

Kajian Terhadap Kualiti Penyelenggaraan Jalan Persekutuan Di Johor Bahru: Dari Perspektif Pengguna

Haryati Shafii^{1,3,*}, Muhammad Aliff Haiqal Abd Halid @ Mohd Halid¹, Azlina Md Yassin², Haidaliza Masram² & Norliana Sarpin^{1,3}

¹Jabatan Pengurusan Pembinaan, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Batu Pahat, 84600, MALAYSIA

²Jabatan Pengurusan Harta Tanah, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Batu Pahat, 84600, MALAYSIA

³Center of Sustainable Infrastructure and Environmental Management (CSIEM), Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, Johor 86400, MALAYSIA

*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2021.02.01.052>

Received 01 March 2021; Accepted 30 April 2021; Available online 01 June 2021

Abstract: Road Maintenance is an important aspect to ensure the quality of roads is always in good condition. The problem of this study is the issue of poor road maintenance which has led to an increase in accident cases among users. This study aims to examine users' perceptions of the quality of Federal Road maintenance, identify the factors that cause damage to the quality of Federal Roads and describe the safety factors during Federal Road maintenance. This study focuses on users who pass through the Federal Road to the city center. The study location is at KM 12.7 Johor Bahru-Skudai which has a high traffic rate during peak hours because this route is the main link road. This study uses a quantitative approach using a questionnaire study instrument. A total of 94 respondents were involved in this study. The results of the study revealed that the majority of users' perceptions of the quality of Federal Road maintenance are not good which can contribute to road accidents. The main factor causing road damage is that trucks carrying excessive loads have caused road damage. Federal Road Maintenance requires improvements to the procedures used, especially involving road paving works. In conclusion, the quality of Federal road maintenance in terms of quality, is very important to ensure the safety of users.

Keywords: Weak maintenance, user perception, road damage, safety

Abstrak: Penyelenggaraan Jalan Raya merupakan aspek yang penting bagi

memastikan kualiti jalan raya sentiasa berkeadaan baik. Permasalahan kajian ini adalah isu kelemahan penyelenggaraan jalan raya yang telah menyebabkan peningkatan dalam kes kemalangan dalam kalangan pengguna. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi pengguna terhadap kualiti penyelenggaraan Jalan Persekutuan, mengenalpasti faktor-faktor yang menyebabkan kerosakkan terhadap kualiti Jalan Persekutuan dan menghuraikan faktor keselamatan semasa penyelenggaraan Jalan Persekutuan. Kajian ini memfokuskan kepada pengguna yang melalui Jalan Persekutuan ke pusat bandaraya. Lokasi kajian adalah di KM 12.7 Johor Bahru-Skudai yang mempunyai kadar lalu lintas yang tinggi pada waktu puncak disebabkan laluan ini adalah penghubung utama. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif iaitu menggunakan instrument borang soal selidik. Seramai 94 orang responden terlibat dalam kajian ini. Hasil kajian mendapati majoriti persepsi pengguna terhadap kualiti penyelenggaraan Jalan Persekutuan adalah tidak baik yang boleh menyumbang kepada kemalangan jalan raya. Faktor utama yang menyebabkan kerosakkan jalan raya adalah lori yang membawa muatan yang berlebihan telah menyebabkan kerosakkan jalan. Penyelenggaraan Jalan Persekutuan memerlukan penambahbaikan terhadap prosedur yang digunakan terutama melibatkan kerja-kerja penurapan jalan. Kesimpulannya kualiti penyelenggaraan jalan Persekutuan dari aspek kualiti, adalah sangat penting bagi menjamin keselamatan pengguna.

Kata Kunci : Kelemahan penyelenggaraan, persepsi pengguna, kerosakkan jalan, keselamatan

1. Pengenalan

Jalan Raya merupakan satu kemudahan yang disediakan sebagai alat penghubung utama yang menghubungkan satu kawasan ke kawasan kepada pengguna lalu lintas. Secara umumnya jalan raya dapat dibahagikan ke pada beberapa jenis iaitu Lebuhraya, Jalan Raya Persekutuan, Jalan Raya Bandaran dan pelbagai lagi. Secara asasnya, pembinaan Jalan Raya akan dikawal atau diawasi oleh Jabatan Kerja Raya (JKR). Pemantauan ini dilakukan kerana bagi memastikan penyediaan kemudahan jalan raya mematuhi skop dan peraturan yang telah ditetapkan oleh JKR (Jabatan Kerja Raya, 2019).

1.1 Latar Belakang Kajian

Semenjak dari zaman sebelum mencapai kemerdekaan, pembangunan infrastruktur seperti Jalan Raya telah diberikan tumpuan dalam pembangunan sesebuah negara dari semua aspek untuk kepentingan penduduknya. Berdasarkan rekod yang dikeluarkan oleh JKR, jumlah jalan persekutuan adalah sebanyak 17,771.42 kilometer (KM) termasuk di Sabah dan Sarawak (Harian Metro, 2019). Namun, jumlah yang dinyatakan tersebut tidak melibatkan jumlah Jalan Kampung. Setiap Jalan Raya yang dibina mempunyai syarikat konsesi yang bertanggungjawab bagi melakukan kerja-kerja penyelenggaraan yang telah termaktub di dalam perjanjian di antara pihak kerajaan dengan pihak konsesi yang dilantik.

