

***TAHAP KESEDARAN PENGGUNA TERHADAP PENGGUNAAN SISTEM
TOL ELEKTRONIK DI LEBUH RAYA PLUS, WILAYAH TENGAH***

SARA EDAYU BINTI AHMAD SHARA'AI

EDMA 2 - 70

DIPLOMA EKSEKUTIF PENGURUSAN PENTADBIRAN & OPERASI

PUSAT PENDIDIKAN BERTERUSAN UNIVERSITI MALAYA

2015

***TAHAP KESEDARAN PENGGUNA TERHADAP PENGGUNAAN SISTEM
TOL ELEKTRONIK DI LEBUH RAYA PLUS, WILAYAH TENGAH***

SARA EDAYU BINTI AHMAD SHARA'AI

EDMA 2 - 70

FEBRUARI 2015

PENGAKUAN

Saya mengakui kertas kajian ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali bahan-bahan luar digunakan, setiap satu daripadanya telah saya jelaskan sumbernya. UMCCed tidak akan menanggung segala penipuan/penyalahgunaan maklumat atau lain-lain sekiranya dapat dikesan. Kertas kajian ini juga dibuat untuk memenuhi syarat penganugerahan program diploma yang saya ikuti. Kertas kajian yang dihantar kepada UMCCed tidak boleh diambil semula dan ianya menjadi bahan peperiksaan dan rujukan kepada para pelajar berikutnya.

Tandatangan :

Nama : SARA EDAYU BINTI AHMAD SHARA'AI

No. Matrik : EDMA 2 - 70

Program : DIPLOMA EKSEKUTIF PENGURUSAN (PENTADBIRAN & OPERASI)

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, kajian ini telah dapat disempurnakan pada masa yang ditetapkan. Kajian penyelidikan ini telah dapat dilaksanakan melalui kerjasama dan sumbangan beberapa pihak mahupun individu perseorangan.

Pertamanya, penghargaan ini ditujukan khas kepada pensyarah saya iaitu Dr. Kuppusamy Singaraveloo yang banyak memberi bimbingan dan tunjuk ajar kepada saya dalam menyelesaikan kajian ini.

Penghargaan ikhlas ditujukan kepada semua kakitangan dari Jabatan Jaminan Hasil (RAD) terutamanya kepada penyelia dan Ketua Jabatan Jaminan Hasil. Saya amat terhutang budi kepada kakitangan Jabatan Jaminan Hasil yang banyak memberi saya peluang untuk mendapatkan sejumlah besar maklum balas yang membina, komen berwawasan pada setiap soalan tunggal yang telah saya edarkan dan mereka telah memberi inspirasi kepada saya melalui kemajuan penyelidikan saya.

Terima kasih khas juga kepada rakan-rakan saya yang mengajar saya bagaimana untuk menggunakan pakej SPSS. Tanpa bimbingan beliau, saya tidak tahu bagaimana untuk menggunakan pakej SPSS dengan betul.

Penghargaan ini juga kepada ahli keluarga yang sentiasa memberi sokongan moral yang tidak pernah jemu agar saya tidak berputus asa dalam menyelesaikan kajian ini. Doa dan harapan dari bapa dan adik beradik saya telah menyuntik semangat kepada saya agar menyelesaikan kajian ini dengan jayanya.

Akhir sekali, jutaan terima kasih juga kepada responden yang telah saya temui untuk mengedarkan borang soal selidik. Sesungguhnya mereka banyak memberikan kerjasama dan sudi untuk meluangkan masa bagi menjawab soalan soal selidik dalam kajian ini. Tanpa kerjasama yang jitu dari responden, sudah pasti saya sukar untuk mendapatkan maklum bala

RINGKASAN EKSEKUTIF

Sistem Tol Elektronik adalah salah satu sistem yang digunakan oleh PLUS Malaysia Berhad untuk menyediakan lebuhraya yang cekap dan selamat. Beberapa plaza tol yang disediakan oleh pihak PLUS telah sepenuhnya beralih dari kutipan tol secara tunai kepada sistem tol elektronik. Kepada beberapa plaza tol lain yang mempunyai dua cara pembayaran tol iaitu tunai dan sistem tol elektronik didapati masih ramai pengguna yang selesa berbaris panjang di lorong tunai. Hal ini menjadi tanda tanya kepada pengkaji.

Justeru, pengkaji telah menggariskan beberapa objektif bagi membantu mendapatkan maklumat melalui kajian ini. Mengukur tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik adalah merupakan objektif utama kajian ini. Selain itu juga pengkaji menggariskan objektif lain sebagai mengenal pasti faktor-faktor yang menyumbang kepada penggunaan sistem tol elektronik, mengenal pasti faktor-faktor pengguna tidak menggunakan sistem ini dan seterusnya mencadangkan langkah-langkah bagi meningkatkan tahap kesedaran pengguna terhadap sistem tol elektronik ini.

Melalui kajian ini, pengkaji berharap dapat membantu pihak pengurusan PLUS bagi menambahbaik proses dan amalan semasa. Kajian ini dijalankan di lebuhraya PLUS, Wilayah Tengah. Ianya lebih tertumpu kepada pengguna lebuhraya yang meluangkan masa berehat sebentar di kawasan rehat dan rawat. Ianya lebih mudah daripada mendapat maklumat soal selidik di lorong tunai mahupun lorong elektronik. Ianya akan mengganggu lalulintas dan membahayakan keselamatan.

Responden terdiri daripada 100 orang dengan menggunakan kaedah persampelan mudah. Soal selidik ini adalah reka bentuk menggunakan Soal Selidik yang ditadbir sendiri oleh pengkaji. Beberapa cadangan telah dikenalpasti bagi organisasi PLUS dan penyelidik masa hadapan. Kebanyakan responden mencadangkan PLUS untuk menyediakan kad tambah nilai atas talian, menambah lorong elektronik dan menambah baik alat peranti agar ianya lebuhraya efisien dan lancar.

ISI KANDUNGAN

ISI	HALAMAN
Pengakuan	ii
Penghargaan	iii
Ringkasan Eksekutif	iv
Isi kandungan	v
Bahagian 1 – Pengenalan Kepada Kajian	1
1.1 – Pendahuluan	1
1.2 – Penyataan Masalah	2
1.3 – Persoalan Kajian	2
1.4 – Objektif Kajian	2
1.5 – Skop Kajian	3
1.6 – Kepentingan Kajian	3
1.7 – Struktur Kajian	4
Bahagian 2 – Latar Belakang Organisasi	5
2.1 – Sejarah Penubuhan	5
2.2 – Produk atau Perkhidmatan	6
2.3 – Pengurusan Organisasi	10
Bahagian 3 – Tinjauan Teori dan Penemuan Kajian Lepas	11
3.1 - Takrifan	11
3.2 – Ulasan Teori	12
3.3 – Penemuan Kajian Lepas	15
Bahagian 4 – Kaedah Kajian	22
4.1 – Takrif Kaedah Kajian	22
4.2 – Jenis Kajian	22
4.3 – Sumber Data	22
4.3.1 – Data Primer	23
4.3.2 – Data Sekunder	24
4.4 – Kaedah yang digunakan dalam kajian	24
4.5 – Kekangan Kajian	25
Bahagian 5 – Analisis Kajian	26
5.1 – Pengenalan	26
5.1 – profil Responden	26
5.2 – Analisis Data bahagian B	28
5.3 - Analisis Data bahagian C	30
5.4 - Analisis Data bahagian D	32
5.5 - Analisis Data bahagian E	34
Bahagian 6 – Kesimpulan dan Cadangan	36
6.1 – Pengenalan	36
6.2 – Kesimpulan	36
6.3 – Cadangan	37
Rujukan	38
Lampiran	39

BAHAGIAN 1

PENGENALAN KEPADA KAJIAN

TAHAP KESEDARAN PENGGUNA TERHADAP PENGGUNAAN SISTEM TOL ELEKTRONIK DI LEBUH RAYA PLUS, WILAYAH TENGAH

1.1 Pendahuluan

Dewasa ini, penggunaan Sistem Tol Elektronik bukan sesuatu yang asing bagi pengguna lebuhraya. Ia merupakan mekanisma lain dalam membuat pembayaran di tol selain pembayaran tunai. Pengenalan kepada sistem ini adalah bagi membantu perjalanan yang lebih lancar dan efisien.

Sistem tol Elektronik ini terdiri daripada **SmartTAG** atau Sistem Membayar Automatik Rangkaian Tol dan **Touch 'n Go**. SmartTAG adalah alat pemancar data inframerah dan sistem pembayaran elektronik tambahan pandu terus dalam kenderaan



yang berfungsi bersama Touch 'n Go iaitu sistem pembayaran elektronik kad pintar tanpa sentuh. SmartTAG berfungsi bersama dengan kad Touch 'n Go. Oleh yang



demikian pengguna SmartTAG perlu memastikan baki kad Touch 'n Go mencukupi bagi memastikan kelancaran sistem SmartTAG.

1.2 Pernyataan Masalah

Kebelakangan ini, isu penggunaan Sistem Tol Elektronik menjadi perbualan dan telah mewujudkan persoalan di kalangan pengguna lebuh raya. Ini berikutan terdapat beberapa buah plaza tol yang diistiharkan sepenuhnya beralih ke arah Sistem Tol Elektronik. Melalui pemerhatian di plaza tol, didapati masih ramai pengguna yang beratur di lorong tunai sedangkan lorong Touch N' Go dan Smartag lebih lancar dan memudahkan pemanduan. Kesusakan di plaza tol menjadi ketidakpuasan hati pengguna.



1.3 Persoalan Kajian

- 1) Apakah tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik di lebuh raya PLUS, Wilayah Selatan.
- 2) Apakah faktor-faktor yang menyumbang kepada penggunaan Sistem Tol Elektronik.
- 3) Apakah faktor-faktor pengguna tidak menggunakan Sistem Tol Elektronik.
- 4) Apakah langkah-langkah bagi meningkatkan tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan Sistem Tol Elektronik

1.4 Objektif Kajian

- 1) Mengukur tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan Sistem Tol Elektronik di lebuh raya PLUS, Wilayah Tengah
- 2) Mengenal pasti faktor-faktor yang menyumbang kepada penggunaan Sistem Tol Elektronik
- 3) Mengenal pasti faktor-faktor pengguna tidak menggunakan Sistem Tol Elektronik
- 4) Mencadangkan langkah-langkah bagi meningkatkan tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan Sistem Tol Elektronik

1.5 Skop Kajian

Kajian ini dijalankan di Syarikat PLUS Malaysia Berhad yang berpusat di Petaling Jaya. Ianya melibatkan Lebuh raya PLUS di bahagian Wilayah Tengah. Ianya juga merangkumi beberapa kawasan rehat dan rawat di lebuh raya. Kajian ini lebih tertumpu kepada pengguna lebuh raya di sekitar petaling jaya. Kajian ini juga melibatkan kakitangan PLUS bagi mendapatkan beberapa maklumat tambahan bagi membantu proses kajian ini dijalankan. Data rekod bagi kajian ini merujuk kepada tahun 2014 hingga 2015.

