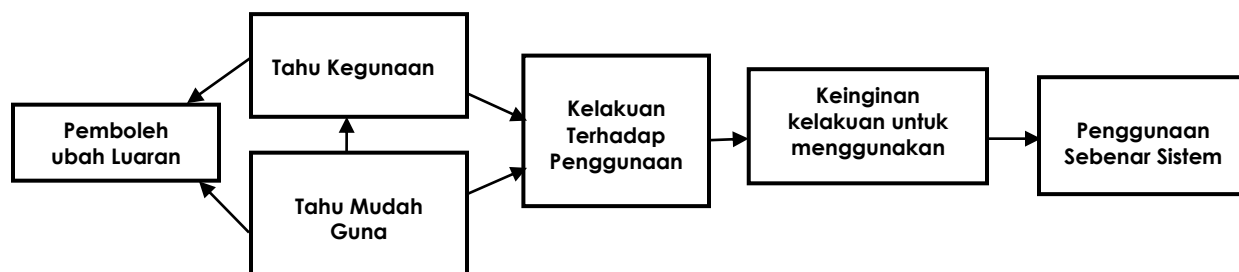
1.1 Model Penerimaan Teknologi (TAM)

TAM yang dikembangkan oleh Davis pada tahun 1989 merupakan salah satu model yang paling banyak digunakan dalam penelitian Teknologi Informasi kerana model ini lebih sederhana, dan mudah diterapkan [3]. TAM sebenarnya diadaptasi dari model *Theory of Reasoned Action (TRA)*, iaitu teori tindakan yang beralasan yang dikembangkan oleh Fish dan Ajzen pada tahun 1975, dengan satu syarat bahawa reaksi dan persepsi seseorang terhadap sesuatu hal, akan menentukan sikap dan perilaku orang tersebut [12]. Tujuan tingkah laku ditentukan oleh sikap atas tingkah laku tersebut [3, 4]. Oleh itu, reaksi dan persepsi pengguna akan mempengaruhi sikapnya dalam penerimaan sesuatu teknologi itu [6, 8].

TAM menyatakan bahawa penggunaan sistem seseorang individu ditentukan oleh niat tingkah laku beliau yang seterusnya ditentukan oleh dua kepercayaan iaitu:

(i) *Persepsi kegunaan atau "Perceived Usefulness"*
Sejauh mana seseorang percaya bahawa kegunaan sistem itu akan meningkatkan prestasi beliau [3, 4].

(ii) *Persepsi mudah digunakan atau "Perceived Ease of Use"*
Sejauh mana orang percaya bahawa menggunakan sesuatu sistem itu akan bebas daripada usaha [3, 4].



Rajah 1 Teori Model Penerimaan Teknologi (TAM) yang asal [3, 12]

2.0 KAEDAH KAJIAN

Kajian memfokuskan kepada pandangan dan pendapat pemandu kenderaan di jalan raya mengenai AES. Kajian ini menggunakan borang kaji selidik sebagai alat kajian untuk mengumpulkan data. Borang kaji selidik yang digunakan telah dirangka dan dibentuk berdasarkan *Driver Behaviour Questionnaire* (DBQ) [5] dan Model Penerimaan Teknologi (TAM) [3]. Borang kaji selidik ini telah dibahagikan kepada 3 bahagian iaitu bahagian pertama merupakan maklumat responden, bahagian kedua merupakan bahagian soalan kaji selidik terhadap sikap pemandu dan bahagian ketiga merupakan soalan kaji selidik mengenai AES berpandukan Model Penerimaan Teknologi (TAM). Skala likert digunakan untuk responden menjawab soalan kaji selidik. Skala 1 sehingga 5 merupakan skala pengukuran kepada responden terhadap soalan yang diutarakan. Edaran borang kaji selidik telah dilakukan di sekitar kawasan negeri Johor antaranya ialah di pejabat-pejabat kerajaan, bank, premis-premis perniagaan dan pusat membeli-belah. Responden yang dipilih adalah secara rawak dari segi kaum, jantina, bangsa, tahap pendidikan dan status responden.