Setiap kerja penyelenggaraan telah termaktub mengikut prosedur yang telah ditetapkan terutama daripada aspek keselamatan. Hal ini kerana kerja-kerja penyelenggaraan merupakan kerja yang berbahaya dan memerlukan prosedur serta SOP yang betul bagi pelaksanaan terutama di KM 12.7 Johor Bahru-Skudai. Hal ini kerana kawasan laluan Johor Bahru-Skudai mempunyai aliran trafik yang sibuk terutama pada waktu puncak serta awal pagi. Hal ini kerana bukan sahaja pengguna yang ingin ke sekolah sekolah, tetapi terdapat juga pengguna yang ingin ke pejabat dan pusat beli belah menggunakan jalan ini. Selain itu, terdapat kenderaan berat yang melalui dan menjadi punca kerosakkan serta kerja-kerja penurapan jalan tidak dilakukan dengan baik.

1.2 Penyataan Masalah

Kewujudan kawasan penempatan memerlukan jaringan infrastruktur yang memberikan kemudahan kepada pengguna seperti Jalan Raya. Dalam kajian ini, permasalahan kajian ini adalah isu kelemahan penyelenggaraan Jalan Raya yang telah menyebabkan berlakunya peningkatan dalam kes seperti kemalangan Jalan Raya, kerosakkan kenderaan dan sebagainya lain-lain. Merujuk keratan akhbar yang ditulis oleh Mohd (2019) bertajuk “Nyawa ibu melayang terlanggar lubang”. Artikel yang ditulis oleh Mohd (2019) melaporkan kerosakkan jalan raya telah menyebabkan kematian. Kejadian ini telah berlaku di Kangkar Pulai, Johor Bahru.

Selain itu, mengikut statistik kemalangan yang dikeluarkan oleh Kementerian Dalam Negeri (2019), statistik kemalangan menunjukkan peningkatan iaitu sebanyak 548,598 kes kemalangan. Hal ini sesetengah kemalangan berpunca daripada kerosakkan jalan raya yang berlaku di Malaysia. Jika sesebuah jalan raya mempunyai kerosakkan yang besar, ia akan mendatangkan bahaya kepada penunggang motosikal terutama ketika waktu malam.

Pelbagai persepsi pengguna telah dilontarkan melalui media sosial bagi meluahkan tahap kualiti penyelenggaraan jalan raya yang dilakukan oleh pihak berkaitan. Hal ini kerana, isu keselamatan serta keselesaan pengguna merupakan sebuah isu yang menjadi keutamaan bagi semua pihak. Jika jalan raya tidak diselenggara dengan baik akan menyebabkan berlakunya bahaya kepada pengguna terutama menyebabkan kematian.

1.3 Persoalan Kajian

Kajian ini mempunyai beberapa persoalan yang dibangunkan bagi menjawab objektif kajian. Persoalan tersebut adalah :

- (i) Apakah persepsi pengguna terhadap kualiti penyelenggaraan jalan Persekutuan di Johor Bharu?
- (ii) Apakah faktor-faktor yang menyebabkan kerosakkan terhadap kualiti jalan Persekutuan di Johor Bharu?
- (iii) Adakah tahap keselamatan semasa penyelenggaraan Jalan Persekutuan mengikut SOP yang ditetapkan?

1.4 Objektif Kajian

Bagi mencapai matlamat dalam kajian ini, terdapat tiga objektif telah dibangunkan iaitu:

- (i) Mengkaji persepsi pengguna terhadap kualiti penyelenggaraan jalan Persekutuan di Johor Bharu.
- (ii) Mengenalpasti faktor-faktor yang menyebabkan kerosakkan terhadap kualiti Jalan Persekutuan di Johor Bharu.
- (iii) Mengkaji tahap keselamatan semasa penyelenggaraan Jalan Persekutuan mengikut tahap SOP yang telah ditetapkan.

1.5 Skop Kajian

Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti kelemahan kualiti penyelenggaraan jalan Persekutuan di KM 12 Johor Bahru-Skudai. Tumpuan kajian ini adalah bagi mengkaji persepsi pengguna terhadap kualiti penyelenggaraan jalan Persekutuan serta mengenalpasti faktor-faktor yang menyebabkan kerosakkan terhadap kualiti Jalan Persekutuan.

Soal selidik telah diedarkan melibatkan pengguna Jalan Persekutuan di KM 12 Johor Bahru-Skudai. Jalan tersebut menjadi laluan dan penghubung utama bagi ke Pusat Bandar. Selain itu, pengkaji juga menggunakan kajian-kajian lepas bagi mengetahui SOP yang digunakan dalam memastikan keselamatan semasa kerja-kerja penyelenggaraan.

1.6 Kepentingan Kajian

Tuntas kajian ini adalah untuk membantu Pihak Berkuasa Tempatan bagi merancang kerja penyelenggaraan jalanraya dengan lebih baik melalui penyediaan spesifikasi pembaikan jalan raya yang sepadan dengan kebolehan kewangan mereka serta mematuhi standard yang telah digariskan oleh Jabatan Kerja Raya. Selain itu juga, pemilihan panel kontraktor yang akan menjalankan kerja penyelenggaraan dan juga penetapan tempoh jaminan daripada pihak kontraktor dalam kerja penyelenggaraan dan pembaikan yang telah dijalankan bagi Pihak Berkuasa Tempatan.