1.6 Kepentingan Kajian

Penyelidikan adalah penting dalam setiap organisasi. Hasil kajian ini dijangka dan diharap dapat menjelaskan tahap sebenar kesedaran pengguna yang akan dijadikan sebagai kayu pengukur (bench mark) kepada kualiti perkhidmatan dan keberkesanan sistem tol elektronik yang telah diperkenalkan kepada pengguna lebuh raya. Kajian ini juga di harap dapat menyelesaikan beberapa masalah yang sedia ada. Melalui kajian ini juga, akan menjadi satu saluran bagi pekerja mahupun pengguna lebuh raya dalam memberi maklum balas bagi meningkatkan tahap perkhidmatan sistem tol elektronik. Kepada industri khususnya, melalui kajian ini dapat membantu meningkatkan tahap ekonomi pasaran dengan penggunaan sistem tol elektronik. Secara tidak langsung ianya dapat di kembangkan ke pasaran antarabangsa. Justeru, dengan adanya kajian ini, kesesakan menunggu lama dalam barisan bagi proses pembayaran di plaza tol dapat dikurangkan. Dengan penjimatan masa yang minimum, perjalanan ke destinasi akan lebih cepat dan mudah.

1.7 Struktur Kajian

Laporan ini dipersembahkan dalam enam bahagian seperti berikut :

Bahagian 1 : Pengenalan kepada Kajian

Bahagian 2 : Latar Belakang Organisasi

Bahagian 3 : ulasan Teori dan Penemuan Kajian Terdahulu

Bahagian 4 : Kaedah Kajian

Bahagian 5 : Analisis Kajian

Bahagian 6 : Kesimpulan dan Cadangan

University of Malaya

BAHAGIAN 2

LATAR BELAKANG ORGANISASI

2.1 Sejarah Penubuhan

PLUS Malaysia Berhad (PMB) telah ditubuhkan pada 29 November 2010 dan terlibat dalam pegangan pelaburan. Pada 29 November 2011, PLUS telah menyempurnakan pengambilalihan (PEB) aset dan liabiliti PLUS Expressways Berhad. Berikutan itu, PMB menjadi syarikat induk Projek Lebuhraya Utara-Selatan Berhad, Expressway Lingkaran Tengah Sdn Bhd (ELITE), Linkedua (Malaysia) Berhad (Linkedua), Lebuhraya Konsortium Butterworth-Kulim (KLBK) Sdn Bhd (KLBK), TERAS Teknologi Sdn Bhd (Teras), PLUS Helikopter Services Sdn Bhd (PHS) dan pemegang saham utama Touch 'n Go Sdn Bhd. Selain itu, PMB juga telah mengambil alih Penang Bridge Sdn Bhd (PBSB) dari UEM Builders Berhad.

Sebagai sebahagian daripada pelaksanaan korporat, Projek Lebuhraya Usahasama Berhad, anak syarikat milik penuh PMB, telah ditubuhkan pada 27 Julai 2011 untuk mengusahakan penyatuan semua syarikat konsesi lebuhraya yang diperolehi di bawah satu entiti. Pengambilalihan semua lima aset konsesi lebuhraya telah disempurnakan pada 12 Januari 2012.

Dengan sempurnanya pengambilalihan itu, PMB adalah yang terbesar pengendali lebuhraya tol di Malaysia dan salah satu yang terbesar di Asia Tenggara.

PLUS telah ditubuhkan, didokumenkan, dilaksanakan dan mengekalkan sistem pengurusan kualiti dan akan terus memperbaiki keberkesannya mengikut keperluan piawaian ISO 9001. Pengurusan tertinggi mengkaji sistem pengurusan kualiti pada setiap tahun. Bahagian yang telah dikenalpasti untuk penambahbaikan yang berterusan termasuk kualiti jalan raya, keselamatan jalanraya, pengurusan trafik dan Kawasan Rehat dan Rawat.



2.2 Produk atau Perkhidmatan

PLUSRONDA

PLUSRonda ditubuhkan pada 1 April 1990. Merupakan kakitangan yang berdedikasi untuk membuat rondaan di Lebuhraya dan memberikan bantuan kepada pelanggan di mana sahaja ia diperlukan. Berhadapan operasi Lebuhraya ini, anggota PLUSRonda akan menyemak Telefon Kecemasan, garis pagar dan peralatan tepi jalan lain secara tetap dan memastikan pembaikan yang tepat. PLUSRonda menjalankan tugas dalam masa 24 jam sehari, 365 hari setahun. Perkhidmatan PLUSRonda mencerminkan komitmen dalam menyediakan pilihan yang lebih selamat dan lebih selesa untuk pelancong. Perkhidmatan yang ditawarkan oleh PLUSRonda terdiri daripada pembaikan kecil untuk kenderaan yang mengalami kerosakan mekanikal, memberikan perkhidmatan tunda ke plaza tol yang berhampiran. Pengguna boleh mendapatkan bantuan PLUSRonda dengan menghubungi PLUSLine tol percuma di 1800 88 0000 atau menggunakan telefon kecemasan yang disediakan di setiap 2 kilometer di sepanjang lebuhraya PLUS.



PUSAT PERKHIDMATAN PELANGGAN

Pusat Perkhidmatan Pelanggan disediakan di pelbagai lokasi untuk memastikan bahawa pelanggan menikmati perkhidmatan yang terbaik apabila menggunakan lebuhraya. Dengan adanya Pusat Perkhidmatan Pelanggan, pengguna boleh membeli atau menambah nilai PLUSMiles dan Touch 'n Go, pembelian SmartTAG atau aduan.



PUSAT PEMANTAUAN TRAFIK

Setiap hari, kira-kira 1.5 juta kenderaan melalui lebuhraya PLUS, yang terdiri daripada Lebuhraya Utara-Selatan (NSE), Lebuhraya Baru Lembah Klang (NKVE), Lebuhraya Persekutuan Laluan 2 (FHR2), lebuhraya ELITE, Secondlink, Seremban-Port Lebuhraya Dickson (SPDH), Lebuhraya Butterworth-Kulim (BKE) dan Jambatan Pulau Pinang. Objektif utama PLUS adalah untuk menyediakan perjalanan yang selamat, lancar dan selesa bagi pengguna Lebuhraya. Ianya dipantau oleh Pusat Pemantauan Trafik (TMC) yang berperanan penting sebagai pusat pengurusan trafik bagi lebuhraya PLUS. Dengan pemikiran ini, PLUS telah membuat pelaburan yang besar untuk membangunkan TMC yang mula beroperasi pada November 2008. Pusat



pemantauan trafik dianggap sebagai paling canggih di negara ini. TMC beroperasi 24 jam setiap hari dan merangkumi lebih daripada 60% daripada semua lebuhraya bertol di negara ini. Pembangunan PLUS TMC baru adalah sebahagian daripada usaha PLUS untuk menyediakan tahap perkhidmatan yang lebih baik. PLUS TMC menguruskan lebih daripada 200,000 panggilan setahun, dengan 45-75 kakitangan operasi yang bertugas di pusat itu setiap hari. Fungsi utama Pusat ini adalah untuk mengumpul dan menyebarkan maklumat trafik semasa bagi membantu pengguna lebuhraya yang memerlukan.

PLUSMiles

Pemegang kad PLUSMiles boleh menikmati rebat tol, ganjaran dan keistimewaan dari kedai-kedai yang mengambil bahagian. Setiap kad PLUSMiles dilengkapi dengan ciri Touch 'n Go. Kad PLUSMiles juga boleh digunakan untuk bayaran tol dan lain-lain perkhidmatan seperti perkhidmatan



pengangkutan awam utama di Lembah Klang dan kemudahan tempat letak kereta. Portal rasmi PLUSMiles boleh di layari di www.plusmiles.com.my untuk mengetahui lebih lanjut mengenai program PLUSMiles.

Kawasan Rehat dan Rawat



Kawasan Rehat dan Rawat atau lebih dikenali sebagai R & R adalah kemudahan yang menyediakan titik berhenti dalam perjalanan jarak. Terdapat 24 buah kawasan Rehat dan Rawat di sepanjang lebuh raya. Terletak pada setiap 80 hingga 100 kilometer, kemudahan ini diselenggara

dengan baik bagi memastikan setiap pengguna lebuh raya merasa selesa. Kawasan Rehat dan rawat ini terus dipertingkatkan dan diperbaiki dengan tumpuan khusus kepada kebersihan tandas dan gerai-gerai makanan. Walau bagaimanapun, beberapa kemudahan lain yang ditawarkan. Antara kemudahan yang disediakan termasuk taman permainan kanak-kanak, stesen minyak, surau, mesin auto-teller (ATM), wakaf, telefon awam dan restoran yang berhawa dingin.