Namun begitu purata umur responden mestilah melebihi 20 tahun sehingga 50 tahun ke atas kerana umur seperti ini secara amnya sudah berkemampuan untuk memandu. Responden yang dipilih juga adalah warganegara Malaysia kerana sistem ini yang dikuatkuasakan di Malaysia. Jumlah responden kajian ini dipilih berdasarkan populasi penduduk negeri Johor. Bilangan responden atau saiz sampel boleh ditentukan melalui formula, jadual dan rajah. Oleh itu, kajian ini menentukan saiz sampel menggunakan kaedah yang dicadangkan oleh Krejcie & Morgan [6] melalui bilangan populasi penduduk negeri Johor. Oleh itu, berdasarkan [6] bagi populasi penduduk negeri Johor yang melebihi 1.0 juta ialah 384 orang saiz sampel. Namun begitu, kajian ini hanya memilih 300 orang responden yang sudah cukup memadai untuk kajian ini.

Sebelum kajian sebenar dilakukan, satu kajian rintis perlulah dijalankan bagi memastikan soal selidik yang dijalankan menepati matlamat kajian [15]. Mangkau [15] menyatakan, kajian rintis dilakukan untuk melihat kebolehlaksanaan atau kemunasabahan sesuatu kajian yang bakal dilakukan. Kajian Ambak et al., [8] dijadikan rujukan untuk kajian ini kerana kajian tersebut juga menggunakan borang kaji selidik dan model yang sama. Oleh itu, seramai 20 orang responden dalam kalangan pemandu telah dipilih untuk kajian rintis. Skor *Alpha Cronbach* dijadikan rujukan untuk menganalisis kebolehpercayaan konsistensi dalaman item-item soal selidik dalam kajian rintis. Tahap kebolehpercayaan adalah dengan mendapatkan nilai *Alpa Cronbach* 0.6 dan ke atas [17]. Pengumpulan data dilakukan dari bulan Mac 2014 sehingga Mei 2014 iaitu selama 3 bulan. Bagi kajian rintis yang dijalankan terhadap 20 orang responden, keputusan nilai *Alpha Cronbach* yang diperolehi ialah 0.664. Data ini telah dianalisis

menggunakan perisian SPSS versi 22.0. Seterusnya, kajian sebenar dilakukan dengan mengedarkan 300 borangkaji selidik dalam kawasan Johor, namun begitu, hanya 226 orang responden sahaja yang memulangkan kembali soalan dan dijawab dengan sempurna.

3.0 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

3.1 Analisis Deskriptif

Berdasarkan data kajian yang telah diperolehi melalui 226 orang responden, 50.4% (114 responden) adalah lelaki manakala selebihnya iaitu 49.6% (112 responden) adalah dalam kalangan perempuan. Berdasarkan kajian Ghadiri et al., [2] pemandu lelaki berpotensi untuk memandu kenderaan lebih laju berbanding pemandu perempuan. Selain itu, responden adalah majoriti berbangsa Melayu 48.70% (110 responden). Lebih kepada separuh responden sudahn berkahwin iaitu seramai 56.2% (127 responden) dan hanya 43.8% (99 responden) masih bujang. Bagi umur responden pula, seramai 43.8% (99 responden) merupakan responden berumur dari 20 tahun sehingga 29 tahun, 27.9% (63 responden) merupakan responden yang berumur dari 30 tahun sehingga 39 tahun, 21.2% (48 responden) merupakan responden berumur 40 hingga 49 tahun dan hanya 7.1% (16 responden) merupakan responden berumur 50 tahun ke atas.

Hasil kajian juga menunjukkan majoriti responden mempunyai tahap pendidikan yang tinggi iaitu 34.5% (78 responden) berpendidikan STPM/Diploma dan 32.7% (74 responden) memiliki Ijazah Sarjana Muda. Kebanyakan responden dalam kajian ini mempunyai 10 tahun pengalaman memandu 40.3% (91 responden) dan sudah pastinya majoriti responden mempunyai lesen kelas D iaitu 86.7% (196 responden). Kajian Ghadiri et al., [1] ada menyatakan kebanyakan pemandu yang berpengalaman lebih cenderung untuk memandu laju. Oleh itu, responden yang majoritinya mempunyai pengalaman memandu adalah sesuai untuk kajian ini. Namun begitu, bagi responden yang kurang pengalaman dan masih baru memandu juga turut diambil pendapat mereka terhadap AES.

