

KESESUAIAN REKABENTUK TEMPAT LETAK KERETA DI KEDIAMAN  
BERSTRATA

AHMAD KAMIL I'ZZUDDIN BIN MOHD HUSSEIN

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi  
syarat penganugerahan ijazah  
Sarjana Sains (Pentadbiran dan Pembangunan Tanah)

Fakulti Alam Bina dan Ukur  
Universiti Teknologi Malaysia

DISEMBER 2019

## DEDIKASI

*Khas untuk... Isteri, Abah dan Umi Tersayang,*  
Fatin Amalina Binti Rostam, Mohd Hussein Bin Ismail, Wan Zainab Binti Wan  
Adam.

*Tidak lupa juga untuk anak sulung yang dikasihi 'Atifah Haniyya Binti Ahmad  
Kamil I'zzuddin.*

*Dengan Ucapan.... Terima Kasih diatas segala perngorbanan, sokongan, kasih sayang,  
dorongan, semangat serta kepercayaan yang telah diberikan selama ini...*

*Dan Yang Diingati... Jasa Baik dan tunjuk ajar oleh penyelia yang sanggup  
meluangkan masa dalam membantu menjayakan kajian ini. Terima Kasih atas  
galakan yang diberikan*

## **PENGHARGAAN**

*Alhamdulillah, syukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan izinNya maka, penyelidikan ini dapat disiapkan dengan jayanya. Dalam tempoh yang ditetapkan.*

*Setinggi-tinggi penghargaan ditujukan kepada Dr. Khadijah Hussin selaku bekas penyelia kepada penyelidikan ini yang telah banyak membantu, memberi tunjuk ajar, nasihat, dan bimbingan serta dorongan bagi menjayakan kajian dan tesis ini.*

*Juga kepada Dr. Aminah Binti Mohsin selaku penyelia kepada penyelidikan ini ribuan terima kasih diucapkan. Setinggi-tinggi penghargaan juga kepada pihak pegawai Badan Pengurusan Bersama, pegawai penilaian Majlis Perbandaran Johor Bahru Tengah (MPJBT), dan pengurus projek Mutiara Rini Sdn.Bhd kerana memberi kerjasama dalam membantu saya sepanjang proses mendapatkan data. ,*

*Ribuan terima kasih juga diucapkan kepada pensyarah-pensyarah Jabatan Pentadbiran dan Pembangunan Tanah yang telah banyak membantu, memberi galakan, dan idea serta tidak lupa juga kepada isteri tercinta, ibu dan ayah tersayang yang tidak putus memberi kekuatan dan doa dalam menjayakan kajian ini.*

## ABSTRAK

Tempat letak kereta adalah suatu petak atau ruang khas yang disediakan secara terancang dan tersusun sebagai tempat untuk meletak kereta. Oleh sebab peningkatan bilangan kenderaan tahun demi tahun di kediaman berstrata di Malaysia terutama kediaman berstrata kos rendah, kekurangan tempat letak kereta yang tersusun adalah biasa, dengan itu mengundang pelbagai masalah berkaitan serta memberi pandangan yang tidak menyenangkan di kediaman berstrata. Untuk menangani dan mengatasi masalah ini, kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti kesesuaian reka bentuk tempat letak kereta di kediaman berstrata serta cadangan tempat letak kereta tambahan yang akan dijadikan sebagai harta bersama atau sebagai petak aksesori. Untuk tujuan ini, beberapa objektif telah digariskan iaitu mengkaji permasalahan tempat letak kereta di kediaman berstrata, mengkaji dan mencadangkan kesesuaian reka bentuk tempat letak kereta, dan mencadangkan kemudahan tempat letak kereta tambahan untuk dijadikan sebagai harta bersama atau sebagai petak aksesori. Kajian ini menggunakan kaedah penyelidikan kuantitatif melalui soal selidik terhadap para penghuni kediaman berstrata di kawasan kajian serta kaedah penyelidikan kualitatif melalui temubual dengan pihak dan agensi berkaitan untuk menentukan potensi dan kesesuaian tempat letak kereta tambahan yang dicadangkan sebagai petak aksesori atau harta bersama. Hasil kajian menunjukkan bahawa reka bentuk yang sesuai bagi tempat letak kereta di kediaman berstrata adalah tempat letak kereta bersudut 90 darjah kerana ia menghasilkan kapasiti bilangan tempat letak kereta yang optimum. Penemuan kajian ini juga menunjukkan bahawa konsep harta bersama adalah lebih sesuai untuk dipraktikkan bagi tempat letak kereta tambahan yang dicadangkan. Selain itu, penggunaan jenis tempat letak kereta tambahan berteknologi moden seperti tempat letak kereta berputar harus dikaji untuk menyediakan ruang baru bagi penghuni agar masalah kekurangan tempat letak kereta akan dapat dikurangkan