HENTIAN SEBELAH



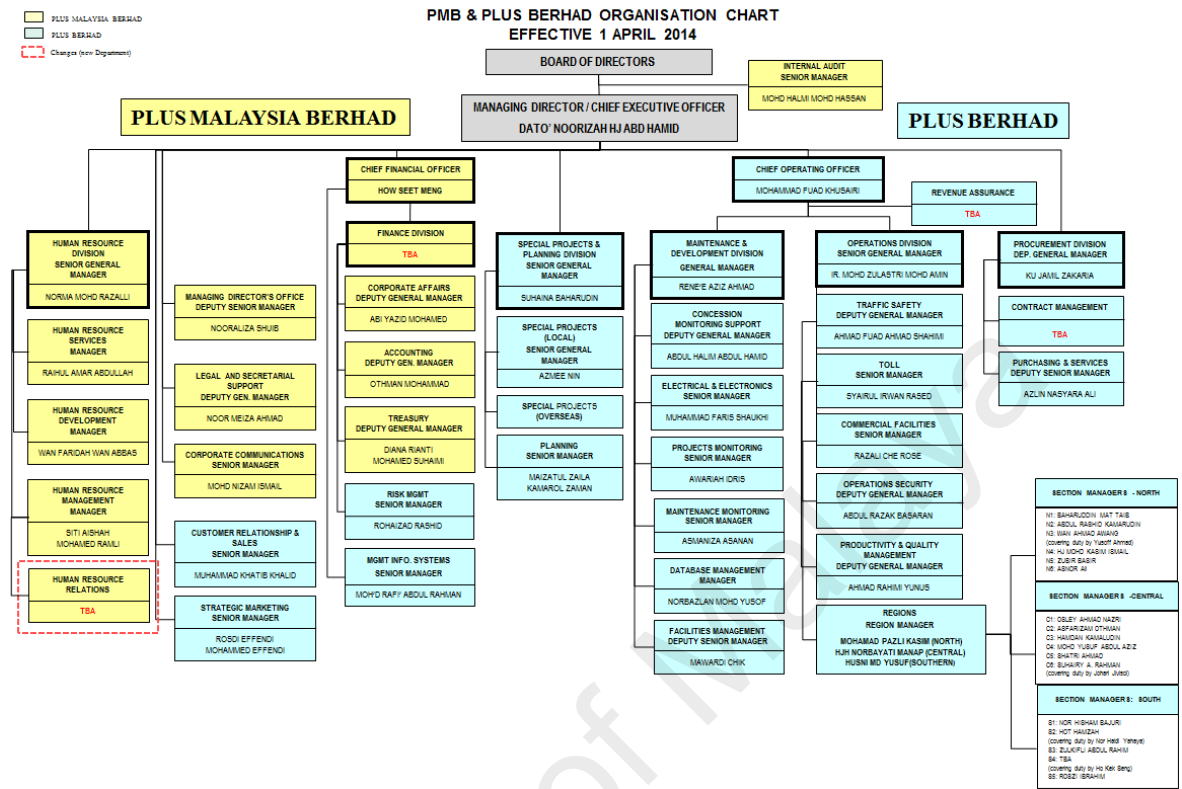
Ianya terletak pada setiap 25 hingga 50 km di sepanjang lebuh raya. Hentian Sebelah direka bentuk dengan baik untuk pelancong yang inginkan ketenangan sebelum meneruskan perjalanan mereka. Terdapat tempat letak kereta yang mencukupi, tandas, wakaf dan telefon awam.

RESTORAN JEJANTAS

Restoran Jejantas adalah satu kawasan rehat perhentian yang menyediakan pelbagai kemudahan untuk pengguna. Pusat sehati yang terletak di kiri dan kanan Lebuh raya ini adalah yang pertama seumpamanya di negara Malaysia. Restoran Jejantas juga memberikan peluang kepada pengguna untuk menikmati makanan di restoran berhawa dingin sambil menikmati pemandangan lalulintas. Antara kemudahan yang disediakan ialah restoran berhawa dingin, gerai-gerai makanan, kedai-kedai, tandas, surau, tempat letak kereta, taman permainan kanak-kanak, stesen minyak dan telefon awam. Terletak di dua tempat utama iaitu Sg. Buloh dan Ayer Keroh.



2.3 Pengurusan Organisasi



VISI ORGANISASI

“ Untuk Menjadi Kumpulan Lebuh Raya Terunggul di Arena Global “

Kenyataan visi jelas bertujuan untuk menjadi salah satu syarikat terkemuka dan berprestij di dunia. Ia adalah aspirasi organisasi untuk bergerak ke dalam pasaran global dan ia boleh dan mudah difahami dan diterima oleh setiap kakitangan.

MISI ORGANISASI

“ Menyediakan Rangkaian Lebuh Raya yang Cepak dan Selamat bagi Meningkatkan Kualiti Hidup “

Ianya menggariskan peranan organisasi dalam mengejar kecekapan bagi meningkatkan kualiti hidup sejagat. Keseimbangan strategi ini mampu meningkatkan keupayaan organisasi untuk mencapai matlamat yang diinginkan dalam jangka masa panjang.

BAHAGIAN 3

TINJAUAN TEORI DAN PENEMUAN KAJIAN LEPAS

3.1 Takrifan

3.1.1 MENGUKUR TAHAP KESEDARAN TERHADAP PENGGUNAAN SISTEM TOL ELEKTRONIK

Kesedaran secara umumnya didefinisikan sebagai pemahaman, kepekaan atau sensitiviti terhadap sesuatu perkara, kejadian, objek, perlakuan dan juga tindak balas terhadap kesan sampingan. Ini bermaksud, kajian adalah untuk mengkaji dan mengukur tahap kesedaran pengguna terhadap sistem tol elektronik. Ia juga menjelaskan adakah pengguna lebih raya mengetahui kewujudan sistem tol elektronik ini.

3.1.2 MENGENAL PASTI FAKTOR YANG MENYUMBANG KEPADA PENGGUNAAN SISTEM TOL ELEKTRONIK

Faktor boleh didefinisikan kepada punca atau penyebab kepada sesuatu perkara. Dalam hal ini, ia bagi mengenal pasti faktor yang menyumbang kepada penggunaan sistem tol elektronik. Melalui kajian ini, pengkaji ingin merungkai faktor atau punca kepada pengguna yang setia menggunakan sistem tol elektronik. Dengan adanya maklumat dari pengguna ini, pengkaji dapat mengetahui keberkesanan pengguna sistem tol elektronik ini.

3.1.3 MENGENAL PASTI FAKTOR PENGGUNA TIDAK MENGGUNAKAN SISTEM TOL ELEKTRONIK

Pengkaji ingin mengenal pasti apakah punca pengguna lebih raya yang masih menggunakan pembayaran secara manual. Adakah pengguna ini selesa dengan pembayaran tunai tanpa ingin beralih kepada sistem tol elektronik yang lebih menyenangkan.

3.1.4 MENCADANGKAN LANGKAH-LANGKAH BAGI MENINGKATKAN TAHAP KESEDARAN PENGGUNA TERHADAP SISTEM TOL ELEKTRONIK

Melalui kajian ini, pengkaji akan mencadangkan langkah yang terbaik bagi meningkatkan tahap penggunaan sistem tol elektronik.

3.2 Ulasan Teori

3.2.1 Teori A : Teori Ajzen (1991)

Dalam teori tingkah laku terancang, Ajzen mengemukakan tiga pembolehubah utama yang menjadi faktor penentu kepada niat seterusnya tingkah laku sebenar seseorang iaitu sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku. Teori ini menyediakan suatu kerangka untuk mempelajari sikap terhadap perilaku.

Berdasarkan teori tersebut, penentu terpenting perilaku seseorang adalah intensi untuk berperilaku. Intensi individu untuk menampilkan suatu perilaku adalah kombinasi dari sikap untuk menampilkan perilaku tersebut dan norma subjektif. Sikap individu terhadap perilaku meliputi kepercayaan mengenai suatu perilaku, evaluasi terhadap hasil perilaku, norma subjektif, kepercayaan-kepercayaan normatif dan motivasi untuk patuh. Jika seseorang mempersepsi bahawa hasil dari menampilkan suatu perilaku tersebut positif, ia akan memiliki sikap positif terhadap perilaku tersebut. Jika orang-orang lain melihat perilaku yang akan ditampilkan sebagai sesuatu yang negatif dan seseorang tersebut ingin memenuhi harapan orang-orang lain tersebut, itu yang disebut dengan norma subjektif negatif.

Sikap dan norma subjektif diukur dengan skala (misalnya skala Likert) menggunakan frase suka/tidak suka, baik/buruk, dan setuju/tidak setuju. Ketiga-tiga pembolehubah ini mempengaruhi niat secara langsung, dan kemudian niat pula mempengaruhi tingkah laku sebenar.

Teori ini menjurus kepada kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik. Kesedaran wujud melalui sikap, tingkah laku, niat atau sesuatu yang subjektif dalam keadaan sedar atau separa sedar. Perilaku positif seseorang bergantung kepada apa yang diinginkan. Sekiranya seseorang itu melihat sesuatu secara positif, ianya akan melihat dari sudut yang baik dan berguna. Begitu juga dengan negatif. Ianya bergantung kepada bagaimana seseorang itu melihat sesuatu perkara itu ingin terjadi. Begitu juga dengan penggunaan sistem tol elektronik ini, sekiranya, seseorang pengguna merasakan penggunaan sistem tol elektronik ini penting dan dapat membantu melancarkan perjalanan dan pembayaran di plaza tol, pengguna akan menyedari akan kepentingan sistem ini.

3.2.2 Teori B : Teori Taylor & Todd (1995)

Sikap dipecahkan kepada beberapa kepercayaan seperti persepsi faedah dan persepsi mudah guna. Bagaimanapun dalam kajian ini pengkaji menambah satu lagi kepercayaan yang mewakili sikap iaitu bolehpercaya (trustworthiness). Ini berdasarkan kepada kajian lepas yang menghubungkan bolehpercaya dengan sikap (Shin et.al 2006; Ing & Jian 2005; dan Wu & Chan 2005). Norma subjektif pula dipecahkan kepada kepercayaan yang melibatkan pengaruh interpersonal dan pengaruh luaran. Manakala kawalan tingkah laku dipecahkan kepada kepercayaan efikasi diri dan suasana dorong. Ini menjadikan pembolehubah eksogenus yang dihipotesiskan dalam model sebagai mempengaruhi niat, terdiri daripada sepuluh faktor iaitu faedah, mudah guna, bolehpercaya, pengaruh interpersonal, pengaruh luaran, efikasi diri, suasana dorong, sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku.

Berkaitan dengan kajian ini, ianya merujuk kepada objektif kedua iaitu faktor yang menyumbang kepada penggunaan sistem tol elektronik dan faktor ketiga iaitu faktor pengguna tidak menggunakan sistem tol elektronik. Ini jelas menunjukkan, sekiranya seseorang itu wujud perasaan kebolehpercayaan terhadap sistem tol elektronik ini, sudah pasti pengguna akan memilih untuk menggunakannya. Kebolehpercayaan ialah perasaan percaya terhadap sesuatu yang dirasakan ianya berguna, bermanfaat dan efektif kepada seseorang individu.

Ianya juga berkaitan dengan pengaruh luaran dan suasana dorongan lain. Bagi pengguna yang tidak menggunakan sistem ini, suasana dorongan dari rakan atau saudara mara yang menggunakan sistem ini akan mempengaruhi kebolehpercayaan pengguna lain. Dari perasaan tidak suka kepada suka.

