

Kajian Penggunaan Kemudahan Jejantas Pejalan Kaki di KM6.5 (FT050)-Hadapan Syarikat Sin Kwang Plastic, Batu Pahat, Johor

Haziq Al Imran Hanapi¹, Noorliyana Omar^{1*}

¹Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Bina,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat, 86400, MALAYSIA

*Pensyarah, Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Bina,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

DOI: <https://doi.org/10.30880/rtcebe.2023.04.02.008>
Received 06 January 2022; Accepted 15 January 2023; Available online 20 July 2023

Abstrak: Jejantas pejalan kaki adalah sebahagian daripada lintasan yang dipisahkan yang menawarkan pergerakan kenderaan dan pejalan kaki yang bebas. Kajian ini mengenai keberkesanan penggunaan jejantas dengan menentukan purata pejalan kaki yang menggunakan kemudahan jejantas. Projek pembinaan jejantas yang tidak dirancang dengan teliti boleh mengakibatkan pembaziran kerana kos pembinaan kemudahan jejantas yang tinggi. Data penggunaan jejantas pada waktu pagi, tengahari dan petang telah dicerap di KM6.5 (FT050). Hasil analisis menunjukkan purata pejalan kaki yang tertinggi adalah pada waktu pagi iaitu 16 orang/jam diikuti waktu tengahari (13 orang/jam) dan petang (7 orang/jam). Ini disebabkan oleh pengguna kemudahan jejantas ini terdiri daripada pelajar sekolah yang mementingkan keselamatan dan menggunakan kemudahan jejantas ini untuk melintas jalan ke sekolah. Hasil kajian menunjukkan bahawa kemudahan jejantas ini digunakan sebaiknya memandangkan aliran trafik yang tinggi untuk melintas jalan. Kemudahan ini merupakan salah satu pendekatan keselamatan untuk mengatasi kemalangan dengan meminimumkan konflik dan mengasingkan aliran trafik antara pejalan kaki dan kenderaan.

Kata Kunci: Pejalan Kaki, Jejantas

Abstract: A pedestrian bridge is part of a separated crossing that offers free movement for vehicles and pedestrians. The purpose of this study is to ascertain the typical quantity of pedestrians who utilise the flyover facilities in order to assess the efficacy of employing the facilities. Due to the high expense of establishing a pedestrian bridge facility, a construction project that is not well managed can result in waste. Data on the use of the overpass in the morning, noon, and evening was observed at KM6.5 (FT050). The results of the analysis show that the highest average number of pedestrians is in the morning, which is 16 people per hour, followed by noon (13 people per hour) and the evening (7 people per hour). This is because students who are worried about their safety and use this pedestrian bridge

to cross the road to school are the majority of the bridge's users. Given the heavy traffic flow across the road, the study's findings indicate that this pedestrian bridge facility is best utilised. This facility is one of the safety strategies to prevent accidents by reducing conflicts and dividing the flow of traffic between pedestrians and vehicles.

Keywords: Pedestrian, Pedestrian bridge

1. Pendahuluan

Persekitaran jalan raya menyediakan kaedah perjalanan dari satu titik ke titik yang lain untuk pelbagai pengguna seperti kereta, motosikal, penunggang basikal, pejalan kaki dan sebagainya. Persekitaran jalan raya dirancang untuk mengatasi perjalanan kenderaan di jalan raya tetapi perjalanan pejalan kaki dipisahkan. Selalunya, pejalan kaki berjalan di jalan kaki tetapi kadang-kadang pejalan kaki juga menggunakan jalan raya untuk tujuan menyeberang.

Pejalan kaki merupakan salah satu komponen utama di dalam sistem pengangkutan lalulintas dan ia merangkumi orang dari semua peringkat umur dan kemampuan [1]. Pejalan kaki juga merupakan faktor penting dalam aktiviti perbandaran kerana mereka merupakan pengguna awam untuk pelbagai tujuan seperti bekerja, perniagaan, membeli-belah dan bersiar-siar [2]. Pejalan kaki sering terdedah kepada bahaya dan kemalangan di jalan raya yang disebabkan berlakunya konflik antara pejalan kaki dengan kenderaan. Ketika melintas jalan, impak dari peningkatan bilangan kenderaan di jalanraya telah menjadi masalah utama kepada pejalan kaki. Malah pertambahan pejalan kaki di Malaysia. Oleh itu, amatlah penting bagi perancangan bandar dan jurutera merancang corak perjalanan untuk memberi kemudahan yang dapat menjamin keselamatan pergerakan pejalan kaki. Kualiti permukaan pejalan kaki yang baik juga akan menjadikan perjalanan pejalan kaki dengan mudah dan selamat [3]. Terdapat kesedaran di kalangan Perancang Bandar, Kesihatan Awam dan Profesional Pengangkutan dalam menggalakkan berjalan kaki kerana ia dapat memberi banyak manfaat kepada manusia dan ekologi kesihatan [4].

