

Parkir dan Implikasinya Terhadap Sistem Pengangkutan dan Kualiti Hidup Bandar: Kajian Kes Bandar Segamat

Parking and Its Implications on the Transportation System and Urban Quality of Life: A Case Study of Bandar Segamat

Nurul Adriana Mohd Zamri^{1*}, Mohammad Ashraf Abdul Rahman^{1*}, Mohd Erwan Sanik², Roslan Samad²

¹ *Jabatan Teknologi Kejuruteraan Awam*

Fakulti Teknologi Kejuruteraan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)

Hab Pendidikan Tinggi Pagoh, KM1, Jalan Panchor, 84600 Panchor, Johor, Malaysia

² *Majlis Perbandaran Segamat*

No 1, Jalan Abdullah, 85000, Segamat, Johor Darul Ta'zim

*Pengarang Utama: ashrafr@uthm.edu.my

DOI: <https://doi.org/10.30880/peat.2025.06.01.029>

Maklumat Artikel

Diserah: 19 Januari 2025

Diterima: 05 February 2025

Diterbitkan:

Kata Kunci

Tempat Letak Kereta, Pertumbuhan Ekonomi, Pengurusan Masa Parkir, Teknologi Pintar, Majlis Perbandaran Segamat

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk menganalisis masalah ketidakcukupan tempat letak kereta (TLK) di Bandar Segamat, Johor, Malaysia. Pertumbuhan ekonomi dan peningkatan bilangan kenderaan telah menyumbang kepada kekurangan ruang TLK, yang memberi kesan negatif terhadap kualiti hidup penduduk serta kelancaran sistem pengangkutan. Kajian ini memfokuskan kepada faktor utama penyebab masalah ini, antaranya kepadatan pembangunan, reka bentuk bandar yang tidak terancang, dan tingkah laku pemandu. Kaedah kuantitatif digunakan melalui soal selidik yang diedarkan kepada 120 responden terdiri daripada penduduk tempatan, pekerja, dan pengunjung. Soal selidik ini menunjukkan tahap kebolehppercayaan tinggi dengan nilai 0.875. Objektif pertama mengenal pasti tujuh faktor utama yang menyumbang kepada masalah ini, termasuk peningkatan penggunaan kenderaan, kekurangan ruang parkir, dan pertumbuhan penduduk yang pesat. Objektif kedua mengenal pasti tiga masalah utama iaitu pencemaran udara dan kebisingan akibat kesesakan parkir (min = 4.41), kesesakan lalu lintas (min = 4.38), serta kesan negatif terhadap perniagaan tempatan (min = 4.37). Objektif ketiga mencadangkan empat strategi penyelesaian, di mana pengurusan masa parkir mendapat sokongan tertinggi (31.4%), diikuti dengan penetapan parkir berbayar dan penggunaan teknologi pintar (23.9%). Implikasi kajian mencadangkan langkah-langkah kepada Majlis Perbandaran Segamat (MPS) untuk merangka pelan pengangkutan yang mampan, termasuk penyediaan zon parkir jangka pendek dan membangunkan sistem parkir maya. Dengan tindakan proaktif, kajian ini diharapkan dapat membantu mengurangkan masalah TLK dan menyokong kemajuan ekonomi setempat.

Keywords

Parking Spaces,, Economic Growth, Parking Time Management, Smart Technology, Segamat Municipal Council

Abstract

This study aims to analyze the issue of insufficient parking spaces (PS) in Bandar Segamat, Johor, Malaysia. Economic growth and the increasing number of vehicles have contributed to the shortage of parking spaces, negatively affecting residents' quality of life and the efficiency of the transportation system. This study focuses on the main factors causing this issue, including high-density development, unplanned urban design, and driver behavior. A quantitative method was employed through a questionnaire distributed to 120 respondents, comprising local residents, workers, and visitors. The questionnaire demonstrated high reliability, with a value of 0.875. The first objective identified seven main factors contributing to this issue, including increased vehicle usage, insufficient parking spaces, and rapid population growth. The second objective identified three primary problems: air and noise pollution caused by parking congestion (mean = 4.41), traffic congestion (mean = 4.38), and negative impacts on local businesses (mean = 4.37). For the third objective, the study proposed four strategies to address the issue, with time-based parking management receiving the highest support (31.4%), followed by implementing paid parking systems and adopting smart technology (23.9%). The study suggests that the Segamat Municipal Council (MPS) take steps to develop a sustainable transportation plan, including providing short-term parking zones and establishing a virtual parking system. With proactive measures, this study hopes to alleviate parking issues and support local economic growth.