3.2.3 Teori C : Chin dan Todd (1995:3)

Pemanfaatan dengan estimasi dua faktor boleh dibahagi menjadi dua kategori lagi iaitu kemanfaatan dan efektif dengan dimensi-dimensi masing-masing yang dikelompokkan sebagai berikut:

1. Kemanfaatan meliputi dimensi :

- a. Menjadikan pekerjaan lebih mudah (*makes job easier*), mudah mempelajari dan mengoperasikan suatu teknologi dalam mengerjakan pekerjaan yang diinginkan oleh seseorang dan dapat memberikan keterampilan agar pekerjaannya lebih mudah.
- b. Bermanfaat (*usefull*), suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahawa penggunaan suatu teknologi tertentu terdapat manfaat atau faedah untuk dapat meningkatkan prestasi kerja orang tersebut.
- c. Menambah produktiviti (*increase productivity*), merupakan sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahawa kehidupan seseorang akan bertambah atau, meningkatkan produktivitinya dalam suatu kegiatan yang dimiliki agar menjadi lebih baik.

2. Efektif meliputi dimensi :

- a) efektif (*enchance effectiveness*), bahawa penggunaan suatu teknologi tertentu akan membantu seseorang agar aktiviti seharian menjadi meningkat dalam melakukan suatu pekerjaan.
- b) Mengembangkan pencapaian pekerjaan (*improve job performance*), dengan menggunakan suatu teknologi tertentu dapat membantu mengembangkan kualiti pekerjaan seseorang dalam dunia pekerjaan yang dimiliki oleh orang tersebut. Dengan definisi tersebut dapat diertikan kemanfaatan sistem tol elektronik untuk melakukan penelusuran informasi dapat meningkatkan kualiti perkhidmatan.

Teori ini menjelaskan kepada manfaat yang di terima pakai akan penggunaan teknologi bagi membantu melancarkan sesuatu proses atau aliran. Dengan adanya teknologi, proses sesuatu urusan akan lebih mudah dan efektif. Ini jelas menunjukkan, dengan adanya system tol elektronik ini, ia akan membantu melancarkan dan mempercepatkan proses pembayaran kutipan tol. Pengguna tidak perlu menunggu lama bagi membuat pembayaran.

3.3 Penemuan kajian lepas

Menurut Chaudhary (2003), sistem tol elektronik bertujuan untuk meningkatkan aliran trafik dengan mengurangkan masa transaksi tol. Jika sistem tol elektronik digunakan, masa transaksi akan kurang kerana tidak ada usaha manusia yang diperlukan untuk memasukkan data pada setiap kenderaan yang melalui plaza tol. Sehubungan itu, lalu lintas boleh berjalan dengan lancar tanpa sebarang giliran. Dengan meningkatkannya aliran lalu lintas, ia boleh menggalakkan orang ramai menggunakan lebuh raya sebagai salah satu alternatif lain.

Taiwan Freeway Biro akan melaksanakan kutipan tol elektronik sepenuhnya (ETC) untuk menggantikan kutipan manual lebuh raya tol (Wen & Hsein, 2013). Penyediaan sistem tol elektronik percuma-aliran harus menggalakkan pengurusan trafik yang lebih baik. Ini akan menjadi faktor yang menarik pengguna untuk menggunakan sistem tol elektronik. Pengguna dapat menjimatkan masa semasa melalui lebuh raya. Sistem tol elektronik yang berkesan dapat mengurangkan kelewatan trafik di kawasan metropolitan dan menyelesaikan isu ketidakadilan berkenaan dengan pembayaran pengguna. Walau bagaimanapun, kejayaan pelaksanaan strategi ini bergantung kepada kadar penggunaan kenderaan yang perlu dilengkapi dengan alat peranti.

Sistem tol elektronik merupakan kutipan tol yang cepat dan menjadi cara yang paling popular untuk komuter untuk melalui tol di lebuh raya (Manoj, 2014). Hakikatnya ialah pemandu tidak perlu membawa wang tunai adalah salah satu sebab utama mengapa elektronik sistem kutipan tol telah menjadi begitu popular di kalangan pengguna lebuh raya.

Menurut Terry O "Neill (2006), tujuan menggunakan Sistem tol elektronik adalah untuk menyediakan automasi untuk proses kutipan tol yang memaksimumkan kos dan kecekapan dalam pembayaran dana kutipan tol elektronik oleh pengendali kepada pihak pengurusan. Dengan menggunakan sistem ini, tidak ada pihak ketiga yang diperlukan untuk mengumpul wang di plaza tol itu. Tambang tol ditolak secara automatik melalui sistem. Ia akan menjadi lebih tepat berbanding dengan kutipan bayaran tol manual.

Kutipan Tol Elektronik boleh menjadi instrumen penting dalam meningkatkan permintaan serantau dan pengurusan lalu lintas. Merujuk kepada Khadijah dan Dr Widad, (2010) kenyataan, "Kutipan Tol Elektronik merupakan teknologi yang membolehkan kutipan bayaran tol secara elektronik. Sistem ini mampu menentukan kenderaan itu didaftarkan atau tidak, dan kemudian memberitahu pihak berkuasa sekiranya wujud pelanggaran pembayaran tol ". Kesesakan lalu lintas dapat dikurangkan kerana lorong manual beroperasi pada manusia dimasukkan dalam data seperti nombor plat kenderaan dan juga kelas kenderaan. Ia menjadikan aliran trafik menjadi lebih perlahan. Sistem tol elektronik yang dibantu oleh transponder berupaya mengesan kelas kenderaan melalui transponder yang terdapat di lorong tersebut.

Dalam berita tempatan pada Disember 2013, Pengarah Urusan PLUS, Datuk Noorizah Abd Hamid berkata pelaksanaan sepenuhnya transaksi tol elektronik di Kempas dan Perling plaza tol adalah kesinambungan pembayaran elektronik sepenuhnya di plaza tol Lima Kedai dan Tanjung Kupang dan plaza tol Bangunan Sultan Iskandar di Tambak Johor Bahru yang telah di sistem tanpa tunai sepenuhnya semenjak tiga tahun yang lalu. Ia juga adalah sebahagian daripada strategi syarikat "untuk menggalakkan lebih cepat, transaksi lebih mudah dan kelancaran di plaza tol.

Lee (2012) berkata, Sistem Tol Elektronik yang merupakan sistem yang digunakan untuk memudahkan pengguna untuk membayar tol. Sistem ini menawarkan pas elektronik yang membenarkan kenderaan untuk membayar tol secara automatik setiap kali kenderaan melalui pondok tol. Kenyataan ini telah disokong oleh Terry (2006) "Ia akan menyediakan struktur harga yang jelas untuk penggunaan infrastruktur jalan pada dasar setiap penggunaan". Harga akan dilihat oleh pengguna melalui sistem yang dipanggil Tambang tol Indicator (TFI). Maka, dengan menggunakan sistem ini, pengguna tidak perlu mengira wang secara manual untuk membayar tol. Ia secara automatik memotong tambang kepada kad pintar pengguna.

Menurut Wixom dan Todd (2005), pandangan tertentu dan kebolehpercayaan kepada sesuatu akan menjejaskan kepenggunaan. Pengguna akan melihat kemanfaatan sesuatu kemudahan yang akan membawa kepada efektif atau tidak.

Merujuk kepada Davis (1993), konsep kajian ini, sistem tol elektronik boleh diklasifikasikan sebagai mudah untuk digunakan. Sistem ini tidak memerlukan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana untuk mengendalikannya. Ia boleh digunakan secara bebas dan terlibat sebagai usaha yang minimum.

Sistem ini adalah mudah untuk digunakan dalam apa jua keadaan. Sistem ini memudahkan pengguna untuk tidak perlu berhenti untuk mengambil tiket atau membuat pembayaran. Ia mengesan secara automatik menggunakan Radio Frequency Identification (RFID). Ia adalah satu sistem yang menghantar identiti objek tanpa bayar melalui gelombang radio. Pemandu atau pengguna tidak perlu membuka tingkap dan pembayaran dibuat melalui pengesan RFID.

Teori Rogers (1962) melihat kemudahan penggunaan menunjukkan sejauh mana rekacipta dilihat sebagai tidak terlalu sukar untuk memahami, belajar atau beroperasi. Pengguna tidak perlu mengkaji secara mendalam tentang bagaimana untuk menggunakan kad. Fred Davis (1993) mentakrif bahawa sejauh mana seseorang percaya bahawa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan prestasi masing-masing. Sistem tol elektronik akan menjimatkan masa berbanding dengan lorong tol manual. Ini akan meningkatkan prestasi kepenggunaan kerana pengguna akan sampai ke destinasi yang dituju dengan lebih cepat.

Ketua Pegawai Operasi PLUS, Mohammad Fuad Khusairi berkata di New Straits Times (2014), kutipan tol ditolak dari kad, bagi memastikan integriti bayaran kepada syarikat konsesi tol. Kenyataan-kenyataan ini dapat dibuktikan oleh masa yang diambil untuk melalui pintu tol secara elektronik berbanding secara manual. Dengan mengumpul tol secara manual, pembantu perkhidmatan pelanggan perlu memasukkan maklumat mengenai kenderaan secara manual. Ia mungkin melambatkan proses jika sesuatu berlaku kepada komputer di plaza tol seperti kerosakan sistem atau luar talian.

Dr Khali (2007) berkata, secara umumnya kemudahan menambahkan kemalangan. Ia membolehkan kenderaan untuk bergerak pada kelajuan lebih raya biasa, mengelakkan bahaya lalu lintas bergabung secara tiba-tiba dan menghapuskan bahaya jika pemandu menukar kedudukan lorong. Kenyataan-kenyataan ini adalah bagi trafik yang biasa sahaja. Ini kerana pengguna yang suka untuk menukar lorong mereka secara tiba-tiba akan perasan mereka di lorong tambah nilai. Lorong ini berfungsi sebagai Touch n Go, PLUSMiles dan PLUSTRack kad tambah nilai. Ia mengambil masa untuk membuat urusaniaga.

Berdasarkan Terry O "Neill (2006), jika sistem ini dilaksanakan dengan baik, ianya akan menyumbang kepada sistem pendapatan yang berisiko rendah kepada pihak pengurusan. Ia akan menghapuskan risiko yang wujud dalam memindahkan dana kerana tidak ada wang tunai akan terlibat. sesungguhnya tunai adalah berbahaya. Ini adalah punca sistem tol elektronik diterima pakai di Lebuhraya PLUS. Kad pintar adalah pilihan bagi segala maksud berkaitan keselamatan dan menjadi lebih dan lebih popular. Ia juga menghapuskan risiko yang wujud dalam memindahkan dana kerana tidak ada wang tunai yang terlibat. Urusniaga tunai akan berisiko untuk pengguna dan pembekal perkhidmatan. Penolong perkhidmatan pelanggan perlu membawa wang yang banyak kepada pondok tol. Ia akan menyumbang kepada rompak.