Responden juga ditanya mengenai pengalaman mereka mengenai kemalangan jalan raya, separuh daripada mereka iaitu seramai 50.9% (115 responden) tidak pernah mengalami kemalangan jalan raya. Bagi responden yang pernah mengalami kemalangan jalan raya, majoriti mereka mempunyai kekerapan 21.7% (49 responden) sebanyak sekali sahaja mengalami kemalangan jalan raya. Akhir sekali, responden dalam kajian ini kebanyakannya pernah dikenakan saman trafik iaitu seramai 54.9% (124 responden) dan majoriti mereka iaitu seramai 27.4% (62 responden) dikenakan saman trafik kerana melebihi had laju. Pemilihan jawapan diutamakan kepada kesalahan yang melibatkan saman trafik AES iaitu melebihi had laju dan melanggar lampu isyarat.

Namun begitu, hanya seramai 9.7% (22 responden) daripada mereka yang dikenakan saman trafik pernah dikenakan saman trafik daripada AES. Hal ini kerana sistem ini masih baru dikuatkuasakan di Malaysia.

Jadual 1 Demografi responden

Item	Kekerapan (n)	Peratusan (%)
Jantina		
Lelaki	114	50.4
Perempuan	112	49.6
Bangsa		
Melayu	110	48.7
Cina	60	26.5
India	54	23.9
Lain-lain	2	0.9
Umur		
20 to 29 tahun	99	43.8
30 to 39 tahun	63	27.9
40 to 49 tahun	48	21.2
50 tahun dan ke atas	16	7.1
Status		
Berkahwin	127	56.2
Bujang	99	43.8
Tahap Pendidikan		
SPM dan ke atas	51	22.6
STPM/Diploma	78	34.5
Sarjana Muda	74	32.7
Sarjana/Doktor Falsafah	23	10.2
Pengalaman Memandu		
2 tahun ke bawah	13	5.8
2 sehingga 5 tahun	68	30.1
6 sehingga 10 tahun	54	23.9
10 tahun dan ke atas	91	40.3
Jenis lesen yang dimiliki		
Kelas D	196	86.7
Kelas P	23	10.2
Tiada Lesen	7	3.1
Pengalaman kemalangan		
Ya	111	49.1
Tidak	115	50.9
Kekerapan kemalangan Jalan Raya		
Sekali	49	21.7
2 kali	36	15.9
3 kali dan lebih	26	11.5
Saman Trafik		
Ya	124	54.9
Tidak	102	45.1
Sebab Dikenakan Saman Trafik		
Melebihi Had Laju	62	27.4
Melanggar Lampu Isyarat	4	1.8
Lain-lain	58	25.7
Kena Saman AES		
Ya	22	9.7
Tidak	204	90.3

3.2 Analisis Korelasi

Jadual 2 di bawah menunjukkan korelasi antara pemboleh-ubah di dalam Model Penerimaan Teknologi (TAM). Hasil analisis terhadap data yang diperolehi adalah kesemua pemboleh-ubah tidak bersandar menunjukkan hubungan positif yang linear dan signifikan terhadap pemboleh-ubah bersandar. Berdasarkan kenyataan David & Gulford di dalam kajian Said [13], nilai r antara 0.5 sehingga 0.69 adalah menunjukkan hubungan korelasi yang kuat antara pemboleh-ubah. Manakala nilai r antara 0.2 sehingga 0.4 menunjukkan hubungan yang lemah antara pemboleh-ubah. Manakala nilai yang signifikan menunjukkan kedua pemboleh-ubah tersebut memang secara nyata berkorelasi antara satu sama lain.

3.3 Analisis Regresi

3.3.1 Analisis Regresi Keinginan dengan Persepsi Penerimaan dan Kemudahan Menerima

Jadual 3 menunjukkan analisis variasi (ANOVA) dua pemboleh-ubah tidak bersandar (Persepsi Penerimaan dan Persepsi Kemudahan Menerima) dengan pemboleh-ubah bersandar (Keinginan Untuk Menerima) iaitu kedua-dua pemboleh-ubah ini mempunyai hubungan yang signifikan ($p = 0.000$) iaitu menunjukkan kedua-dua pemboleh-ubah ini cukup signifikan untuk mempengaruhi keinginan untuk menerima pemandu terhadap AES.

Selain itu, analisis regresi berganda yang diperolehi juga menunjukkan, pemboleh-ubah tidak bersandar Persepsi Kemudahan Menerima ($\beta = 0.183$) mempunyai hubungan yang lebih ketara terhadap pemboleh-ubah Keinginan Untuk Menerima berbanding pemboleh-ubah Persepsi Penerimaan dengan nilai pekali regresi, $\beta = 0.181$ (Jadual 4).