Kebolehpakaian piawaian dalam penyelenggaraan juga boleh memberikan impak terhadap pendapatan Pihak Berkuasa Tempatan yang bergantung kepada kutipan cukai taksiran. Hal ini adalah jika terdapat penduduk yang tidak berpuas hati dengan prestasi penyelenggaraan jalan mungkin akan lebih cenderung untuk tidak membayar cukai taksiran disebabkan Pihak Berkuasa Tempatan tidak menyediakan fasiliti yang baik dan memuaskan. Hal ini juga memberikan impak kepada imej Pihak Berkuasa Tempatan itu sendiri yang akan dilihat tidak mampu menguruskan kerja penyelenggaraan dengan baik dan boleh dikira tidak boleh bermandiri dengan fungsinya sendiri.

2. Kajian Literatur

2.1 Definisi Dan Konsep Penyelenggaraan

Berikut merupakan perbincangan berkenaan dengan definisi penyelenggaraan, pemulihan, kesan dan risiko kelewatan penyelenggaraan jalan raya dan sebagainya.

2.1.1 Definisi Penyelenggaraan

Menurut laman sesawang Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) (2017), penyelenggaraan merujuk kepada aktiviti-aktiviti pelaksanaan bagi memulihara, menjaga, melindungi serta mengendali dan mengawalselia bangunan, segala kemudahan dan kelengkapan bagi memastikan tahap keselamatan.

2.1.2 Jenis-Jenis Penyelenggaraan Jalan Raya Di Malaysia

(a) Penyelenggaraan Mencegah Kerosakan (*Preventive Maintenance*).

Kerja penyelenggaraan ini yang dilaksanakan mengikut program atau plan perancangan yang ditetapkan berdasarkan polisi penyelenggaraan, tempoh hayat premis dan pemeriksaan berkala.

a. Pemulihan (rehabilitation)

(b) Penyelenggaraan Membaiki Kerosakan (*Breakdown Maintenance*).

Kerja penyelenggaraan yang dilaksanakan berdasarkan laporan kerosakan pelanggan atau kerosakan yang ditemui semasa pemeriksaan berkala atau dengan kata lain kerja penyelenggaraan selepas berlaku kerosakan. Hal ini kerja-kerja penyelenggaraan terbahagi kepada beberapa bahagian atau operasi iaitu

a. Penyelenggaraan kecemasan (immediate)

b. Penyelenggaraan semasa (routine)

c. Penyelenggaraan berkala (periodic)

2.1.3 Fungsi Penyelenggaraan Jalan Raya

Menurut laman sesawang Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) (2017), penyelenggaraan adalah sebuah aktiviti yang dilaksanakan untuk memulihara, menjaga, mengendali dan mengawal

sesebuah bangunan, kemudahan, kelengkapan, perkhidmatan bangunan dan persekitarannya bagi memenuhi penilaian semasa bagi mempertahankan utiliti dan nilai fasiliti kemudahan serta selamat digunakan.

2.1.4 Kepentingan Penyelenggaraan Jalan Raya

Menurut laman sesawang Seiffert Industri (2013), penyelenggaraan adalah langkah pencegahan bagi mengurangkan kos kerosakkan yang di hadapi pada masa akan datang. Selain penyelenggaraan ini bertujuan melambatkan atau dalam menghalang serta mengelakkan penurunan kualiti terhadap sesuatu perkara. Menurut Hafizi *et. al.* (2010), kepentingan penyelenggaraan adalah untuk mengelakkan penurunan nilai aset serta penurunan taraf sesebuah kualiti kemudahan selain kegagalan atau kerosakkan pada sesuatu kemudahan akan menyebabkan kerugian kewangan.

2.2 Kesan Dan Risiko Kelewatan Penyelenggaraan Jalan Raya

2.2.1 Kesan Terhadap Pengguna Jalan Raya

Secara amnya, kesan dan risiko kelewatan ini meninggalkan kesan terhadap keselamatan kepada pengguna jalan raya. Antara kesan kelewatan ialah kadar kemalangan meningkat. Hal ini kerana, kerosakkan jalan seperti jalan berlubang, retakkan jalan raya dan sebagainya tidak dapat diselenggara mengikut waktu yang ditetapkan dan mengakibatkan keselamatan pengguna terjejas. Selain itu, penunggang motosikal merupakan pengguna yang berisiko tinggi untuk kemalangan jalan raya terutama pada waktu malam. Menurut Nurul (2018), kemalangan jalan raya akibat kerosakkan jalan raya boleh berlaku ketika hari hujan dan pada waktu malam. Hal ini kerana laluan yang di lalui menghadkan jarak pandangan seseorang pengguna.

2.3 Faktor Kelewatan Dalam Penyelenggaraan Jalan Raya

Kelewatan dalam kerja-kerja penyelenggaraan jalan raya meninggalkan kesan buruk terutama kepada keselamatan pengguna itu sendiri. Terdapat banyak faktor-faktor yang menjadi sebab berlaku kelewatan dalam penyelenggaraan jalan raya. Antara faktor yang menjadi kelewatan dalam penyelenggaraan Jalan Raya adalah :-

(a) *Peruntukan Kewangan*

Dalam setiap kerja-kerja penyelenggaraan mempunyai peruntukan yang telah disediakan oleh kerajaan samaada kerajaan negeri atau kerajaan pusat. Peruntukan yang diberikan tidak mampu atau tidak mencukupi bagi pelaksanaan kerja-kerja penyelenggaraan jalan raya. Menurut laporan yang ditulis oleh Nurul (2019), kos penyelenggaraan jalan raya di seluruh negeri adalah sebanyak RM 2 Billion dan peruntukkan yang diberikan tidak mencukupi bagi kerja-kerja penyelenggaraan tersebut. Hal ini kerana peruntukkan yang disediakan adalah sebanyak RM 100 Juta sahaja. Secara keseluruhannya, kerja-kerja penyelenggaraan tidak dapat dilakukan disebabkan peruntukkan sedia ada tidak dapat menampung kerja-kerja penyelenggaraan.