Kenyataan ini boleh menjadi sokongan oleh penulis lain dari negara yang berbeza. Thomas et al., (2012) sejak pengenalan AET, industri tol di Amerika Utara telah menjalani tempoh perubahan yang pesat. Ia telah menghapuskan banyak kos seperti yang diperlukan untuk gerai alat, kerugian hasil daripada wang tunai dan juga apabila harga sesuai, kos pulih yang berkaitan dengan pemprosesan tambahan dan kehilangan pendapatan daripada mereka yang cuba untuk menipu sistem. Mereka juga berkata AET telah menghapuskan kos operasi infrastruktur yang diperlukan untuk mengekalkan operasi tol tunai, bersama-sama dengan keselamatan, kesan operasi dan alam sekitar plaza tol. Ia akan mengurangkan kesan alam sekitar. Kenyataan ini disokong oleh laman portal. Ia menyatakan bahawa faedah alam sekitar boleh diperolehi dari kesesakan yang dikurangkan, dengan itu mengurangkan kehadiran Karbon Monoksida (CO) dan Nitrus Oksida (NO) yang dihasilkan oleh kenderaan bergerak atau bergerak perlahan. Kenderaan tidak berulang kali berhenti dan membuat pembayaran tol, sekali gus mengurangkan jumlah bunyi.

Pemandu tidak perlu bimbang tentang asap ekzos dari kenderaan di hadapan, dengan itu sistem ini adalah satu sistem yang melindungi dan selesa dalam persekitaran kenderaan.

Sistem tol elektronik juga menjimatkan bahan api. Ia adalah satu sistem yang merupakan kawalan pelepasan disebabkan oleh pengurangan pecutan. Walaupun manfaat ini hanya memberi kesan kepada kawasan sekitar, ia adalah sangat bermanfaat bagi kawasan plaza tol. Oleh itu, ia akan membantu dalam pengurangan bahan yang mencemarkan udara. Adalah diperhatikan bahawa terdapat pengurangan dalam bilangan kemalangan berhampiran plaza tol kerana susutan kesesakan di sekitar plaza tol (Monaj, 2014). Ia boleh dibuktikan di plaza tol Jelapang di mana banyak kemalangan berlaku kerana kesesakan lalu lintas.

Teknologi boleh memainkan peranan dalam mengurangkan kos urus niaga dan membolehkan penyelesaian kepada pasaran. Kos transaksi yang berkaitan dengan kutipan tol secara tradisional meningkat kerana kelewatan yang dikenakan ke atas pemilik kenderaan (Munroe et al., 2006).

Kutipan Tol Elektronik adalah gabungan teknik dan teknologi yang membolehkan kenderaan untuk melalui pondok tol tanpa memerlukan pemandu membuat tindakan seperti berhenti di plaza tol untuk membayar tunai. Sistem ini akan memberikan manfaat yang maksimum kepada pelanggan dan juga kepada syarikat Kutipan Tol dengan membenarkan mereka untuk mengutip bayaran secara automatik dan pemprosesan data tersebut dalam masa yang sebenar untuk mendapatkan kesahihan mereka untuk memberitahu pengguna tentang setiap tol yang dibayar pada setiap plaza tol (Shindle, 2014).

"Sejak zaman permulaannya, cip telah menjadi lebih kecil, jauh lebih canggih, yang mampu menyimpan maklumat lanjut, dan boleh dibaca dari suatu jarak, bergantung kepada berapa sensitif yang pembaca. Kemajuan dalam teknologi telah membolehkan saiz cip RFID untuk menjadi hampir mikroskopik. Cip digunakan bukan sahaja untuk kawalan inventori, tetapi untuk mengawal kecurian, dan diterapkan dalam kebanyakan produk pembungkusan" (Zimmerman, 2011). RFID terdiri daripada transponder (tag), pembaca, antena, dan tuan

rumah komputer. Teknologi ini mula diperkenalkan pada tahun 1948 oleh Harry Stockman. RFID telah digunakan oleh PLUS dengan melaksanakan ia pada kad Touch N Go. Teknologi ini digunakan untuk menarik pelanggan untuk menggunakan sistem tol elektronik.

Menurut Dato 'Noorizah, Pengarah Urusan PLUS, dalam taklimat suku tahun 2014, kadar penggunaan ETC hanya 57.50% di rantau Utara, 69,53% di rantau Tengah dan 67,29% di rantau Selatan. Ia tidak mencapai sasaran. Penyelidikan dan pembangunan perlu dilakukan untuk menjadikannya ianya lebih berkesan dan menarik untuk pelanggan.

Menurut Sproles dan Kendali, (1986) kesedaran fesyen atau teknologi kemajuan merujuk kepada sejauh mana pengguna seperti produk baru dan inovatif dan mendapat keseronokan dari mencari perkara-perkara baru. Sama seperti telefon bimbit, pelanggan yang ingin mencuba yang baru dilancarkan dengan teknologi yang lebih baik. Begitu juga dengan kaedah pembayaran tol. Teknologi canggih akan membantu kadar peningkatan penggunaan sistem tol elektronik.

"Tol satelit adalah salah satu daripada kemajuan teknologi yang perlu dibayangkan oleh semua operasi tol di seluruh negara. Sistem yang digunakan untuk menentukan kenderaan yang tepat melalui perjalanan semasa menggunakan teknologi komunikasi mudah alih bagi mengira bayaran tol. Tol satelit dianggap teknologi yang paling cekap untuk sistem tol elektronik kerana ia membolehkan pembayaran yang tepat berdasarkan jarak perjalanan (Numrich, 2013). Ia memberikan beberapa kelebihan seperti lebih cepat dan lebih fleksibel. Teknologi akan meringankan beban pengguna dan juga pembantu perkhidmatan pelanggan.

Kemajuan teknologi akan menilai tambang tol secara adil. Secara tradisinya, tambang tol menerusi pengiraan berdasarkan jumlah gandar atau kelas kenderaan yang akan dimasukkan oleh pembantu perkhidmatan pelanggan. Mungkin ada penipuan akan berlaku. Penguatkuasaan terhadap pelanggaran akan membantu syarikat itu untuk mempunyai koleksi yang tepat. Walaupun kebanyakan pengguna mahu menjadi jujur, ada yang akan cuba untuk mengelakkan pembayaran. Matlamat utama penguatkuasaan sistem tol elektronik adalah untuk memastikan bahawa terdapat tahap pematuhan, adil dan konsisten.

Kenderaan Automatik Klasifikasi (AVC) adalah salah satu teknologi yang dilaksanakan dalam sistem ini. AVC merujuk kepada pelbagai komponen dan proses dalam sistem kutipan tol bagi menentukan konfigurasi kenderaan (Rajesh, 2003). Kemajuan teknologi akan membuat urus niaga lebih mudah. Output yang dihasilkan akan lebih berharga daripada menggunakan sistem teknologi rendah. Ini kerana kos lebih dilaburkan untuk membina satu pondok tol manual daripada laluan sistem tol elektronik. Teknologi canggih akan dapat menentukan caj tol yang sesuai.

University of Malaya

BAHAGIAN 4

KAEDAH KAJIAN

4.1 Takrif Kaedah Kajian

Kaedah kajian ialah teknik merekabentuk, mengumpul dan menganalisis data agar dapat menghasilkan bukti yang boleh menyokong atau merumus kepada sesuatu kajian. Ianya juga menerangkan sesuatu masalah yang dikaji dan sebab sesuatu teknik tertentu digunakan. Ia bertujuan untuk membantu memahami dengan lebih terperinci.

4.2 Jenis Kajian

Kajian tinjauan

Merupakan jenis rekabentuk bukan eksperimen yang menjadi kegemaran kepada penyelidik. Ia juga boleh dibezakan antara diskriptif dan korelasi.

Kajian deskriptif

Biasanya bertujuan untuk memberi deskripsi tentang sesuatu sampel, iaitu melalui peratusan dan nisbah responden yang menjawab kepada soalan-soalan tinjauan.

Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan kajian diskriptif iaitu mengedarkan soalan-soalan tinjauan kepada individu tertentu bagi mendapatkan maklumat.

4.3 Sumber Data

Sumber data adalah untuk membantu menyokong hujah-hujah dalam setiap kajian. Ianya harus dikenal pasti melalui sumber maklumat yang diperolehi. Kajian tanpa data atau data sukar diperolehi adalah suatu kajian yang sia-sia. Pada dasarnya, sumber data boleh diperolehi daripada data primer dan data sekunder.

Dalam kajian ini, pengkaji memilih untuk menggunakan dua pendekatan iaitu data primer dan data sekunder.

4.3.1 Data primer

Data Primer adalah maklumat yang diperoleh terus daripada sumber data dibentuk oleh pengkaji. Ianya juga melibatkan maklumat mengenai persepsi dan sikap kumpulan tertentu, memerhati perangai dan tabiat orang juga mengumpulkan data melalui temu bual. Ini bermakna, pengkaji memperolehi data daripada sesuatu peristiwa berkenaan berlangsung. Contoh data primer ialah temu bual dan soal selidik.

Maklumat akan diperolehi daripada pengguna lebih raya. Untuk soal selidik ini akan dibahagikan kepada 5 bahagian iaitu bahagian A adalah maklumat demografi. Bahagian ini melibatkan jantina, umur, pendapatan, pekerjaan dan berapa banyak yang dibelanjakan untuk membayar caj tol dalam satu bulan. Bahagian B pula ialah melibatkan pembolehubah bersandar iaitu soalan untuk mengukur tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik, manakala bahagian C melibatkan soalan mengenal pasti faktor-faktor yang menyumbang kepada penggunaan sistem tol elektronik, bahagian D ialah mengenal pasti faktor-faktor pengguna tidak menggunakan sistem tol elektronik dan bahagian E merupakan pembolehubah bebas iaitu mencadangkan langkah-langkah bagi meningkatkan tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik.

Skala terdiri daripada 5 penilaiandari "1" sangat setuju, "2" bersetuju, "3" neutral, "4" tidak bersetuju dan "5" sangat tidak bersetuju. Ia mengandungi 20 soalan. Bahagian E adalah soalan cadangan. Ia mempunyai 7 soalan. Responden boleh memilih sebanyak mana petak yang sesuai. Ia juga mempunyai 6 soalan tertutup dan 1 soalan terbuka. Penyelidik memilih instrumen ini sebagai kajian adalah kerana ia tidak memerlukan kos yang tinggi dan mampu memperoleh maklumat dalam tempoh yang singkat. Maklum balas juga boleh dilihat selepas responden mengisi borang soal selidik.