1. Pendahuluan

Perancangan bandar bergantung kepada tempat letak kereta (TLK) sebagai elemen penting dalam menyokong aktiviti harian masyarakat. Keberkesanan TLK dalam memastikan kelancaran bandar dan meningkatkan kualiti hidup pengguna telah diakui secara meluas. Namun begitu, pertambahan pesat kenderaan di kawasan bandar telah menyebabkan penawaran TLK tidak mencukupi, membawa kepada pelbagai isu seperti tekanan pengguna serta peningkatan kos operasi perniagaan [1][2]. Di Malaysia, sekitar 700,000 pendaftaran kenderaan baharu direkodkan setiap tahun, dengan 88% pengguna lebih memilih kenderaan persendirian. Permintaan terhadap TLK meningkat sejajar dengan keperluan untuk memperbaiki persekitaran bandar dan menyediakan kemudahan parkir yang mencukupi [3]. Lebih 80% masa mingguan kenderaan dihabiskan dalam keadaan diparkir, menjadikan pengurusan TLK sebagai aspek yang sangat penting dalam perancangan bandar [4]. Perancangan yang kurang teliti terhadap TLK dilihat mampu menjejaskan aksesibiliti pengguna dan memberi kesan negatif terhadap persekitaran bandar. Data menunjukkan peningkatan jumlah kenderaan di Malaysia daripada 1.16 juta pada 2010 kepada 1.21 juta pada 2011, sekali gus meningkatkan permintaan terhadap TLK. Pencarian TLK kosong biasanya mengambil masa antara 3.5 hingga 14 minit, yang menunjukkan kekurangan kemudahan parkir di kawasan tertentu, memberi kesan kepada pengalaman pengguna dan keperluan untuk perancangan yang lebih teliti [2]. Pendekatan proaktif dan pengurusan TLK yang lebih strategik diperlukan bagi memastikan keperluan ini dipenuhi dan masalah-masalah berkaitan dapat ditangani dengan efektif.

Masalah kekurangan tempat letak kereta (TLK) di Bandar Segamat menjadi isu utama akibat peningkatan jumlah kenderaan, pembangunan pesat, dan kekurangan ruang parkir. Disebabkan oleh ketidakseimbangan antara bilangan kenderaan yang dimiliki dan jumlah TLK yang disediakan, ketidakcukupan ini timbul. Tambahan pula, kapasiti parkir yang rendah disebabkan oleh reka bentuk TLK yang tidak cekap, seperti penggunaan sudut parkir yang tidak sesuai [5]. Pengurusan TLK yang baik boleh meningkatkan pengalaman pengguna dan mengurangkan masa dan bahan api yang dibazirkan [2] [6]. Apabila jumlah kenderaan persendirian meningkat di Malaysia, ia meningkatkan tekanan terhadap infrastruktur TLK, terutamanya di kawasan bandar seperti Segamat yang berkembang pesat. Kajian ini akan mengkaji elemen yang mempengaruhi keberkesanan sistem TLK dan mencadangkan penyelesaian untuk masalah parkir yang tidak mencukupi di Bandar Segamat.

Tempat letak kenderaan telah mula diperkenalkan pada awal tahun 1920-an untuk memenuhi keperluan golongan berada, dengan tujuan utama melindungi kenderaan mereka [7]. Pada masa kini, kemudahan tempat letak kereta bukan lagi dianggap sebagai kemewahan, tetapi sebagai satu keperluan penting bagi semua golongan masyarakat, tanpa mengira status sosioekonomi. Dahulu, tempat letak kereta direka khas untuk melindungi kenderaan, tetapi kini ia lebih kepada lokasi yang dirancang khusus untuk meletakkan kenderaan.

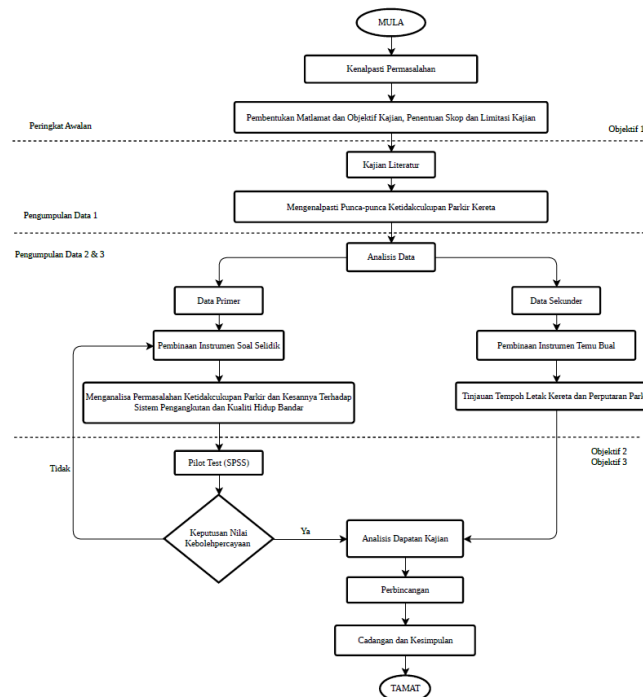
Menurut definisi oleh [8], tempat letak kereta adalah "ruang yang disediakan secara terancang sebagai tempat untuk meletakkan kereta atau kenderaan lain."