(b) *Kelayakan Kontraktor*

Isu berkenaan kelayakan seseorang kontraktor merupakan salah satu sebab kelewatan dalam penyelenggaraan Jalan Raya. Hal ini kerana setiap syarikat yang dilantik perlu menepati syarat-syarat yang dikeluarkan oleh kerajaan. Setiap syarikat yang dilantik perlu mempunyai pengetahuan dalam bidang penyelenggaraan selain mengetahui cara menyelesaikan masalah-masalah teknikal daripada segi kemudahan lampu jalan, saluran air dan lain-lain lagi (Burningham dan Stankevich, 2005). Kepentingan di dalam memilih syarikat yang layak kerana setiap kerja penyelenggaraan mempunyai masa yang perlu diselesaikan agar penggunaan Jalan Raya tidak terganggu.

(c) *Faktor cuaca*

Keadaan cuaca merupakan salah satu sebab berlaku kelewatan dalam kerja-kerja penyelenggaraan Jalan Raya. Keadaan cuaca yang tidak menentu menyukarkan syarikat konsesi menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan. Ketika hujan, kerja-kerja penyelenggaraan seperti membaiki jalan raya, membaiki saluran air, dan sebagainya tidak dapat dilakukan atas faktor keselamatan pekerja yang terbabit. Hal ini menyebabkan kerja tersebut menjadi lambat disiapkan.

(d) Kegagalan melaksanakan penyelenggaraan dalam tempoh masa yang ditetapkan.

Kegagalan melaksanakan kerja-kerja penyelenggaraan mengikut jadual perancangan akan menyebabkan masalah seperti jalan retak, jalan berlubang, kerosakan permukaan jalan, dan juga pelbagai masalah lain. Hal ini, akan menyebabkan kadar kemalangan terutama penunggang motosikal meningkat disebabkan kurangnya aspek keselamatan kepada kenderaan dan pengguna jalanraya.

2.4 Inovasi-Inovasi Kualiti Penyelenggaraan Jalan Raya

Dalam zaman teknologi pada masa kini, pelbagai inovasi-inovasi yang dapat dihasilkan bagi membantu pembangunan sesebuah negara. Sektor pembinaan tidak terkecuali daripada menerima pelbagai inovasi yang dihasilkan terutama dalam penyelenggaraan jalan raya. Pelbagai pihak sentiasa berusaha menghasilkan sebuah inovasi yang mampu berdaya saing di peringkat antarabangsa serta inovasi yang mampu membantu menjimatkan kos. Bagi sektor penyelenggaraan Jalan Raya, inovasi yang dihasilkan mampu mengubah kualiti sesebuah jalan raya. Antara inovasi yang terhasil ialah inovasi dalam kerja penurapan Jalan Raya. Inovasi ini diperkenalkan oleh kumpulan penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM). Tujuan penghasilan inovasi ini adalah meningkatkan daya tahan dan jangka hayat jalan raya. Menurut Prof. Dr. M. Ratnasamy berkata, isu utama membabitkan jalan raya di negara ini adalah kerosakan seperti keretakan dan jalan berlubang yang kerap berlaku, yang menjadikan jalan raya tidak selamat dan boleh menyebabkan kemalangan. Inovasi ini terhasil atau idea yang tercetus melalui pemerhatian terhadap teknologi turapan yang tidak mampu menampung bilangan kenderaan penumpang dan kenderaan berat yang semakin meningkat, serta kepadatan trafik yang tinggi (Universiti Putra Malaysia, 2017)

Inovasi lain yang terhasil adalah jalan raya getah. Inovasi ini merupakan cetus idea oleh Lembaga Getah Malaysia (LGM) dan Kementerian Kerja Raya. Inovasi yang dihasilkan merupakan sebagai sebahagian daripada usaha dalam mengukuh dan menstabilkan harga getah di Malaysia. Menurut LGM, kemampuan penghasilan teknologi ini adalah kerana Malaysia merupakan negara pengeluar hasil getah yang dihasilkan oleh 440000 pekebun kecil. Teknologi yang dibangunkan ini merupakan sebuah teknologi yang membangunkan dan spesifikasi untuk CMB sebagai pengikat yang lebih baik untuk pembinaan jalan getah (Utusan Borneo Online, 2017).