4.3.2 Data Sekunder

Data Sekunder didefinisikan sebagai maklumat yang diperolehi daripada sumber sedia ada. Sebagai contoh, rekod organisasi, minit-minit mesyuarat, maklumat daripada laporan tahunan, laporan yang diterbitkan, tesis, laman web dan data statistik. Data sekunder ini sememangnya bertentangan dengan data primer kerana ia lebih menjelaskan kepada “data sedia ada”

Dalam kajian ini, data sekunder dikumpulkan melalui bahan yang diterbitkan dan sumber dalaman seperti prosedur sistem tol elektronik, Laporan Tahunan Organisasi, Jurnal, Majalah dan akhbar.

4.4 Kaedah yang Digunakan dalam Kajian

Bahagian ini menerangkan kaedah penyelidikan dan reka bentuk yang telah digunakan oleh pengkaji. Ianya menjelaskan mengenai teknik persampelan, analisis, persampelan, kaedah pengumpulan data dan reka bentuk soal selidik.

Saiz sampel yang dipilih adalah dari 100 orang. Soal selidik akan diberikan kepada pengguna lebu raya PLUS dari kawasan kajian yang telah dipilih. Instrumen kajian yang menggunakan soal selidik ditadbir sendiri telah diedarkan kepada pengguna lebu raya. Kajian ini dilakukan dengan penyelidikan kuantitatif.

Penyelidikan kuantitatif digunakan adalah kerana ianya sesuai untuk menyediakan maklumat daripada sejumlah unit yang besar. Tambahan pula, penyelidikan kuantitatif adalah sesuai untuk menguji teori dan hipotesis.

Penyelidikan ini dijalankan dengan menggunakan kajian deskriptif. Deskriptif bermakna penyelidikan yang berusaha untuk memerihalkan realiti dan terperinci.

Soal selidik akan diedarkan kepada pengguna lebu raya di seluruh kawasan wilayah tengah. Kajian ini akan dijalankan dalam tempoh 3 bulan. Soal selidik mula diedarkan pada pertengahan bulan kedua dan tempoh untuk mengumpul semua maklumat adalah antara 2 hingga 3 minggu.

4.5 Kekangan Kajian

KERAHSIAAN ATAU KETEPATAN DATA

Kemungkinan responden tidak menjawab soalan dengan bersungguh-sungguh. Ini mungkin disebabkan responden sedang sibuk dan tidak langsung memberi tumpuan kepada kualiti jawapan. Mereka berkemungkinan akan menjawab soalan tertentu sahaja. Komitmen yang penuh dari responden sangat diperlukan untuk mendapatkan data dan jawapan yang tepat.

TEKNIK PERSAMPELAN

Teknik persampelan yang digunakan ialah persampelan mudah. Persampelan ini bukanlah yang terbaik kerana ia adalah satu daripada persampelan kebarangkalian. Keputusan yang diperolehi berkemungkinan tidak menyeluruh. Ia juga tidak mewakili keseluruhan pengguna yang mungkin mengakibatkan kepada kurang kesahihan kepada kajian.

BAHAGIAN 5

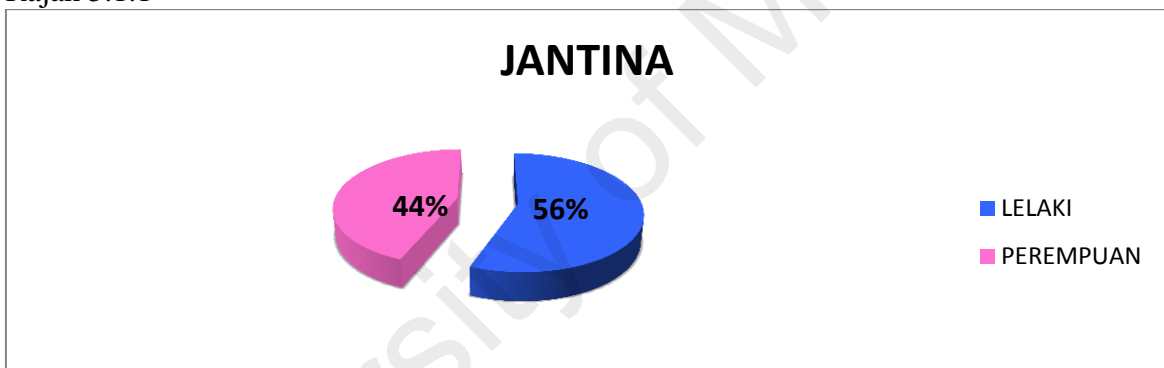
ANALISIS KAJIAN

5.1 Pengenalan

Bahagian ini mempersembahkan data primer yang telah dikumpulkan berpandukan metodologi yang dinyatakan dalam Bahagian 4 laporan ini. Data Primer ini melibatkan maklumat daripada 100 responden yang diperolehi melalui borang soal selidik. Bahagian ini seterusnya terbahagi kepada 4 bahagian kecil lain yang bersandarkan melalui keputusan analisis data daripada borang soal selidik yang menjurus kepada 4 objektif utama kajian ini.

Berikut merupakan analisa data daripada latar belakang responden.

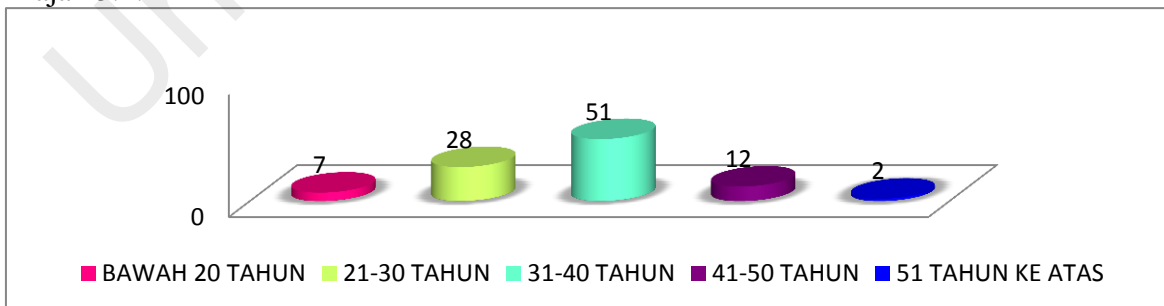
Rajah 5.1.1



Sumber: Borang soal selidik

Kebanyakan responden (56 peratus) dalam kajian ini terdiri daripada lelaki (rajah 5.1.1)

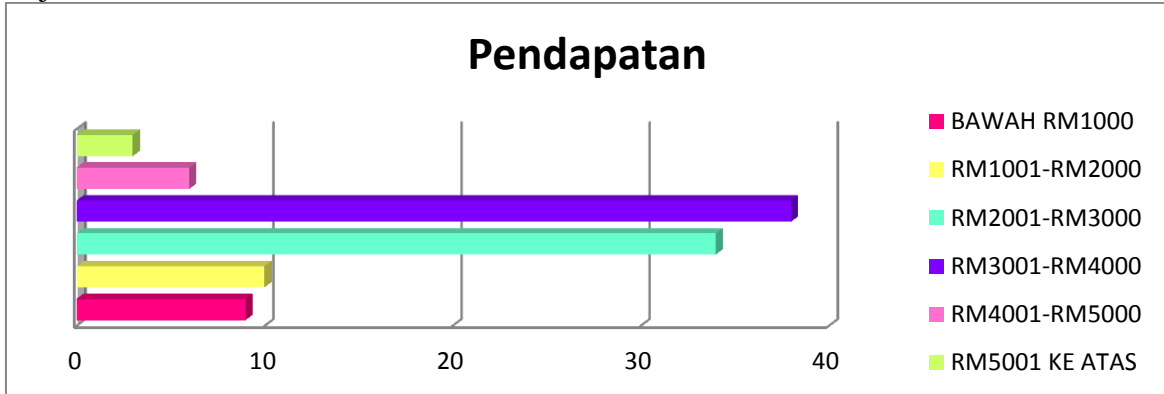
Rajah 5.1.2



Sumber: Borang soal selidik

51 responden berumur dalam lingkungan 31-40 tahun mempopori kajian ini.

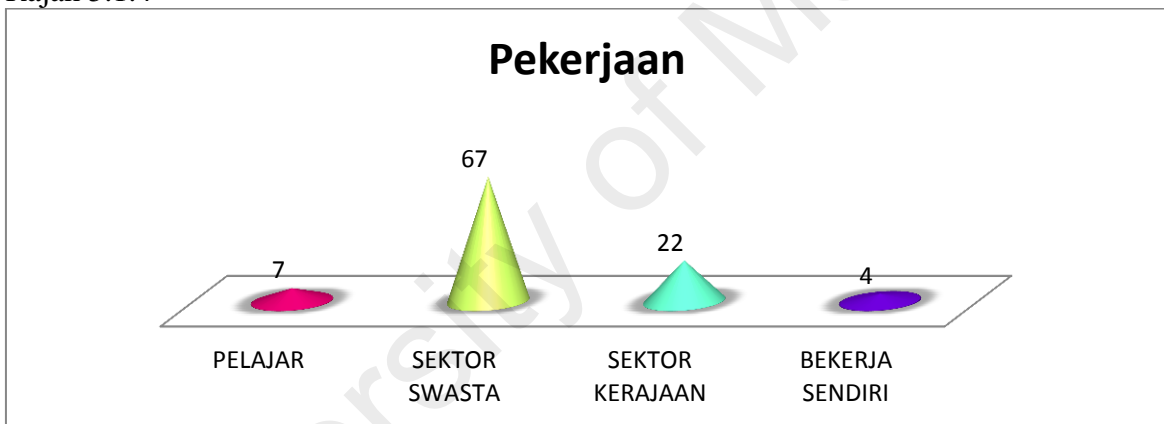
Rajah 5.1.3



Sumber: Borang soal selidik

Kebanyakan responden berpendapatan lebih daripada RM3001 dan tidak melebihi daripada RM4000.

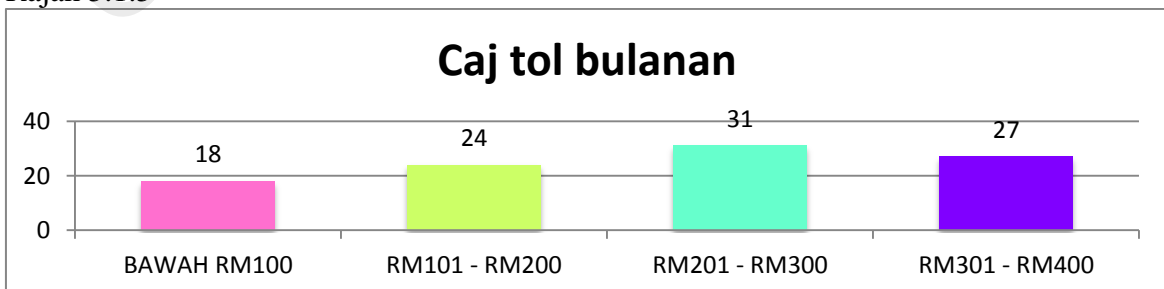
Rajah 5.1.4



Sumber: Borang soal selidik

Kebanyakan responden yang paling banyak memberikan respon terdiri daripada pekerja sektor swasta iaitu 67 bilangan.