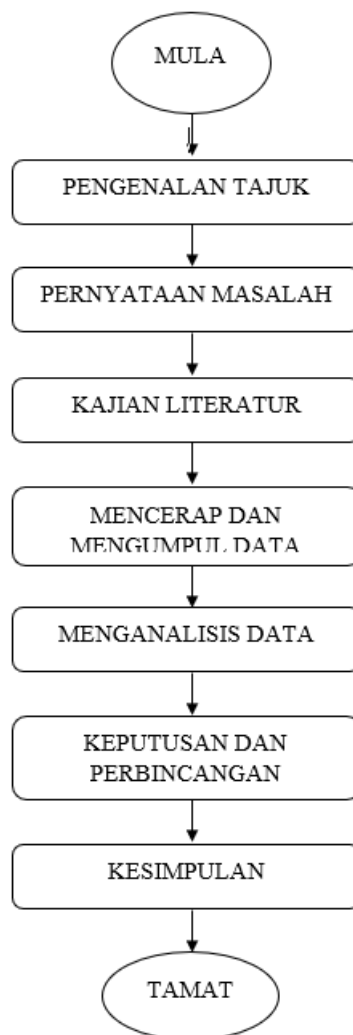
Dalam pemilihan kawasan kajian, terdapat beberapa permasalahan yang berlaku, antaranya pejalan kaki tidak menggunakan kemudahan keselamatan yang disediakan seperti jejantas. Segelintir daripada mereka iaitu orang awam menggunakan jalan sebagai laluan untuk melintas seberang dengan lebih mudah dan cepat tanpa menghiraukan keselamatan diri. Keadaan ini amat membimbangkan kerana orang awam sama ada pelajar ataupun pekerja-pekerja kilang yang berdekatan memandang remeh tentang keselamatan diri masing-masing. Masyarakat lebih selamat dengan mewujudkan persekitaran yang lebih baik dan terjamin melalui penambahbaikan kualiti laluan pejalan kaki [1]. Tambahan pula, di jalan tersebut terdapat juga pembahagi jalan seperti penghadang jalan yang disediakan bagi pihak berkuasa. Penghadang jalan tersebut disediakan bagi mengelakkan orang awam melintas jalan dengan sesuka hati. Walaubagaimanapun, hal ini juga amat serius kerana kemudahan keselamatan yang disediakan di kawasan tersebut diendahkan oleh orang awam dan tidak digunakan dengan sebaik mungkin.

Terdapat juga masalah lain yang berlaku di lokasi kajian tersebut iaitu konflik pejalan kaki dan kenderaan. Timbulnya konflik atau masalah ini adalah kerana orang awam yang bekerja dikawasan situ ingin melintas jalan terutamanya pada waktu puncak. Mereka memandang remeh tentang keselamatan diri dan mengabaikan kemudahan keselamatan yang sedia ada disitu. Terdapat juga pekerja kilang yang menggunakan basikal sebagai kenderaan mereka untuk pergi ke kerja dan ini menjadi rumit bagi pekerja tersebut untuk melintas ke seberang. Ini akan mempengaruhi keadaan pejalan kaki kerana mereka yang berbasikal ingin melintas jalan perlu mengangkat basikal mereka.



Rajah 1: Kemudahan Jejantas Berhadapan Syarikat Sin Kwang Plastic Industry

2. Metodologi



Rajah 2: Carta Alir Kajian

2.1 Kaedah

Penentuan lokasi kajian dilakukan dengan membuat tinjauan terlebih dahulu. Lokasi kajian yang dipilih adalah di laluan utama ke Bandar batu Pahat dan ia berhadapan dengan sekolah dan kilang. Lokasi kajian ini dipilih berdasarkan lokasi yang berpotensi tinggi untuk berlakunya kemalangan kepada pejalan kaki di mana laluan yang agak sibuk terutama sekali pada waktu puncak berikutan ramai pekerja yang ingin melintas jalan dan ia berada berhampiran dengan sekolah. Dalam kajian ini, kamera video digunakan untuk merakam pejalan kaki yang menggunakan kemudahan keselamatan iaitu jejantas yang berada diantara Syarikat Sin Kwang Plastic Industry dan dua buah sekolah iaitu Sekolah Menengah Kebangsaan Tun Aminah dan Sekolah Menengah Kebangsaan Munshi Abdullah. Kaedah rakaman video telah dipilih bagi memudahkan kerja-kerja mencerpap data kerana daripada rakaman kamera video, kita boleh mengulang tayang.