2.5 Senarai Pihak Konsesi Penyelenggaraan Jalan Raya

Setiap laluan jalan raya mempunyai syarikat konsesi sendiri. Syarikat konsesi ini bertanggungjawab dalam menguruskan hal-hal berkaitan kerja-kerja penyelenggaraan. Syarikat konsesi akan dibahagikan mengikut bahagian negeri yang dilantik oleh kerajaan. Berikut Jadual 1 menunjukkan senarai syarikat konsesi serta bahagian-bahagiannya :

Jadual 1 : Senarai Syarikat Konsesi (Centralised Information Maintenance Management System, 2020)

Senarai Syarikat Konsesi	
Kawasan	Syarikat
Utara (Perlis, Kedah, Pulau Pinang)	THB Maintenance Sdn Bhd
Utara (Perak)	Belati Wangsa (M) Sdn Bhd

<p>Tengah dan Pantai Timur Selatan Sabah (termasuk Wilayah Persekutuan Labuan) Sarawak (Kuching, Samarahan, Sri Aman, Betong, Sarikei) Sarawak (Sibu, Mukah, Bintulu) Sarawak (Miri, Limbang, Kapit)</p>	<p>Roadcare (M) Sdn Bhd Selia Selenggara Selatan (M) Sdn Bhd; Pembinaan Kekal Mewah Sdn Bhd PPES Works Sdn. Bhd; anak syarikat Kumpulan Cahya Mata Sarawak Berhad (CMSB) HCM Engineering Sdn. Bhd.; anak syarikat Protasco Berhad Endaya Construction Sdn. Bhd.; anak syarikat Encorp Properties Sdn. Bhd</p>
--	---

3. Methodologi Kajian

3.1 Reka Bentuk Penyelidikan

Reka bentuk penyelidikan adalah sesuatu kaedah atau teknik tertentu untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan dalam menyelesaikan sesuatu masalah. Penyelidikan yang efektif adalah dalam memfokuskan kepada langkah-langkah kajian yang dilakukan seperti mentakrifkan tujuan dan objektif kajian, membentuk skop kajian, membentuk metodologi dan kerja atau organisasi kerja di mana mana yang dikategorikan sebagai maklumat kuantitatif.

Kajian ini adalah bentuk kuantitatif. Penyelidikan kuantitatif merupakan suatu data yang boleh diukur serta merupakan satu pendekatan yang bersifat angka dan numerikal (Zuhairil,2019). Dari segi pengutipan data, kajian kuantitatif banyak menggunakan kaedah soal selidik. Kajian ini dibuat memerlukan suatu bilangan besar penyertaan bagi mendapatkan sesuatu data dalam kajian.

3.2 Kaedah Persampelan Kajian

3.2.1 Populasi

Populasi kajian terdiri daripada pengguna Jalan Persekutuan bagi Kilometer 12.7 iaitu Johor Bahru -Skudai. Berdasarkan statistik yang dikeluarkan oleh Kementerian Pengangkutan (2018), purata harian trafik yang menggunakan jalan tersebut sepanjang tahun 2018 adalah sebanyak 175,312.

3.2.2 Sampel Kajian

Dalam menentukan sampel kajian, beberapa perkara diambil kira seperti lokasi kajian, sasaran responden, kekerapan atau jumlah kenderaan yang melalui sekitar kawasan kajian dan lain-lain lagi. Kriteria-kriteria ini diambil kira berpandukan objektif kajian dan persoalan kajian ini. Sesuatu sampel yang baik adalah sampel yang dapat mewakili populasi kajian. Seramai 383 orang responden diperlukan bagi menjawab soal selidik ini

Bagi menentukan sampel kajian, pengkaji telah menggunakan formula untuk mengenalpasti jumlah responden yang diperlukan (wikiHow,2019). Cara pengiraan adalah seperti berikut iaitu

$$Sample\ size = \frac{\frac{z^2 x p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 x p(1-p)}{e^2 n}\right)}$$

N = Populasi

Z = Skor

e = Margin kesalahan

p = Sisihan piawaian

3.2 Pengumpulan Data

Kaedah pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini adalah melalui borang soal selidik. Manakala data yang akan digunakan dalam kajian ini adalah data sekunder yang merupakan sumber bagi menjalankan kajian ini. Sebanyak 383 sampel diperlukan bagi menjawab soal selidik. Kajian ini menggunakan borang kaji selidik yang telah ditukar dalam bentuk *google form* sebagai medium yang berkesan pada masa ini. Pengedaran secara bersemuka tidak dapat dijalankan kerana negara sedang berhadapan dengan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) di seluruh negara bagi membendung dan memutuskan rantaian jangkitan Covid -19.

Pengumpulan data telah dilakukan melalui *google form* bagi soal selidik dan telah diedarkan melalui laman sesawang, email, dan whatsapp. Soal selidik ini telah diedarkan selama sebulan iaitu bermula dari 12 November 2020 sehingga 12 Disember 2020. Senarai jumlah pengguna jalan persekutuan telah diperolehi daripada laman sesawang Kementerian Pengangkutan Malaysia. Berdasarkan statistik yang dikeluarkan terdapat 175,312 pengguna yang menggunakan Jalan Persekutuan Johor Bahru – Skudai. Hasil daripada soal selidik yang telah diedarkan sebanyak 130 orang responden daripada 383 orang yang telah menjawab soal selidik. Namun begitu, terdapat 36 borang soal selidik tidak dapat digunakan kerana terdapat responden menjawab lebih sekali jawapan bagi satu soalan dibahagian C dan D.

3.3 Analisa Data

Maklumat daripada soal selidik telah dianalisis secara kandungan dengan menggunakan perisian *Microsoft Excel* dan ditulis menggunakan perisian *Microsoft Word*. Data yang diperolehi daripada soal selidik ini telah dianalisis mengikut peratus jawapan dan dipersembahkan dalam bentuk jadual. Analisis dan pentafsiran data juga dibuat agar segala data dan maklumat yang diperolehi dapat dianalisis secara lebih teratur dan sistematik sekaligus dapat menjamin ketepatan keputusan.