Objektif kajian ini dijalankan adalah untuk:

- Mengenalpasti punca-punca ketidakcukupan parkir kereta di Bandar Segamat;
- Menganalisa permasalahan ketidakcukupan parkir kereta dan kesannya terhadap sistem pengangkutan dan kualiti kehidupan bandar;
- Mencadangkan strategi penyelesaian untuk mengurangkan ketidakcukupan parkir kereta di Bandar Segamat.

2. Metodologi

Untuk mencapai kajian ini, beberapa prosedur untuk menjanjkan kajian telah dipilih seperti yang diunjukkan dalam gambaran proses metodologi dalam Rajah 1.



Rajah 1: Carta Alir

2.1 Instrumen Kajian

Instrumen kajian menggunakan soal selidik dan temu bual. Soal selidik dengan empat bahagian: Bahagian A mengenai latar belakang responden, bahagian B menggunakan skala Likert 5 poin untuk mengetahui punca-punca ketidakcukupan parkir kereta, bahagian C menggunakan skala Likert 5 poin [9], untuk mengukur tentang permasalahan ketidakcukupan parkir kereta dan kesannya terhadap pengangkutan dan kualiti bandar serta bahagian D mengenai strategi penyelesaian untuk kurangkan ketidakcukupan parkir kereta di Bandar Segamat. Manakala temu bual melibatkan pegawai Pihak Berkuasa Tempatan dan jurutera Majlis Perbandaran Segamat dengan gred jawatan minimum 41 untuk mendapatkan pandangan lebih mendalam mengenai isu parkir dengan menggunakan pendekatan separa berstruktur.

2.2 Kaedah Pensampelan

Proses pemilihan responden daripada populasi kajian diterangkan dalam bahagian ini. Untuk memastikan data adalah tepat dan representatif terhadap populasi kajian, proses pensampelan dilakukan secara sistematik.

2.2.1 Jenis Pensampelan

Kajian ini menggunakan pensampelan rawak mudah, dengan 120 responden dipilih daripada populasi seramai 174 orang. Teknik ini dipilih kerana setiap individu dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih, sesuai untuk populasi homogen yang berkaitan dengan objektif kajian. Pemilihan responden dilakukan menggunakan kalkulator atau perisian statistik untuk menghasilkan nombor rawak. Teknik ini mengurangkan bias dan meningkatkan kebolehpercayaan hasil kajian [10].

2.2.2 Justifikasi Saiz Pensampelan

Saiz sampel sebanyak 120 responden ditentukan berdasarkan margin of error 5%, tahap keyakinan 95%, dan taburan respon 50%, menggunakan kalkulator saiz sampel oleh [11] rujuk Rajah 2. Pemilihan ini memastikan ketepatan tinggi, mengelakkan under-sampling dan over-sampling, serta membolehkan generalisasi hasil kajian secara sah.

What margin of error can you accept? 5% is a common choice	5 %
What confidence level do you need? Typical choices are 90%, 95%, or 99%	95 %
What is the population size? If you don't know, use 20000	174
What is the response distribution? Leave this as 50%	50 %
Your recommended sample size is	120

Rajah 2: Kalkulator Saiz Sampel

2.3 Pengumpulan Data

Data memainkan peranan penting dalam memastikan keberhasilan sesuatu kajian, dengan keputusan akhir bergantung pada kualiti dan ketepatannya. Data dikumpulkan melalui kerja lapangan, agensi kerajaan, atau kaji selidik, dan perlu dipilih serta disusun dengan teliti [12]. Kajian ini menggunakan data primer, yang diperoleh terus daripada sumber asas, serta data sekunder daripada sumber sedia ada untuk menjawab persoalan dan objektif kajian.