Pengumpulan data mengenai pejalan kaki telah dilakukan pada waktu puncak iaitu waktu pagi, tengahari dan petang di mana waktu itu jalan menjadi agak sibuk berikutan ramai orang yang pergi ke kerja dan pulang dari kerja, manakala pelajar pula akan pergi ke sekolah dan pulang dari sekolah. Data akan dikumpulkan pada jam 6.30 pagi hingga 8.30 pagi. Seterusnya, pada waktu tengahari pada jam 12.30 tengahari hingga 2.30 petang dan yang terakhir pada waktu petang pada jam 5.00 petang hingga 7 petang. Pengumpulan data akan dilakukan selama 3 hari berturut-turut iaitu pada hari isnin, Selasa dan Rabu. Oleh itu, semua data akan dianalisis secara manual.

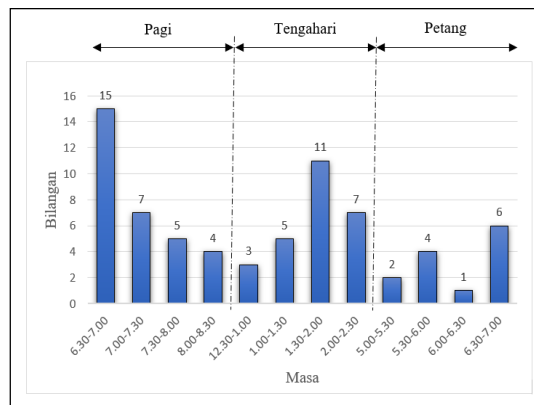
Jadual 1: Statistik Pejalan Kaki yang Menggunakan Kemudahan Jejantas di Lokasi Kajian Setiap 30 Minit dalam Tempoh 2 Jam

Masa	Bilangan Pejalan kaki yang menggunakan jejantas		
	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
6.30 – 7.00 pagi	15	8	7
7.00 - 7.30 pagi	7	6	6
7.30 – 8.00 pagi	5	1	2
8.00 – 8.30 pagi	4	4	3
Jumlah	31	19	18
12.30 - 1.00 petang	3	0	4
1.00 – 1.30 petang	5	5	6
1.30 – 2.00 petang	11	7	10
2.00 – 2.30 petang	7	3	3
Jumlah	26	15	23
5.00 – 5.30 petang	2	5	3
5.30 – 6.00 petang	4	2	0
6.00 – 6.30 petang	1	0	4
6.30 – 7.00 petang	6	1	1
Jumlah	13	8	8
Jumlah Keseluruhan	70	42	49

3. Keputusan dan Perbincangan

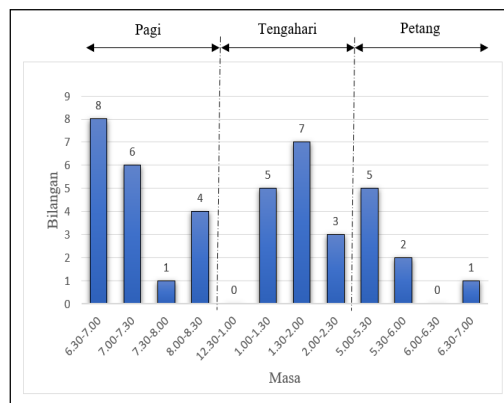
3.1 Bilangan Pejalan Kaki yang Menggunakan Jejantas Setiap 30 Minit

Berdasarkan rekod cerapan di kawasan kajian, data bagi pejalan kaki yang menggunakan kemudahan keselamatan iaitu jejantas dapat dianalisis. Merujuk kepada analisis data pada Rajah 2, nilai tertinggi bagi bilangan pejalan kaki yang menggunakan jejantas pada hari pertama dicatatkan pada 6.30-7.00 pagi iaitu sebanyak 15 orang. Hal ini kerana kawasan disitu terdapat sekolah. Jadi terdapat beberapa pelajar yang menggunakan jejantas untuk menyeberang jalan dengan selamat. Pada sebelah tengahari pula, graf menunjukkan pada pukul 1.30-2.00 petang terdapat 11 orang yang menggunakan jejantas iaitu kedua nilai tertinggi bagi bilangan pejalan kaki. Hal ini kerana pada waktu ini waktu tamat persekolahan dan kebanyakannya pelajar yang menggunakan jejantas tersebut untuk pulang ke rumah ataupun ke tempat lain. Jadi, jumlah keseluruhan bagi isipadu pejalan kaki pada hari pertama ialah seramai 70 orang yang menggunakan kemudahan keselamatan yang disediakan di kawasan kajian.