Rajah 5.1.5



Sumber: Borang soal selidik

Dalam kajian ini, caj tol bulanan yang paling banyak dibelanjakan ialah RM201-RM300

5.2 Analisis Data Bahagian B - Mengukur tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik di lebuhraya PLUS

Rajah 5.2.1

SOALAN	SKALA	BILANGAN
ADAKAH ANDA TAHU MENGENAI SISTEM TOL ELEKTRONIK	YA	99
	TIDAK	1
ADAKAH ANDA TAHU SISTEM TOL ELEKTRONIK MELANCARKAN PERGERAKAN TRAFIK DI PONDOK TOL	YA	93
	TIDAK	7
SAYA LEBIH CENDERUNG MENGGUNAKAN KUTIPAN TOL ELEKTRONIK BERBANDING KUTIPAN MANUAL	YA	91
	TIDAK	9
BAGAIMANA ANDA TAHU ? INTERNET	YA	61
	TIDAK	39
TK:BAGAIMANA ANDA TAHU? AKHBAR	YA	48
	TIDAK	52
BAGAIMANA ANDA TAHU? RISALAH	YA	13
	TIDAK	87
TK:BAGAIMANA ANDA TAHU? PENGALAMAN PERIBADI	YA	31
	TIDAK	69

Sumber: Borang soal selidik

Analisis kajian menunjukkan 99 responden mengetahui akan sistem tol elektronik ini. Kesedaran ini mungkin kerana, terdapat beberapa plaza tol di sekitar lembah klang yang telah menggunakan sistem tol elektronik sepenuhnya. Pengguna tidak mempunyai pilihan lain selain terpaksa membeli kad pintar touch n' go untuk membuat pembayaran tol. Sebagai contoh plaza tol Batu Tiga dan plaza tol Sungai Rasau telah di isytiharkan sebagai sepenuhnya penggunaan sistem tol elektronik ini.

93 responden pula bersetuju bahawa sistem tol elektronik membantu melancarkan pergerakan trafik di pondok tol. Ini menunjukkan bahawa kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik ini di tahap yang tinggi. Pengguna lebuh raya rata-ratanya menyedari akan kelebihan sistem ini. Sesungguhnya sistem ini mempunyai kesan baik dan buruk.

Selain itu juga, 91 responden lebih cenderung menggunakan kutipan tol elektronik berbanding kutipan manual. Ini jelas menyatakan bahawa pengguna lebuh raya lebih selesa menggunakan kutipan tol elektronik yang lebih cepat, pantas dan menjimatkan masa. Ini juga menunjukkan tahap kesedaran kepada segelintir pengguna lebuh raya telah wujud.

Kebanyakan responden mengetahui perihal sistem tol elektronik melalui internet. Ini menunjukkan kuasa internet pada masa kini membantu dalam menyebarkan maklumat selain daripada mempromosi dan menggalakkan pengguna untuk menggunakan sesuatu perkhidmatan dan sebagainya. Dilihat terdapat promosi pengiklanan di media sosial seperti facebook telah banyak membantu memperkenalkan sistem ini.

5.3 Analisis Data Bahagian C - Mengenal pasti faktor-faktor yang menyumbang kepada penggunaan sistem tol elektronik di lebuh raya PLUS

Rajah 5.3.1

SOALAN	SANGAT TIDAK SETUJU	TIDAK SETUJU	NATURAL	SETUJU	SANGAT SETUJU
SAYA MENGGUNAKAN SISTEM TOL ELEKTRONIK KERANA IA MUDAH UNTUK DIGUNAKAN	1	5	19	25	50
SAYA MENGGUNAKAN SISTEM TOL ELEKTRONIK KERANA IA LEBIH PRAKTIKAL DARIPADA PUNGUTAN TOL MANUAL	1	3	21	34	41
SISTEM TOL ELEKTRONIK AKAN MEMBANTU MENINGKATKAN KUALITI UDARA KERANA KURANG KARBON MONOKSIDA YANG DIHASILKAN	2	2	35	34	27
SISTEM TOL ELEKTRONIK DAPAT MENGURANGKAN KESESAKAN LALULINTAS	0	3	39	36	22
SISTEM TOL ELEKTRONIK BOLEH MENJIMATKAN PENGGUNAAN MINYAK DAN MENGURANGKAN KOS	0	2	51	27	20

Sumber: Borang soal selidik

Objektif kedua dalam kajian ini adalah untuk mengenal pasti faktor-faktor yang menyumbang kepada penggunaan sistem tol elektronik di lebuh raya PLUS, Wilayah Tengah. Melalui data analisis di rajah 5.3.1 menunjukkan 50 responden sangat setuju menggunakan sistem tol elektronik kerana ia mudah untuk digunakan. Namun terdapat 5 daripada responden merasakan tidak setuju dengan sistem ini. Melalui analisis, erti kata mudah merujuk kepada pengguna tidak perlu berbaris panjang untuk membuat pembayaran tol. Malah ianya juga dapat menjimatkan masa perjalanan sekaligus mengurangkan kesesakan lalulintas.

Selain itu, 41 responden sangat setuju bahawa sistem tol elektronik ini lebih praktikal berbanding kutipan manual. Ini berbeza dengan 3 responden yang tidak setuju dengan kenyataan ini. Ini mungkin kerana responden ini jarang menggunakan sistem tol elektronik dan merasakan ianya tidak praktikal untuk penggunaan seharian. Praktikal akan wujud sekiranya pengguna menggunakan sistem ini pada setiap hari. Melalui hanya sekeping kad yang mempunyai nilai wang di dalamnya, suatu perjalanan akan lebih mudah dan efisien.

Malah, ianya kelihatan lebih praktikal apabila pengguna tidak perlu membawa wang yang banyak untuk membuat pembayaran tol.

Kenyataan sistem tol elektronik akan membantu meningkatkan kualiti udara kerana pengurangan karbon monoksida yang dihasilkan mendapat persetujuan daripada 34 responden. Majoriti 96 peratus responden bersetuju dengan faktor ini. Ini kerana pengurangan karbon monoksida ini wujud apabila pengguna tidak perlu berhenti terlalu lama dan pencemaran asap juga dapat dikurangkan.

97 peratus responden sangat bersetuju bahawa sistem tol elektronik ini dapat mengurangkan kesesakan lalulintas. Ini kerana, pengguna tidak perlu beratur lama di pondok tol sekaligus melancarkan perjalanan. Sememangnya, jika dilihat melalui pemerhatian, lorong tunai lebih banyak mendapat perhatian pengguna. Ini mungkin kerana, pengguna ini selesa menggunakan bayaran tunai atau pengguna ini jarang sekali memasuki lebuh raya. Jia dilihat ketika musim perayaan, setiap plaza tol di sesaki oleh pengguna yang membuat bayaran manual. Barisan yang panjang yang kadang kala mencecah 1 kilometer.

98 peratus responden juga bersetuju dengan kenyataan bahawa sistem tol elektronik ini mampu menjimatkan penggunaan minyak. Pengurangan penggunaan minyak ini adalah kerana pengguna tidak perlu menunggu dan berbaris terlalu lama ketika membuat pembayaran tol. Sesebuah kenderaan sekiranya enjinnya dihidupkan tetapi tidak bergerak akan lebih meningkatkan pembakaran petrol.

5.4 Analisis Data Bahagian D - Mengenal pasti faktor-faktor pengguna tidak menggunakan sistem tol elektronik

Rajah 5.4.1

SOALAN	SANGAT TIDAK SETUJU	TIDAK SETUJU	NATURAL	SETUJU	SANGAT SETUJU
TIDAK MUDAH BAGI SAYA MENAMBAH NILAI KAD PINTAR	3	22	36	11	28
SAYA LEBIH CENDERUNG MEMBAYAR TOL SECARA MANUAL KERANA HARGA PERANTI (SMARTAG) TIDAK BERPATUTAN	10	15	36	10	29
SAYA TIDAK MENGGUNAKAN SISTEM TOL ELEKTRONIK KERANA PENGARUH DARI ORANG LAIN	24	21	38	7	10
JIKA SMARTAG DILEKATKAN DI TEMPAT YANG MUDAH DILIHAT, KEMUNGKINAN AKAN BERLAKU KECURIAN	6	11	37	19	27
SISTEM TOL ELEKTRONIK AKAN MENGGALAKKAN ORANG RAMAI UNTUK MENGGUNAKAN PENGANGKUTAN AWAM LEBIH DARIPADA MENGGUNAKAN KERETA	8	12	50	8	22

Sumber: Borang soal selidik

Melalui data analisis ini menunjukkan 39 responden bersetuju bahawa tambah nilai kad pintar sukar dilakukan. Ini mungkin kerana, pusat tambah nilai atau pusat khidmat pelanggan tidak berada di ke semua plaza tol lebuh raya PLUS. Ini menyukarkan pengguna untuk mengenal pasti lokasi pusat khidmat pelanggan yang berdekatan. Selain itu juga, lorong tambah nilai agak terhad dan kebiasaannya kelihatan sesak dengan barisan yang panjang. Pengguna terpaksa menunggu lama bagi setiap transaksi. Ini secara tidak langsung mewujudkan perasaan tidak senang di kalangan pengguna kerana masa di sia siakan dan perjalanan agak terganggu.

Harga peranti (smartag) yang tidak berpatutan juga menyumbang kepada 39 responden yang bersetuju bahawa pembayaran tol secara manual lebih baik dari sistem tol elektronik. Mengikut sumber dari pihak PLUS, harga sebuah peranti ialah RM120. Pada yang tidak berkemampuan, harga itu mungkin terlalu mahal dan tidak wajar untuk dimiliki. Justeru, penggunaan kutipan tol secara manual lebih memberi makna kepada pengguna yang jarang menggunakan lebuh raya PLUS.