3.3.2 Analisis Regresi Penerimaan Tingkah Laku dengan Keinginan

Jadual 5 menunjukkan analisis variasi (ANOVA) pemboleh-ubah tidak bersandar (Keinginan Untuk Menerima) terhadap pemboleh-ubah bersandar (Penerimaan Tingkah Laku). Nilai signifikan ($p = 0.000$) menunjukkan hubungan signifikan antara pemboleh-ubah bersandar (Penerimaan Tingkah laku) terhadap pemboleh-ubah tidak bersandar (Keinginan Untuk Menerima) iaitu nilai signifikan tersebut menunjukkan model ini boleh diguna pakai untuk meramal penerimaan tingkah laku pemandu terhadap AES.

Jadual 2 Analisis korelasi

	Persepsi Penerimaan	Persepsi Kemudahan Menerima	Keinginan Untuk Menerima	Penerimaan Tingkah Laku
Persepsi Penerimaan	1			
Persepsi Kemudahan Menerima	.516**	1		
Keinginan Untuk Menerima	.276**	.276**	1	
Penerimaan Tingkah Laku	.574**	.545**	.277**	1

**Korelasi adalah signifikan pada aras 0.01 (2 hujung)

Jadual 3 ANOVA keinginan untuk menerima dengan persepsi penerimaan dan persepsi kemudahan menerima

Model	Jumlah Kuasa Dua	df	Min Kuasa Dua	F	Sig.
Regresi	92.587	2	46.293	12.457	.000
Ralat	828.692	223	3.716		
Jumlah	921.279	225			

Jadual 4 Pekali regresi berganda keinginan untuk menerima dengan persepsi penerimaan dan persepsi kemudahan menerima

Model	Pekali Tidak Terpiawai		Pekali Piawai	t	Sig.
	β	Std. Error	Beta		
1 (Pemalar)	6.589	.731		9.016	.000
Persepsi Penerimaan	.156	.064	.181	2.447	.015
Persepsi Kemudahan Untuk	.153	.063	.183	2.464	.015

Nilai ($\beta=0.277$) yang diperolehi menunjukkan hubungan yang kuat antara pemboleh ubah tidak bersandar (Keinginan untuk menerima) terhadap pemboleh ubah bersandar (Penerimaan Tingkah Laku). Berdasarkan nilai signifikan ($p<0.05$) menunjukkan pemboleh ubah tidak bersandar (Keinginan untuk menerima) mempengaruhi penerimaan tingkah laku pemandu terhadap AES (Jadual 6).

Jadual 5 ANOVA penerimaan tingkah laku dengan keinginan untuk menerima

Model	Jumlah Kuasa Dua	df	Min Kuasa Dua	F	Sig.
Regresi	105.818	1	105.818	18.576	.000
Ralat	1276.023	224	5.697		
Jumlah	1381.841	225			

Persepsi Kemudahan Menerima mempunyai kesan dan pengaruh yang kuat terhadap persepsi penerimaan ($\beta = 0.516$, $p<.05$). Hal ini menunjukkan Persepsi Kemudahan Menerima menggalakkan persepsi penerimaan pemandu terhadap AES. Nilai β yang diperolehi menunjukkan Persepsi Kemudahan untuk menerima mempunyai pengaruh yang kuat terhadap Persepsi Penerimaan dalam kajian ini iaitu dengan erti kata lain persepsi kemudahan untuk menerima mendorong kepada persepsi menerima pemandu terhadap AES.

Jadual 6 Pekali regresi berganda penerimaan tingkah laku dengan keinginan untuk menerima

Model	Pekali Tidak Terpiawai		Pekali Piawai	t	Sig.
	β	Std. Error	Beta		
1 (Pemalar)	7.594	.812		9.351	.000
Keinginan Untuk Menerima	.339	.079	.277	4.310	.000

Berdasarkan kajian Ambak et al., [4] juga menunjukkan analisis antara dua pemboleh ubah ini adalah penting iaitu Persepsi Mudah Digunakan (*Perceived Ease of Use*) memberi kesan yang kuat terhadap Persepsi Kegunaan (*Perceived Usefulness*). Selain itu, kajian Chen et al., [8] juga menunjukkan kedua-dua pemboleh ubah ini memberi kesan yang kuat antara satu sama lain dan mengesahkan hubungan antara dua pemboleh ubah ini.