4. Hasil Kajian dan Perbincangan

4.1 Demografi Responden

Jadual 2 menunjukkan maklumat demografi responden yang diperolehi daripada soalan kaji selidik Demografi Responden. Bahagian ini menunjukkan dapatan kajian demografi yang diperolehi daripada responden yang berkaitan dengan jantina, umur, maklumat pekerjaan, kekerapan menggunakan jalan persekutuan dan kenderaan yang digunakan.

Jadual 2 : Data Demografi Responden

Demografi Responden	N=94	Peratus (%)
<i>Jantina</i>		
Lelaki	42	44.7
Perempuan	52	55.3
<i>Umur</i>		
Bawah 20 Tahun	20	10.6
21 hingga 30 Tahun	82	87.2

31 hingga 40 Tahun	1	1.1
41 Tahun Keatas	1	1.1
<i>Kekerapan Menggunakan Jalan Persekutuan</i>		
Kurang Daripada 2 Kali Sehari	56	59.6
2 hingga 4 kali sehari	27	28.7
5 hingga 7 kali sehari	3	3.2
Lebih 8 kali sehari	8	8.5
<i>Kenderaan Yang Digunakan</i>		
Kereta	70	74.5
Motor	20	21.3
Kenderaan Awam	4	4.2

4.3 Persepsi Pengguna Terhadap Kualiti Penyelenggaraan Jalan Persekutuan

Jadual 3 menunjukkan hasil kajian yang telah diperolehi dalam bahagian ini bagi mengetahui serta mengkaji persepsi pengguna terhadap kualiti penyelenggaraan jalan Persekutuan. Responden diberikan pilihan jawapan “Ya” bagi pernyataan yang benar atau “Tidak” bagi pernyataan yang salah.

Bagi pernyataan pertama iaitu pandangan pengguna terhadap penyelenggaraan jalan persekutuan dilakukan dengan baik, majoriti pengguna telah memilih “Ya” iaitu sebanyak 59.6 peratus manakala selebihnya memilih “Tidak” iaitu 40.4 peratus bagi pernyataan jalan Persekutuan telah diselenggara dengan baik. Bagi pernyataan kedua iaitu kerja-kerja penyelenggaraan yang dilakukan mengakibatkan kesesakkan di Jalan Persekutuan, sebanyak 88.3 peratus telah memilih “Ya” manakala 11.7 peratus telah memilih “Tidak”. Bagi penyata kerja – kerja penyelenggaraan Jalan Persekutuan pada hujung minggu dan hari bekerja akan mengakibatkan kesesakkan mempunyai peratus yang sama iaitu 84 peratus bagi pilihan jawapan “Ya” manakala 16 peratus bagi pilihan “Tidak”.

Bagi pernyataan kerja-kerja penyelenggaraan yang tidak kemas akan mengakibatkan kemalangan, seramai 96.8 peratus memilih “Ya” manakala hanya 3.2 peratus memilih “Tidak” bagi menjawab soalan ini. Bagi pernyataan penyelenggaraan yang tidak teratur mengakibatkan kualiti Jalan Persekutuan terjejas., seramai 95.7 peratus responden telah memilih “Ya” bagi soalan ini manakala seramai 4.3 peratus telah memilih “Tidak”. Bagi pernyataan permukaan Jalan Persekutuan yang telah diselenggara berada dalam keadaan baik dan selamat , majoriti telah memilih “Ya” iaitu 78.7 peratus manakala 21.3 peratus memilih “Tidak”.

Bagi pernyataan kualiti penyelenggaraan yang dihasilkan amat memuaskan , majoriti menjawab “Ya” iaitu seramai 67 peratus manakala seramai 33 peratus memilih “Tidak” bagi pernyataan ini. Bagi pernyataan penyelenggaraan Jalan Persekutuan yang dilaksanakan tidak menyumbang kepada banjir kilat atau kemalangan seramai 64.9 peratus telah memilih “Ya” manakala seramai 35.1 peratus memilih “Tidak”. Bagi pernyataan terakhir iaitu kerja-kerja penurapan semula jalan yang telah dikorek oleh syarikat utiliti dilaksanakan dengan baik, seramai 68.1 peratus memilih “Ya” manakala 31.9 peratus memilih “Tidak”.

Jadual 3 : Persepsi Pengguna Terhadap Kualiti Penyelenggaraan Jalan Persekutuan

Persepsi Pengguna	Jawapan	N=94	Peratus (%)
1. Berdasarkan pandangan anda, Jalan Persekutuan telah diselenggara dengan baik	Ya	56	59.6
	Tidak	38	40.4
2. Kerja-kerja penyelenggaraan yang dilakukan mengakibatkan kesesakkan di Jalan Persekutuan	Ya	83	88.3
	Tidak	11	11.7