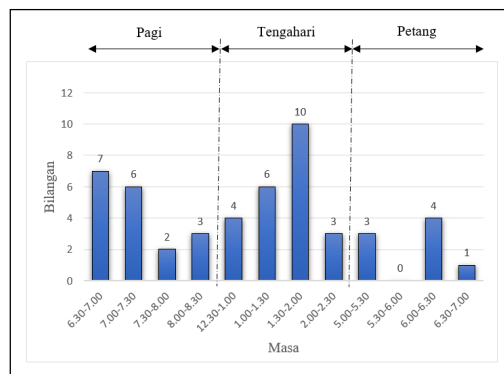
Rajah 3: Graf Bilangan Pejalan Kaki Pada Hari Pertama

Merujuk kepada Rajah 3, nilai tertinggi bagi bilangan pejalan kaki pada hari kedua dicatatkan pada 6.30-7.00 pagi iaitu sebanyak 8 orang yang menggunakan jejantas. Manakala pada 12.30-1.00 petang dan 6.00-6.30 petang menunjukkan tiada pejalan kaki yang menggunakan jejantas pada waktu itu. Hal ini kerana cuaca hujan pada hari itu terutama sekali pada waktu petang. Pada pukul 1.30-2.00 petang, terdapat hanya 7 orang sahaja yang menggunakan jejantas dan ia dicatatkan sebagai nilai kedua tertinggi. Jumlah keseluruhan bagi bilangan pejalan kaki yang menggunakan kemudahan keselamatan pada hari kedua ialah seramai 42 orang. Pada hari tersebut tidak ramai yang menggunakan kemudahan jejantas kerana cuaca pada hari itu kurang baik.



Rajah 4: Graf Bilangan Pejalan Kaki Pada Hari Kedua

Graf bilangan pejalan kaki pada hari ketiga yang dinyatakan pada Rajah 4.3, telah menunjukkan sedikit pengurangan penggunaan jejantas pada sebelah pagi. Terdapat 7 orang sahaja yang menggunakan jejantas pada 6.30-7.00 pagi. Hal ini kerana waktu itu mengalami cuaca hujan. Manakala bilangan pejalan kaki yang paling tinggi dicatatkan pada 1.30-2.00 petang seramai 10 orang sahaja. Pada waktu ini, tamat waktu persekolahan bagi pelajar sekolah. Walaubagaimanapun, pada waktu petang tidak ramai pejalan kaki yang menggunakan jejantas tersebut. Hal ini kerana, pada waktu tersebut tidak ada pelajar yang menggunakan jejantas dan hanya beberapa orang awam dan pekerja kilang sahaja yang menggunakannya.



Rajah 5: Graf Bilangan Pejalan Kaki Pada Hari Kedua

3.2 Purata Pejalan Kaki yang Menggunakan Jejantas Setiap 1 Jam

Jadual 2: Purata Pejalan Kaki

Masa	Pejalan Kaki		
	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
• 6.30-7.30 pagi	22	14	13
• 7.30-8.30 pagi	9	5	5
Jumlah	31	19	18
• 12.30-1.30 petang	8	5	10
• 1.30-2.30 petang	18	10	13
Jumlah	26	15	23
• 5.00-6.00 petang	6	7	3
• 6.00-7.00 petang	7	1	5
Jumlah	13	8	8
Purata (orang/jam)	23	14	16

3.3 Perbincangan

Berdasarkan ketiga-tiga hari waktu rakaman dibuat, dapat disimpulkan bahawa bilangan pejalan kaki yang menggunakan kemudahan jejantas mempunyai nilai tertinggi pada waktu pagi iaitu pada 6.30-7.00 pagi. Disebabkan lokasi jejantas tersebut terletak berhampiran sekolah, kebanyakannya pelajar sekolah yang menggunakan jejantas tersebut pada waktu pagi untuk ke sekolah dan hanya segilintir orang awam dan pekerja kilang yang menggunakan jejantas tersebut. Manakala pada 1.30-2.00 dicatatkan sebagai kedua tertinggi bilangan pejalan kaki yang menggunakan kemudahan jejantas. Pada waktu ini kebanyakkan pelajar sekolah akan menggunakan jejantas itu kerana pada waktu itu ialah waktu tamat persekolahan. Menurut hasil analisis yang didapati di kawasan kajian itu, purata pejalan kaki yang menggunakan jejantas di kawasan kajian tersebut menunjukkan nilai tertinggi penggunaan jejantas pada waktu pagi iaitu pada jam 6.30-7.00 pagi dan kedua tertinggi pada waktu tengahari pada jam 1.30-2.00 petang.