4.0 KESIMPULAN

Sistem Penguatkuasaan Automatik (AES) merupakan satu sistem yang telah dikuatkuasakan oleh kerajaan untuk mengatasi masalah melebihi had laju dalam kalangan pemandu. Namun begitu, pemasangan sistem ini di jalan raya menyebabkan banyak suara suara serta pandangan oleh pengguna jalan raya. Keputusan hasil kajian mendapati Persepsi

Kemudahan Menerima adalah faktor yang paling dominan kepada penerimaan pemandu terhadap AES. Ini menunjukkan pemandu percaya bahawa menerimasistem AES akan bebas daripada usaha iaitu tidak membebankan mereka sebaliknya memberikan manfaat. Juga tahap penerimaan AES oleh pemandu adalah didapati positif iaitu sebanyak 53% menyokong dan menerima baik pelaksanaannya. Berdasarkan kajian Soole *et al.*, [2], menyatakan penerimaan pemandu terhadap penguatkuasaan had laju pada mulanya dikuatkuasakan adalah tinggi di Netherland iaitu 75% manakala di United Kingdom pula merekodkan 74% pemandu patuh pada sistem had laju yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan, sistem penguatkuasaan had laju (AES) yang telah lama dikuatkuasakan di negara luar mempunyai penerimaan positif daripada pengguna jalan raya. Justeru, pihak berkuasa boleh menggunapakai dan meneruskan kaedah pemantauan menggunakan AES sebagai salah satu langkah aktiviti penguatkuasaan kesalahan trafik.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Pusat Penyelidikan Pemanduan Bijak (SDRC) dan Jabatan Keselamatan Jalan Raya (JKJR) kerana memberikan sokongan dan kemudahan ketika kajian ini dijalankan.

Rujukan

- [1] Ghadiri, S. M. R., Prasetijo, J., Sadullah, A. F., Hoseinpour, M. and S. Sahranavard. 2013. Intelligent Speed Adaptation: Preliminary Result of On-road Study in Penang Malaysia. *IATSS Research*. 36: 106-114.
- [2] Soole, D. W., Watson, B. R. and Fleiter, J. J. 2013. Effects Of Average Speed Enforcement on Speed Compliance and Crashes: A Review of the Literature. *Accident Analysis and Prevention*. 54: 45-56.
- [3] Davis, F. D. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*. 13: 319-340.
- [4] Ambak, K., Ismail, R., Abdullah, R. A., Latif, A. A. and Sanik, M. E. 2013. Application of Technology Acceptance Model in Predicting Behavioral Intention to Use Safety Helmet Reminder System. *Research Journal of Applied Science, Engineering and Technology*. 5(3): 881-888.
- [5] Reason, J. T., Manstead, A. S. R., Stradling, S. G., Baxter, J. S. and K. Campbell. 1990. Errors and Violations on the Road: a Real Distinction? *Ergonomics*. 33: 1315-1332.
- [6] Krejcie, R. V. and Morgan, D. W. 1970. Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. 20: 607-610.
- [7] Bland, J. M. and Altman, D. G. 1997. Statistics Notes: Cronbach's alpha. *British Medical Journal*. 314: 572.
- [8] Chen, D. C., Yi, W. F. and Cheng, K. F. 2007. Predicting Electronic Collection Service Adoption: An Integration of the Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior. *Transportation Research Part C*. 15: 300-3.
- [9] Polis Diraja Malaysia. 2012. Laporan Perangkaan Kemalangan Jalan Raya Malaysia 2011. Ibu Pejabat PDRM. Cawangan Bukit Aman: Malaysia.
- [10] Isah, N., Saleh, S., Musa, M., Kee, L.S. and Jailiani, A. S. 2012. A Perception Study on the Efficacy of Traffic Enforcement from the Road User's Perspective: Malaysia Institute Road of Safety Research, Selangor.
- [11] Jabatan Penerangan Malaysia. 2013. Sistem Penguatkuasaan Automatik (AES). Malaysia: Jabatan Penerangan Malaysia.
- [12] Ajzen, I. and Fishbein, M. 1975. *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- [13] Said, M. M. S., 2013. Kajian Hubungan Antara Sikap Psikologi Pemandu Dan Kemalangan Jalan Raya Di Batu Pahat. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Tesis Sarjana Muda.
- [14] Austroads. 1994. *Road Safety Audit*. Austroad: Sydney, Australia
- [15] Mangkau, I. D. 2012. Penguasaan Kemahiran Komunikasi Dalam kalangan Pelajar Universiti. Prosiding Seminar Pendidikan Pasca Ijazah dalam PTV Kali Ke-2. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. 40-59.