2.3.1 Lokasi Kajian

Kajian ini memberi fokus kepada dengan Zon C sebagai kawasan kajian utama. Zon C merangkumi beberapa lokasi strategik, termasuk Jalan Genuang (Maybank – RHB Bank), Jalan Orkid, Jalan Sia Her Yam, Jalan Ros, dan Jalan Kekwa. Pemilihan Zon C adalah berdasarkan kepadatan komersial dan aktiviti penduduk yang tinggi di kawasan ini, menjadikannya sesuai untuk mengenal pasti isu dan faktor ketidakcukupan tempat letak kereta. Pecahan terperinci kawasan kajian memberikan pandangan lebih mendalam terhadap situasi parkir di setiap lokasi.



Rajah 3: Pecahan Terperinci Mengenai Zon

2.3.2 Kajian Rintis

Dalam kajian ini, kaedah ketekalan dalaman (internal consistency) telah digunakan. Kaedah ini melibatkan pengukuran dengan menggunakan aplikasi perisian SPSS untuk menentukan tahap Alpha Cronbach [13].

Jadual 1: Interpretasi Skor Alpha Cronbach

Skor Alpha Cronbach	Kebolehpercayaan
0.9 – 1.0	Sangat baik dan efektif dengan tahap konsistensi yang tinggi
0.7 – 0.8	Baik dan boleh diterima
0.6 – 0.7	Boleh diterima
< 0.6	Item perlu dibaiki
< 0.5	Item perlu digugurkan

2.3.3 Tempoh Letak Kereta

Satu ukuran penting untuk mengukur penggunaan ruang letak kereta ialah tempoh letak kereta. Ia menunjukkan jumlah masa yang dihabiskan oleh kenderaan di tempat letak kereta, yang boleh memberi kesan kepada cara tempat letak kereta ditadbir dan dirancang di kawasan bandar. Formula yang digunakan adalah:

$$\text{Tempoh letak kereta} = \frac{\text{Bilangan Cerapan} \times \text{Selang}}{\text{Bilangan Kenderaan}} \quad (1)$$

2.3.4 Perputaran Parkir

Perputaran parkir, juga dikenali sebagai parking turnover, merujuk kepada jumlah kenderaan yang menggunakan satu ruang parkir dalam jangka masa tertentu. Ia biasanya diukur dalam satu hari dan memberikan gambaran tentang tahap penggunaan parkir. Formula untuk menentukan jumlah perputaran parkir ialah:

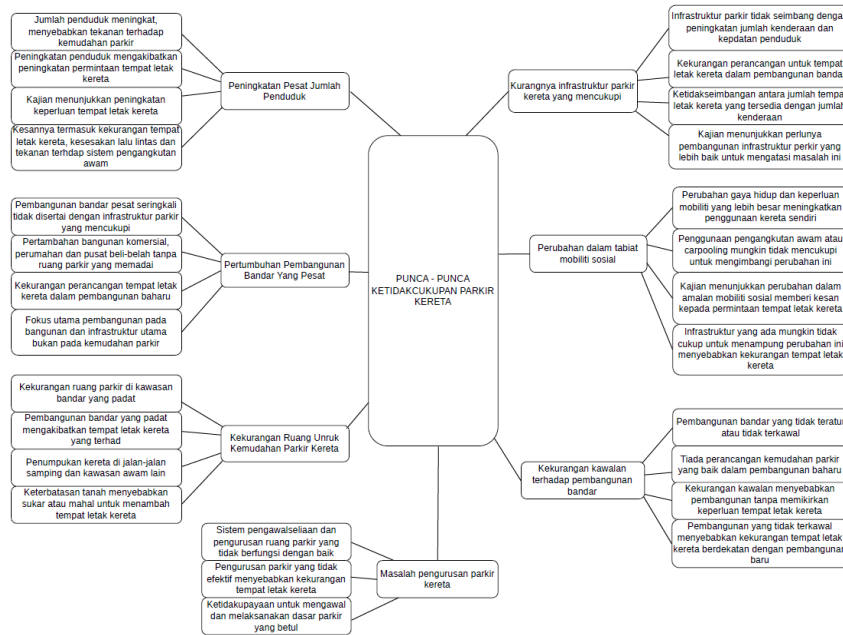
$$\text{Perputaran Parkir} = \frac{\text{Jumlah Kenderaan}}{\text{Jumlah Ruang Parkir yang Tersedia}} \quad (2)$$

3. Hasil Kajian dan Perbincangan

Bab ini akan menganalisis dan membincangkan data yang diperolehi untuk mengukur objektif yang berkaitan dengan kerangka konseptual yang telah dibangunkan. Melalui analisis ini, persoalan dan objektif kajian akan dijawab berdasarkan penemuan yang diperolehi dari data yang telah dikumpulkan

3.1 Objektif Kajian Pertama

Objektif pertama kajian ini adalah mengenalpasti punca – punca ketidakcukupan parkir kereta di Bandar Segamat. Melalui himpunan kajian literatur yang telah diperolehi melalui carian secara atas talian, terdapat tujuh faktor yang mungkin menyebabkan ketidakcukupan parkir kereta. Rajah 4 menunjukkan ringkasan faktor utama dan faktor menyokong berserta dengan rujukan – rujukan [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29].