Berdasarkan dari pemerhatian yang diperolehi, didapati bahawa kemudahan jejantas yang tersedia ada di kawasan kajian amat sesuai digunakan di kawasan ini. Hal ini kerana kemudahan keselamatan ini amat penting bagi orang awam khususnya pelajar-pelajar sekolah yang ingin melintas jalan dan pekerja-pekerja kilang yang ingin ke tempat kerja.

4. Kesimpulan

Secara keseluruhannya, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan dan analisis yang diperolehi secara ralat dalam mengambil data melalui rakaman video atau secara terus untuk menentukan purata penggunaan kemudahan jejantas yang digunakan oleh orang awam khususnya pelajar sekolah dan pekerja-pekerja kilang di situ. Kepentingan menggunakan kemudahan jejantas pejalan kaki perlu diberi perhatian. Ia sepatutnya menjadi kewajipan untuk menggunakannya. Kajian ini juga perlulah mempertimbangkan masalah-masalah, faktor-faktor dan cadangan yang dinyatakan sebelum ini. Sebagai tambahan, kajian-kajian lain itu perlu dijalankan dengan menggunakan hasil kajian ini sebagai panduan

Penghargaan

Terima kasih kepada Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Bina, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan.

Rujukan

- [1] Hasan, R., & Napiah, M. (2017). Pedestrians' behavior towards the use of footbridges under the impact of motivational alerting posters: the case of Ipoh city, Malaysia. *Advances in Transportation Studies*, 42. <https://trid.trb.org/view/1663179>
- [2] Perancangan, J., Dan, B., Semenanjung, D., Kementerian, M., Bandar, K., & Kerajaan Tempatan, D. (n.d.). <https://www.planmalaysia.gov.my/index.php/garis-panduan-perancangan/2170-28-laporan-panduan-pelaksanaan-penyediaan-laluan-pejalan-kaki/file>
- [3] Daniel, B. D., Mohamad Nor, S. N., Md Rohani, M., Prasetijo, J., Aman, M. Y., & Ambak, K. (2016). Pedestrian Footpath Level of Service (FOOT-LOS) Model for Johor Bahru. *MATEC Web of Conferences*, 47, 03006. <https://doi.org/10.1051/mateconf/20164703006>
- [4] Wier, M., Weintraub, J., Humphreys, E. H., Seto, E., & Bhatia, R. (2009). An area-level model of vehicle-pedestrian injury collisions with implications for land use and transportation planning. *Accident Analysis & Prevention*, 41(1), 137-145. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.10.001>
- [5] D Patrick Allen. (2010). Untitled Document. <https://www.fhwa.dot.gov/publications/research/safety/pedbike/98107/98107.pdf>

- [6] Nukta Ramadani, H., Rahmani, H., & Gazali, A. (2018). Study of efficiency pedestrian bridge crossing in the road of Pangerang Antasari, Banjarmasin. MATEC Web of Conferences, 181, 06009. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201818106009>
- [7] Aqbal Hafeez Ariffin, Zulhaidi Mohd Jawi, Isa, & Shaw Voon Wong. (2010). Pedestrian Casualties in Road Accidents – Malaysia Perspective. ResearchGate; unknown. https://www.researchgate.net/publication/282305445_Pedestrian_Casualties_In_Road_Accidents_-_Malaysia_Perspective
- [8] Nurul Hidayah, Kadzim. (2012). A study on effectiveness of pedestrian bridge utilization - UMP Institutional Repository. Ump.edu.my. <https://doi.org/http://umpir.ump.edu.my/id/eprint/14470/1/FKASA%20-%20NURUL%20HIDAYAH%20KADZIM.PDF>
- [9] smkttta. (2014, March 10). Manfaat Penggunaan Jejantas. Smk Taman Tun Aminah, Johor Bahru; SMK Taman Tun Aminah, Johor Bahru. <https://smkttta.wordpress.com/2014/03/10/manfaat-penggunaan-jejantas/>
- [10] Noor Iza Bahari, Ahmad Kamil Arshad, & Zahrullaili Yahya. (2013, March). Assessing the pedestrians' perception of the sidewalk facilities based on pedestrian travel purpose. ResearchGate;