3.	Kerja – Kerja penyelenggaraan Jalan Persekutuan pada hujung minggu akan mengakibatkan kesesakkan.	Ya	79	84
		Tidak	15	16
4.	Kerja – Kerja penyelenggaraan Jalan Persekutuan pada hari berkerja akan mengakibatkan kesesakkan.	Ya	79	84
		Tidak	15	16
5.	Kerja-kerja penyelenggaraan yang tidak kemas akan mengakibatkan kemalangan.	Ya	91	96.8
		Tidak	3	3.2
6.	Penyelenggaraan yang tidak teratur mengakibatkan kualiti Jalan Persekutuan terjejas.	Ya	90	95.7
		Tidak	4	4.3
7.	Permukaan Jalan Persekutuan yang telah diselenggara berada dalam keadaan baik dan selamat	Ya	74	78.7
		Tidak	20	21.3
8.	Kualiti penyelenggaraan yang dihasilkan amat memuaskan	Ya	63	67
		Tidak	31	33
9.	Penyelenggaraan Jalan Persekutuan yang dilaksanakan tidak menyumbang kepada banjir kilat atau kemalangan	Ya	61	64.9
		Tidak	33	35.1
10.	Kerja-kerja penurapan semula jalan yang telah dikorek oleh syarikat utiliti dilaksanakan dengan baik	Ya	64	68.1
		Tidak	30	31.9

4.4 Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Kerosakkan Terhadap Kualiti Jalan Persekutuan.

Dalam memastikan kualiti jalan Persekutuan mematuhi standard yang ditetapkan pelbagai faktor yang mempengaruhi kerosakkan serta menejiskan kualiti jalan persekutuan. Hal ini dapat dilihat melalui media massa seperti laporan akhbar menyatakan kerosakkan terhadap jalan raya. Selain itu juga, kerosakkan kualiti jalan raya akan menyebabkan kerosakkan serta menejiskan keselamatan pengguna terutama pengguna motosikal. Secara amnya, pelbagai faktor yang mempengaruhi kerosakkan terhadap kualiti jalan raya seperti cuaca, muatan lebihan dan lain lagi. Berdasarkan hasil kajian mendapati faktor lori membawa muatan lebihan menyebabkan kerosakkan mempunyai peratusan yang tinggi manakala bagi taburan cuaca yang tidak menentu mempunyai peratusan yang rendah. Jadual 4 menunjukkan hasil dapatan.

Jadual 4 : Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Kerosakkan Terhadap Kualiti Jalan Persekutuan.

Bil	Penyataan	STS (%)	TS (%)	TP (%)	S (%)	SS (%)
1	Kerja Pengorekkan Dijalan Raya Menyebabkan Kerosakkan	2	6	24	24	38
2	Kegagalan penampalan terhadap jalan raya menyebabkan kerosakkan	1	1	3	42	47
3	Taburan cuaca yang tidak menentu menyebabkan jalan raya terhakis	1	5	18	46	24
4	Penyelenggaraan yang dilakukan tidak mengikut jadual	1	5	23	47	18
5	Lori Membawa muatan	1	1	5	34	53

	lebih menyebabkan kerosakkan					
6	Bahan yang digunakan tidak mengikut spesifik yang ditetapkan	2	2	24	39	27

4.5 Faktor keselamatan semasa penyelenggaraan jalan persekutuan

Dalam kerja-kerja penyelenggaraan, terdapat isu yang menjadi keutamaan dalam memastikan tiada sebarang kemalangan di kawasan penyelenggaraan. Berdasarkan hasil dapatan, faktor keselamatan sentiasa dititikberatkan dalam memastikan penyelenggaraan dapat dilakukan dan keselamatan pengguna terjamin. Hal ini kerana kerja-kerja penyelenggaraan jalan raya sememangnya melibatkan keselamatan pekerja dan pengguna terutama jika melibatkan kenderaan berat seperti mesin perata jalan. Kesan kerja-kerja penyelenggaraan yang tidak menitik berat faktor keselamatan akan menyebabkan berlakunya kemalangan. Laporan di laman sesawang Cari Gold (2019) yang menyatakan dua rentung, kereta terbakar rempuh mesin perata jalan. Hal ini menunjukkan bahawa isu keselamatan semasa penyelenggaraan merupakan satu isu yang serius dan setiap kerja-kerja penyelenggaraan harus mematuhi SOP yang telah ditetapkan oleh pihak JKR melalui manual kerja. Dalam hasil kajian ini, faktor keselamatan yang diberikan perhatian dalam kerja penyelenggaraan adalah kedudukan papan tanda yang diletakkan pada jarak bersesuaian serta maklumat awal mengenai penyelenggaraan merupakan salah satu prosedur yang terdapat didalam arahan keselamatan kerja. Jadual 5 menunjukkan hasil dapatan.

Jadual 5 : Faktor Keselamatan Semasa Penyelenggaraan Jalan Persekutuan

Bil	Penyataan	STS (%)	TS (%)	TP (%)	S (%)	SS (%)
1	Papan tanda yang diletak pada jarak yang bersesuaian semasa kerja penyelenggaraan dilakukan	2	3	11	44	34
2	Papan tanda diletakkan pada tempat yang betul dan mudah dilihat	1	3	11	44	36
3	Maklumat awal mengenai penyelenggaraan jalan persekutuan disembarkan kepada umum melalui laman sesawang	2	6	25	35	27
4	Penutupan jalan bagi tujuan kerja-kerja penyelenggaraan yang dilaksanakan secara selamat dan tidak membahayakan pengguna jalan raya	2	0	21	42	30
5	Penjaga atau pengawal trafik menjaga lalu lintas semasa kerja penyelenggaraan dijalankan	2	4	15	38	36