Rajah 4: Ringkasan bagi faktor utama dan faktor menyokong

3.2 Objektif Kajian Kedua

Objektif kedua kajian ini adalah untuk menganalisa permasalahan ketidakcukupan parkir kereta dan kesannya terhadap sistem pengangkutan dan kualiti kehidupan bandar. Soal selidik bahagian C menggunakan skala penilaian 1 hingga 5 untuk dinilai oleh responden. Dapatan kajian ini memberikan pandangan yang teliti mengenai permasalahan dan kesannya.

Jadual 2: Data Indeks Purata Bahagian C

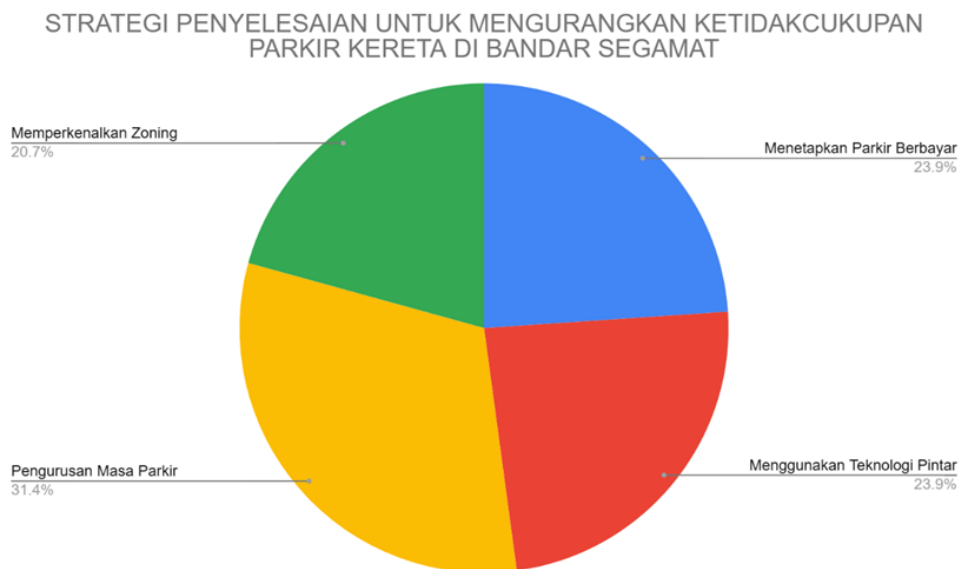
Soalan	Min	Sisihan Piawai
C1. Sejauh mana anda bersetuju bahawa peningkatan penggunaan kenderaan di Segamat menyumbang kepada masalah ketidakcukupan parkir di Bandar Segamat?	4.37	0.699
C2. Adakah anda merasakan bahawa tekanan terhadap kemudahan parkir di Bandar Segamat adalah akibat pertumbuhan pesat penduduk?	4.27	0.796
C3. Adakah anda bersetuju bahawa kekurangan ruang fizikal untuk parkir adalah punca utama ketidakcukupan parkir di Bandar Segamat?	4.33	0.781
CA1. Sejauh mana anda bersetuju bahawa ketidakcukupan parkir menyebabkan kesesakan lalu lintas di Bandar Segamat?	4.38	0.757
CA2. Adakah anda merasakan bahawa kesukaran mencari tempat parkir yang betul mengganggu mobiliti dan pergerakan kenderaan di Bandar Segamat?	4.33	0.653
CA3. Adakah anda bersetuju bahawa parkir yang sesak mengganggu pengangkutan awam dan mengancam keselamatan jalan raya?	4.34	0.704
CB1. Sejauh mana anda bersetuju bahawa ketidakcukupan parkir menyebabkan pencemaran udara dan kebisingan di Bandar Segamat?	4.41	0.728
CB2. Adakah anda berpendapat bahawa ketidakcukupan parkir mengganggu aliran pejalan kaki dan merosakkan landskap bandar?	4.26	0.692
CB3. Adakah anda merasakan bahawa ketidakcukupan parkir di Bandar Segamat menyebabkan kebimbangan keselamatan bagi penduduk dan pengunjung bandar?	4.33	0.843
CB4. Adakah anda bersetuju bahawa ketidakcukupan parkir di Bandar Segamat memberi kesan negatif terhadap perniagaan tempatan?	4.37	0.733