10 responden sangat setuju dengan kenyataan bahawa tidak menggunakan sistem tol elektronik adalah kerana dipengaruhi oleh orang lain. Khabar angin dari rakan mahupun sanak saudara yang tidak selesa menggunakan sistem tol elektronik telah memberikan impak negatif kepada pengguna lain. Kenyataan ini lebih kuat apabila 27 responden sangat setuju bahawa apabila alat peranti dilekatkan pada cermin kereta, akan membuka ruang kepada kecurian dan kerosakan kepada kereta pengguna.

22 responden sangat setuju bahawa kewujudan sistem tol elektronik ini akan menggalakkan orang ramai menggunakan pengangkutan awam lebih daripada penggunaan kereta. Ini bagus bagi mengurangkan peningkatan trafik yang semakin meningkat.

5.5 Analisis Data Bahagian E – Mencadangkan langkah-langkah bagi meningkatkan tahap kesedaran pengguna terhadap sistem tol elektronik

Rajah 5.5.1

SOALAN	YA	TIDAK
PLUS PERLU MENYEDIAKAN LEBIH BANYAK LORONG ELEKTRONIK UNTUK LORI DAN BAS	76	24
PLUS PERLU MENYEDIAKAN TAMBAH NILAI ATAS TALIAN BAGI MEMUDAHKAN LAGI PENGGUNA	95	5
PLUS PERLU MENGGUNAKAN PERANTI (SMARTAG) LEBIH KECIL SUPAYA MUDAH DIBAWA	72	28
PLUS PERLU MENYEDIAKAN LEBIH BANYAK LORONG ATAU PONDOK TOL ELEKTRONIK UNTUK MENGURANGKAN KESESAKAN	64	36
PLUS HARUS MEMPUNYAI TEKNOLOGI YANG LEBIH BAIK UNTUK MELANCARKAN TRAFIK TERUTAMANYA PADA TRANSPONDER DAN SENSOR	59	41
PLUS PERLU MENYEDIAKAN TOL ELEKTRONIK KEPADA SEMUA JENIS KENDERAAN	47	53

Sumber: Borang soal selidik

Rajah 5.5.1 menunjukkan data analisis kepada mencadangkan langkah-langkah bagi meningkatkan tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik di lebuh raya PLUS, Wilayah Tengah. Langkah-langkah ini berkemungkinan dapat membantu meningkatkan tahap kesedaran pengguna tentang kelebihan sistem tol elektronik.

76 responden bersetuju agar pihak PLUS perlu menyediakan lorong elektronik kepada pengguna lori dan bas. Ini dilihat kerana, kenderaan berat seperti bas dan lori perlu melalui lorong manual yang mempunyai had ketinggian yang dibenarkan. Ini menyumbang kepada kesesakan di lorong tunai dengan pelbagai kelas kenderaan.

95 responden pula bersetuju agar pihak PLUS menyediakan perkhidmatan tambah nilai atas talian. Melalui cara ini, proses tambah nilai kad pintar lebih mudah, cepat dan bersistematik. Pengguna akan lebih banyak pilihan antara untuk menambah nilai di lorong tambah nilai, di pusat khidmat pelanggan ataupun di atas talian. Ini di lihat seiring dengan perkembangan teknologi pada masa kini yang segalanya di hujung jari.

Pengguna menganggap pihak PLUS perlu menggunakan alat peranti (smartag) yang lebih kecil dan mudah dibawa. Kenyataan ini disokong oleh 72 responden. Ini kerana, alat peranti kini kelihatan besar dan berat juga sukar di bawa atau disimpan oleh pengguna.

64 responden mencadangkan agar pihak PLUS menyediakan lebih banyak lorong tol elektronik bagi mengurangkan kesesakan. Ini kerana, lorong tol elektronik sedia ada masih tidak mencukupi dan ia memberikan impak negatif kepada pengguna lain yang tidak menggunakan sistem tol elektronik. Pengguna lain menganggap sistem tol elektronik tidak membantu dalam menyelesaikan kesesakan di plaza tol. Oleh itu, untuk meningkatkan kesedaran pengguna, langkah ini perlu di jalankan.

59 responden juga mencadangkan supaya pihak PLUS mempertingkatkan teknologi yang lebih baik kepada transponder dan sensor sistem tol elektronik. Ini kerana, sistem ini dilihat mempunyai kelemahan dan kekurangan. Ini mewujudkan ketidakpuasan hati kepada pengguna yang sedia ada telah menggunakan sistem ini juga memberikan impak negatif kepada pengguna yang tidak lagi beralih kepada penggunaan sistem ini. Seringkali aduan yang menyatakan sistem ini indah khabar dari rupa.

Selain itu, 47 responden juga mencadangkan agar sistem tol elektronik ini disediakan kepada semua jenis kenderaan. Pada masa kini, sistem tol elektronik iaitu alat peranti (smartag) hanya digunakan kepada kenderaan kelas 1 sahaja.

BAHAGIAN 6

KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1 Pengenalan

Kajian ini dijalankan bagi mengukur tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik di lebuh raya PLUS, Wilayah Tengah. Isu ini timbul apabila didapati masih ramai pengguna yang tidak menggunakan sistem tol elektronik dan lebih selesa menggunakan kutipan tol secara manual. Lorong tunai masih sesak dengan deretan kenderaan yang beratur sedangkan lorong tol elektronik di lihat lancar dan menudahkan. Empat (4) objektif utama di dalam kajian ini ialah bagi mengukur tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik, mengenal pasti faktor-faktor yang menyumbang kepada penggunaan sistem tol elektronik, mengenal pasti faktor-faktor pengguna tidak menggunakan sistem tol elektronik dan mencadangkan langkah-langkah bagi meningkatkan tahap kesedaran pengguna terhadap sistem tol elektronik. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif. Borang soal selidik diedarkan bagi mendapatkan maklumat data primer ini.

6.2 Kesimpulan

Sebagai kesimpulan, keseluruhan bahagian objektif telah ditangani. Objektif pertama ialah mengukur tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik. Melalui kajian ini didapati 99 peratus responden mengetahui akan sistem tol elektronik ini di samping bersetuju bahawa sistem ini membantu dalam melancarkan pergerakan trafik. Sementara itu pula, objektif kedua ialah mengenal pasti faktor-faktor yang menyumbang kepada penggunaan sistem tol elektronik. Setiap soalan menerima respon yang tinggi daripada responden yang rata-rata sangat bersetuju bahawa sistem tol elektronik mudah digunakan, lebih praktikal, membantu meningkatkan kualiti udara, membantu mengurangkan kesesakan lalulintas dan secara tidak langsung menjimatkan penggunaan minyak.

Objektif ketiga ialah mengenal pasti faktor-faktor pengguna tidak menggunakan sistem tol elektronik. Apa yang dapat disimpulkan, responden tidak menggunakan sistem tol elektronik adalah kerana responden merasakan sistem ini sukar untuk menambah nilai dan sekaligus lebih cenderung membayar tol secara manual. Pengaruh dari orang sekeliling juga menyumbang kepada faktor-faktor ini.

Objektif terakhir ialah mencadangkan langkah-langkah bagi meningkatkan tahap kesedaran pengguna terhadap penggunaan sistem tol elektronik. Ternyata, responden sangat bersetuju dengan setiap langkah yang dicadangkan bagi meningkatkan tahap kesedaran.

6.3 Cadangan

Selepas di analisis dan ditafsir semua data, terdapat beberapa cadangan yang boleh dipertimbangkan untuk menambah baik faktor yang menyumbang kepada pengguna sistem tol elektronik. Pertama dan yang utama, PLUS perlu berbincang akan masalah tambah nilai kad pintar. PLUS juga perlu memikirkan idea yang terbaik bagi menyelesaikan masalah berbaris panjang di lorong tambah nilai. Selain itu juga PLUS perlu menyediakan tambah nilai atas talian untuk pengguna kad pintar.

Lorong tambah nilai dan lorong sistem tol elektronik juga perlu ditambah bagi mengurangkan kesesakan dan secara tidak langsung akan mewujudkan perasaan suka dan selesa untuk menggunakan sistem ini oleh pengguna lebuhraya. Dengan bantuan ini, lebuhraya PLUS akan menjadi lebih cekap dan efisien. Justeru, untuk merealisasikan misi PLUS iaitu menyediakan rangkaian lebuhraya yang cekap dan selamat bagi meningkatkan kualiti hidup akan dapat dicapai.

Dengan mempunyai teknologi yang lebih baik dan penambahbaikan kepada transponder dan sensor, pergerakan trafik akan lebih lancar di setiap lorong tol elektronik. Dengan adanya langkah cadangan ini, ianya dapat membantu organisasi PLUS merealisasikan visi untuk menjadi kumpulan lebuhraya yang terulung di arena antarabangsa.

RUJUKAN

- Al-Deek, H.M., Mohamed, A.A., & Radwan, A.E. (1997). Operational benefits of electronic toll collection: Case study. *Journal of Transportation Engineering- asce*, 467-477.
- Bhattacharjee, A. (2000) Acceptance of e-commerce services: The case of electronic brokerages. *IEEE Transaction on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans*, 30(4), 411-420.
- Chen, C., Fan, Y., & Farn, C. (2007). Predicting electronic toll collection service adoption: An integration of the technology acceptance model and the theory of planned behavior. *Transportation Research Part C-emerging Technologies*.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F.D. (1993). User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man Machine Studies*, 38(3), 475-487.
- Dr Norazmawati Md Sani (2013). Sampling, Frequency Distribution and Data Presentation. *Applied Quantitative Method*, 30.
- Lee, B. C. (2012). The determinants of consumer attitude toward service innovation? The evidence of ETC system in Taiwan. *Journal of Services Marketing*, 26(1), 9-19.
- Moore, G.C. & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adoption an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192-222.
- Ndubisi, N. (2006). Factors of Online Learning Adoption: A Comparative Juxtaposition of the Theory of Planned Behavior and the Technology Acceptance Model. *International Journal on E-Learning*, Vol. 5(4), pp. 571-591.
- Organization for Road System Enhancement (n.d.). ETC portal site. Retrieved from <http://www.go-etc.jp/english/index.html>
- PLUS Malaysia Berhad (2012). PLUS Intranet Buletin. Retrieved from pebsvr43/bulletin.com
- Taylor, S. & Todd, P.A. (1995). Understanding information technology usage: A test of Competing models. *Information Systems Research*, Vol. 6(2), pp. 144-176.
- Thales (n.d.). Road Tolling and Road User Charging Thales Group. Retrieved April 28, 2014, from <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/transportation/what-we-do/road/road-tolling>
- Wen, Y., Hsien, C. (2013). Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies. Effects of ETC Service Failure and Recovery Strategies on Freeway Drivers' Satisfaction, Vol.9. Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A Theoretical Integration of User Satisfaction and