5. Kesimpulan

Kesimpulannya, penyelenggaraan jalan raya sangat penting bagi memastikan kualiti dan keselamatan pengguna. Kesan penyelenggaraan yang lemah boleh menyebabkan pengguna berhadapan

dengan kerosakan kenderaan yang lebih kerap dan berisiko tinggi menyumbang kepada kemalangan jalan raya. serta Kerja-kerja penyelenggaraan serta kaedah yang digunakan dalam penyelenggaraan jalan raya dapat ditingkatkan dari masa ke masa bagi memastikan kualiti jalan raya sentiasa berkeadaan baik. Penyelenggaraan yang baik akan memastikan kelemahan kerja penyelenggaraan jalan raya di sekitar jalan Persekutuan dapat diatasi. Hasil kajian ini dapat memberikan gambaran yang jelas terhadap tahap penyelenggaraan Jalan Raya di Malaysia khususnya di sekitar KM 12 Johor Bahru-Skudai. Oleh itu, semua pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan Jalan Raya haruslah memastikan kualiti Jalan Raya Malaysia berada di tahap terbaik agar dapat memberikan keselesaan serta keselamatan kepada semua pihak khususnya pengguna jalan raya.

Penghargaan

Penghargaan terima kasih terutama kepada Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, para pensyarah dan juga responden yang terlibat dalam penyelidikan ini.

Rujukan

- Azman Zakaria (2012). Inovasi teknologi penurapan FMA kurangkan jalan raya berlubang. Laman berita Universiti Putra Malaysia. Dicapai pada 20 February 2020 daripada <https://upm.edu.my/berita/inovasi-teknologi-penurapan-fma-kurangkan-jalan-raya-berlubang-25430>
- Bernama. Malaysia rintis binaan 'jalan raya getah'. Utusan Borneo Online. Dicapai pada 6 Mei 2020 daripada <https://www.utusanborneo.com.my/2017/10/12/malaysia-rintis-binaan-jalan-raya-getah>.
- Burningham, S., Stankevich, N. (2005). Why road maintenance is important and how to get it done. Transport, (June), 1–10. Dicapai pada 6 Mei 2020 daripada http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1231943010251/TRN4_Road_Maintenance.pdf
- Dua rentung, kereta terbakar rempuh mesin perata jalan. Cari Gold. Dicapai pada 19 December 2020 daripada <https://carigold.com/forum/threads/dua-rentung-kereta-terbakar-rempuh-mesin-perata-jalan.700160/>
- Informasi Jalan Persekutuan. Portal Rasmi Kerjaan Malaysia, Kementerian Kerja Raya. Dicapai pada 20 Februari 2020 daripada <http://www.kkr.gov.my/ms/jalan/kenali-jalan-persekutuan>
- Jawatankuasa Keselamatan & Kesihatan, Ibu Pejabat JKR Malaysia (2013). Arahan Kerja Selamat Jabatan Kerja Raya Malaysia.
- Malaysia, Kementerian Kerja Raya (2018). Statistik Pengangkutan Malaysia. Kuala Lumpur :Kementerian Kerja Raya.
- Mohd (2019). *Nyawa ibu melayang terlanggar lubang*. Harian Metro Online. Dicapai pada 23 Mac 2020 daripada https://www.hmetro.com.my/mutakhir/2019/05/450812/nyawa-ibu-melayangterlanggarlubang?fbclid=IwAR3qu8LFLVIZgQRnkrMrdgIjrJuyYi_YnAoK1jJIH3nzH1BpevN_U8QJrY
- Mohd N (2019). Statistik Kemalangan Jalan Raya Mengikut Jenis Kemalangan Dan Kecederaan. Data.GOV.My dicapai pada 20 Februari 2020 daripada http://www.data.gov.my/data/ms_MY/dataset/statistik-kemalangan-jalan-raya-mengikut-jenis-kemalangan-dan-kecederaan
- Nurul Amanina Suhaini (2018). Jalan rosak jejas pengguna jalan raya. Berita Harian Online. Dicapai pada 4 Mei 2020 daripada <http://www.bhplus.com.my/berita/wilayah/2018/05/428033/jalan-rosak-jejas-pengguna-jalan-raya>
- Nurul Amanina Suhaini (2018). Tolong Baiki Jalan Berlubang. Harian Metro. Dicapai pada 20 Februari 2020 daripada <https://www.hmetro.com.my/mutakhir/2018/05/341414/tolong-baiki-jalan-berlubang-metrotv>
- Nurul Husna Mahmud (2019). Atasi masalah jalan rosak. Harian Metro Online. Dicapai pada 29 April 2020 daripada <https://www.hmetro.com.my/rencana/2019/03/434582/atasi-masalah-jalan-rosak>
- Prasarana UKM (2017). Penyelenggaraan. Universiti Kebangsaan Malaysia. Dicapai pada 25 April 2020 daripada <http://www.ukm.my/prasarana/ms/penyelenggaraan/>
- Seiffert industry (2013). Kepentingan Penyelenggaraan Pencegahan. Seiffert industri. Dicapai pada 25 April 2020 daripada <https://www.seiffertindustrial.com/ms/the-importance-of-preventive-maintenance/>
- Zakaria, H., Arifin, K., Ahmad, S., Aiyub, K., & Fisal, Z. (2010). Pengurusan Fasiliti Dalam Penyelenggaraan Bangunan: Amalan Kualiti, Keselamatan dan Kesihatan. Journal of Techno Social, 2(1). Dicapai pada 25 April 2020 daripada <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTS/article/view/316>

WikiHow. (2019, August 06). How to Calculate Sample Size. Dicapai pada December 10, 2020, daripada <https://www.wikihow.com/Calculate-Sample-Size>.