Analisis statistik pada bahagian C menunjukkan variasi dalam pandangan responden di Bandar Segamat tentang permasalahan ketidakcukupan parkir kereta dan kesannya terhadap sistem pengangkutan dan kualiti kehidupan bandar. Nilai skor min yang tinggi dalam kajian ini mengesahkan bahawa isu ini memberi impak ketara kepada pergerakan harian kenderaan, keselamatan jalan raya, kelancaram sistem pengangkutan awam serta kualiti persekitaran seperti pencemaran udara dan kebisingan. Ini menunjukkan keperluan mendesak untuk peningkatan dalam perancangan dan pembangunan sistem parkir yang lebih cekap dan mampan.

Bagi objektif kedua, sebanyak sepuluh permasalahan dikenal pasti dengan semua skor min melebihi 4.21, menggambarkan tahap signifikan yang sangat tinggi. Faktor utama termasuk peningkatan penggunaan kenderaan (min = 4.37) dan pertumbuhan pesat penduduk (min = 4.27), yang memberi tekanan terhadap kemudahan parkir terhad di Bandar Segamat. Kekurangan ruang fizikal untuk parkir turut dikenal pasti sebagai punca utama (min = 4.33). Ketidakcukupan parkir memberikan kesan ketara terhadap sistem pengangkutan bandar, termasuk kesesakan lalu lintas (min = 4.38), gangguan mobiliti kenderaan (min = 4.33), dan pengangkutan awam serta keselamatan jalan raya (min = 4.34). Dari aspek kualiti hidup, ketidakcukupan parkir menyebabkan pencemaran udara dan kebisingan (min = 4.41), gangguan aliran pejalan kaki (min = 4.26), kebimbangan keselamatan (min = 4.33), dan memberi kesan negatif terhadap perniagaan tempatan (min = 4.37). Keseluruhan dapatan ini menekankan keperluan tindakan strategik untuk mengatasi isu ketidakcukupan parkir demi kesejahteraan penduduk dan keberkesanan sistem pengangkutan bandar.

3.3 Objektif Kajian Ketiga

Untuk mencapai objektif terakhir, kajian ini mencadangkan strategi penyelesaian untuk mengurangkan ketidakcukupan parkir kereta di Bandar Segamat. Melalui penyelidikan borang soal selidik terdapat empat pilihan jawapan yang boleh dipilih oleh responden. Rajah 5 merumuskan strategi penyelesaian dengan lebih terperinci.



Rajah 5: Carta pai strategi penyelesaian

Strategi penyelesaian untuk mengurangkan ketidakcukupan parkir kereta di Bandar Segamat merangkumi empat pendekatan utama. Pengurusan masa parkir mencatatkan peratusan tertinggi sebanyak 31.4%, menjadikannya strategi paling berkesan. Langkah ini bertujuan mengatur tempoh masa parkir untuk memastikan ruang parkir dapat digunakan secara optimum oleh pelbagai pengguna. Seterusnya, menetapkan parkir berbayar dan menggunakan teknologi pintar masing-masing menyumbang sebanyak 23.9%. Parkir berbayar berfungsi sebagai kawalan bagi mengurangkan penggunaan parkir yang berlebihan, manakala teknologi pintar seperti aplikasi parkir dan sensor membantu pengguna mencari ruang parkir dengan lebih cepat dan cekap. Akhir sekali, memperkenalkan zoning mencatatkan 20.7%, yang melibatkan pengkhususan kawasan parkir mengikut jenis pengguna seperti pekerja, penduduk, dan pengunjung. Secara keseluruhannya, strategi ini dapat membantu pihak berkuasa tempatan menangani masalah kekurangan parkir dengan lebih mampan dan meningkatkan kecekapan sistem pengangkutan di Bandar Segamat.

4. Kesimpulan

Secara keseluruhan, kajian ini berjaya mencapai tiga objektif utama yang dirancang. Objektif pertama adalah mengenal pasti punca ketidakcukupan parkir di Bandar Segamat. Kajian ini mengenal pasti tujuh faktor utama, termasuk peningkatan penduduk, pembangunan bandar pesat, kekurangan ruang parkir, infrastruktur parkir yang tidak mencukupi, perubahan tabiat mobiliti, dan kurang kawalan pembangunan bandar, bersama 27 sub-faktor yang menyokongnya. Hasil ini menjadi asas untuk strategi penyelesaian yang lebih berkesan. Objektif kedua, Hasil soal selidik menunjukkan ketidakcukupan parkir disebabkan oleh peningkatan penggunaan kenderaan, pertumbuhan penduduk, dan kekurangan ruang parkir. Implikasi termasuk kesesakan lalu lintas (min 4.38), kesukaran parkir (min 4.33), gangguan pengangkutan awam (min 4.34), pencemaran udara (min 4.41), dan kesan negatif terhadap perniagaan tempatan (min 4.37). Masalah ini menjejaskan sistem pengangkutan, kualiti hidup, keselamatan, dan landskap bandar, menunjukkan keperluan mendesak untuk penambahbaikan kemudahan parkir. Objektif ketiga, Langkah penyelesaian yang dicadangkan termasuk parkir berbayar, teknologi pintar, pengurusan masa parkir, dan zoning kawasan parkir, yang mendapat sokongan tinggi daripada responden (min 1.09–1.52). Sistem parkir berbayar dapat mengawal kenderaan di kawasan tertentu, manakala teknologi pintar meningkatkan kecekapan pencarian parkir. Zoning membantu mengoptimumkan penggunaan ruang dan memperbaiki sistem pengangkutan secara keseluruhan. Langkah ini bertujuan menyelesaikan isu parkir dan meningkatkan kualiti hidup di Bandar Segamat.

Beberapa cadangan diusulkan untuk mengatasi ketidakcukupan parkir di Bandar Segamat. Penyelidikan lanjut disarankan untuk mengkaji faktor utama dan subfaktor secara mendalam menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Pembinaan parkir bertingkat di lokasi strategik dan peningkatan kesedaran awam tentang kepatuhan peraturan parkir juga dicadangkan. Selain itu, pelaksanaan sistem parkir berbayar secara percubaan di kawasan komersial, dengan sokongan aplikasi mudah alih untuk pembayaran elektronik, dapat menilai keberkesannya. Kajian rutin perlu dijalankan untuk menilai impak penyelesaian terhadap kualiti hidup dan sistem pengangkutan. Cadangan ini bertujuan memperbaiki pengurusan parkir dan meningkatkan kualiti hidup di bandar ini.

Untuk kajian akan datang, beberapa cadangan telah dikenal pasti untuk memperbaiki dan memperluaskan skop kajian. Pertama, penambahan jumlah responden kepada sekurang-kurangnya 200 orang disarankan bagi meningkatkan ketepatan dan kebolehpercayaan hasil kajian. Kedua, tempoh pengumpulan data perlu diperluaskan, contohnya selama sebulan, meliputi hari bekerja, hujung minggu, musim perayaan, dan cuti umum, bagi menangkap variasi pola penggunaan parkir dalam pelbagai keadaan. Ketiga, liputan kawasan kajian wajar diperluaskan ke zon lain untuk membolehkan perbandingan pola permintaan parkir dan mengenal pasti zon yang paling terkesan. Dengan pelaksanaan cadangan ini, kajian akan datang dapat memberikan penemuan yang lebih komprehensif dan menyumbang kepada penyelesaian isu ketidakcukupan parkir di Bandar Segamat.

Penghargaan

Kajian ini dilakukan dengan kerjasama dari pihak responden kajian yang terdiri daripada warga Bandar Segamat dan pihak Majlis Perbandaran Segamat. Tidak lupa juga setinggi penghargaan kepada penyelia projek dan penyelia bersama yang banyak membantu dalam kajian ini. Terima kasih kepada semua pihak yang sudi membantu sehingga kajian ini dapat disiapkan.

Konflik Kepentingan

Penulis mengumumkan bahawa tidak ada konflik kepentingan yang berkaitan dengan penerbitan makalah ini.

Sumbangan Penulis

Jurnal ini mengkehendaki semua penulis mengambil tanggungjawab awam terhadap kandungan kerja yang dihantar untuk ulasan. Sumbangan semua penulis harus dijelaskan dengan cara berikut:

Penulis mengesahkan tanggungjawab tunggal untuk perkara berikut: konsepsi dan reka bentuk kajian, pengumpulan data, analisis dan interpretasi hasil, serta penyediaan manuskrip.

Rujukan

- [1] Litman, T. (2021). *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute.
- [2] Shoup, D. C. (2005). *The High Cost of Free Parking*. Planners Press, American Planning Association.
- [3] Razali, M., & Salleh, A. (2018). *Pembangunan Infrastruktur Parkir yang Mencukupi: Penyelesaian untuk Kesesakan Parkir*. Kuala Lumpur: Penerbitan Salleh & Razali.

- [4] RAC Foundation. (2004) *'Parking in Transport Policy'*, RAC Foundation, Pall Mall, London.
- [5] Abdelfatah, A. S., & Taha, M. (2014). Parking capacity optimization using linear programming. *Journal of Traffic and Logistics Engineering*, 2(3).
- [6] Litman, T. (2021). *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute.
- [7] Mohd Noor Awang. (2003). Analisis Penyediaan Tempat Letak Kereta Mengikut Jenis GunaTanah Bandar-Bandar Di Malaysia. Ph.D. Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.
- [8] Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia. (2005). *Garis Panduan Perancangan*. Kuala Lumpur: JPBD.
- [9] Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*.
- [10] Singh, A., & Masuku, M. B. (2014). Sampling Techniques & Determination of Sample Size in Applied Statistics Research: An Overview. *International Journal of Economics, Commerce, and Management*, 2(11), 1-22.
- [11] Raosoft, Inc. (n.d.). Raosoft sample size calculator. Retrieved January 9, 2025, from <http://www.raosoft.com/samplesize.html>.
- [12] Wan Abdul Kadir Wan Yusoff. (2003). *Pengkaedahan Penyelidikan Pengajian Melayu*. 3rd ed. Kuala Lumpur: Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya.
- [13] Rozmi Ismail (2015). *Metodologi Pendidiksn Teori Dan Praktis*. UKM Holding Sdn Bhd Universiti Kebangsaan Malaysia.
- [14] Ahmad, A. (2015). *Pemeriksaan Bandar Segamat: Kesan Peningkatan Penduduk*. Kuala Lumpur: Penerbitan Ahmad.
- [15] Abdul Rahman, F., & Yusof, R. (2019). Impak Peningkatan Penduduk Terhadap Kekurangan Tempat Letak Kereta di Bandaraya Kuala Lumpur. *Jurnal Pembangunan Sosial*, 15(2), 45-58.
- [16] Ismail, M., & Rahman, S. (2018). Warisan Budaya Bandar: Kajian Kes Bandar Lama Segamat. *Jurnal Pembangunan Bandar*, 10(2), 45-60.
- [17] Tan, L. K., & Wong, K. S. (2020). Challenges of Parking Space in Rapidly Developing Urban Areas: A Case Study of Shanghai. *International Journal of Urban Planning and Transportation Research*, 7(3), 112-125.
- [18] RAC Foundation. (2004) *'Parking in Transport Policy'*, RAC Foundation, Pall Mall, London.
- [19] Bates, J., & Bradley, M. (1986). Analisis Permasalahan Ruang Parkir di Bandar Segamat. Johor Bahru: Penerbitan Kajian Tempatan Johor.
- [20] Smith, J., & Johnson, A. (2018). Addressing Parking Space Shortage in Urban Areas: Lessons from New York City. *Urban Studies Journal*, 25(4), 567-580.
- [21] Napier University, 2008. An analysis of the city center car parking market. School of Engineering and Built Environmental Edinburgh Napier University.
- [22] Razali, M., & Salleh, A. (2018). *Pembangunan Infrastruktur Parkir yang Mencukupi: Penyelesaian untuk Kesusakan Parkir*. Kuala Lumpur: Penerbitan Salleh & Razali.
- [23] Misbah, A., Rahman, F., & Yusof, R. (2020). "Kajian Tentang Ketidacukupan Tempat Letak Kereta di Bandaraya Kuala Lumpur: Implikasi Pada Pembangunan Infrastruktur Parkir." *Jurnal Pembangunan Bandaraya Kuala Lumpur*, 8(2), 45-58.
- [24] Olusina, O., & Samson, S. (2014). *Perubahan Tabiat Mobiliti Sosial: Kesan ke atas Kesusakan Parkir*. Lagos: Penerbitan Kajian Bandar Nigeria.
- [25] Olayiwola, T., et al. (2014). *Mobiliti Sosial dan Kepadatan Penduduk: Tinjauan Kesusakan Parkir di Bandar Segamat*. Lagos: Penerbitan Pusat Kajian Mobiliti Nigeria.
- [26] Green, D., & Brown, A. (2019). Impact of Changing Social Mobility Patterns on Parking Demand: A Case Study of London. *Transport Policy*, 12(3), 321-335.
- [27] Blunden, T. (1995). *Pengaruh Pembangunan Bandar Terhadap Kualiti Hidup Bandar Segamat*. Johor Bahru: Penerbitan Kajian Tempatan Johor.
- [28] Norhazlan. (2005). *Sistem Pengangkutan dan Keadilan Ruang: Analisis Terhadap Kesusakan Parkir di Bandar Segamat*. Kuala Lumpur: Penerbitan Kajian Bandar Malaysia.
- [29] Wang, Y., & Liu, X. (2018). Urban Development Control and Parking Space Provision: Lessons from Beijing. *Journal of Urban Planning and Development*, 22(1), 78-91.