## **ABSTRACT**

A car park is a square area or a planned and orderly designed space for vehicle parking. Due to the continuous increase in the number of vehicles year after year, in strata housing in Malaysia, particularly in low-cost strata housing, a shortage of well-organized car parks is common, thus inviting various related issues and bringing about an unpleasant sight to the housing area. To address and alleviate this problem, this study aims at identifying the suitability of car park design in a strata housing as well as additional car park proposals that will be used as joint property or as accessory parcels. To this end, several objectives have been established namely investigating the problems of car parks in a strata housing, reviewing and proposing the suitability of car park design, and proposing additional car park facilities to be used as common property or as accessory parcels. The study used a quantitative research method by distributing a questionnaire among homeowners in the study area as well as a qualitative research method by interviewing relevant parties and agencies to determine the potential and suitability of the proposed additional car parks as an accessory parcels or common property. The results show that the ideal design for a car park in strata housing is a 90 degree-angle car park as it produces the optimum number of parking space. The findings of the study also indicate that the concept of common property is more appropriate to practice for the proposed additional car park. In addition, the use of appropriate types of additional car park technology such as rotary parking should be explored to provide new space for occupants so that the problem of parking shortage can be minimized.

## SENARAI KANDUNGAN

	TAJUK	MUKA SURAT
	<b>PENGAKUAN</b>	<b>iii</b>
	<b>DEDIKASI</b>	<b>iv</b>
	<b>PENGHARGAAN</b>	<b>v</b>
	<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
	<b>ABSTRACT</b>	<b>vii</b>
	<b>SENARAI KANDUNGAN</b>	<b>viii</b>
	<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xii</b>
	<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xiii</b>
	<b>SENARAI SINGKATAN</b>	<b>xv</b>
	<b>SENARAI SIMBOL</b>	<b>xvi</b>
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Penyataan Masalah	4
	1.3 Matlamat dan Objektif	6
	1.4 Persoalan Kajian	7
	1.5 Skop Kajian	8
	1.6 Metodologi	8
	1.6.1 Peringkat Pertama: Kajian Awalan	8
	1.6.2 Peringkat Kedua: Kajian Literatur	9
	1.6.3 Peringkat Ketiga: Pengumpulan Data	9
	1.6.4 Peringkat Keempat: Analisis Data	10
	1.6.5 Peringkat Kelima: Rumusan dan Cadangan	10
<b>BAB 2</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	<b>13</b>
	2.1 Pengenalan	13
	2.2 Kediaman Berstrata	13

2.2.1	Pengurusan Fasiliti Kediaman Berstrata	13
2.2.1.1	Petak dan Petak Aksesori	14
2.2.1.2	Harta Bersama	16
2.3	Tempat Letak Kenderaan	17
2.3.1	Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kenderaan	18
2.3.1.1	Objektif Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kenderaan	18
2.3.1.2	Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kereta Kediaman Berstrata	18
2.4	Rekabentuk Tempat Letak Kereta	20
2.4.1	TLK Pinggir Jalan	21
2.4.1.1	Tempat Letak Kereta Selari	21
2.4.1.2	Tempat Letak Kereta Bersudut Tegak	22
2.4.1.3	Tempat Letak Kereta Bersudut 30 / 45 / 60 (Herring Bone Parking)	23
2.4.2	TLK Luar Jalan	24
2.5	Saiz Petak Lot TLK	25
2.6	Tempat Letak Kereta Bertingkat	25
2.6.1	Tempat Letak Kereta jenis <i>Rotary</i>	26
2.6.2	Tempat Letak Kereta jenis <i>Elevator</i>	28
2.6.3	Tempat Letak Kereta jenis <i>Free Standing Building</i>	30
2.7	Rumusan	31
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI</b>	<b>33</b>
3.1	Pengenalan	33
3.2	Rekabentuk Kajian	34
3.3	Kaedah Kajian: Kajian Kes	35
3.3.1	Kawasan Kajian	36
3.3.2	Flat Jasa	37
3.3.3	Kawasan Tempat Letak Kereta	38
3.3.4	Susun Atur Tempat Letak Kereta Flat Jasa	39

3.4	Pengumpulan Data	40
3.5	Instrumen Penyelidikan: Borang Soal Selidik dan Temubual	43
3.5.1	Rekabentuk Instrumen Kajian	43
3.5.2	Struktur dan Kandungan Instrumen Kajian	44
3.6	Analisis Data	47
3.7	Rumusan	52
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS KAJIAN</b>	<b>53</b>
4.1	Pengenalan	53
4.2	Analisis Data	53
4.2.1	Analisis ke Atas Permasalahan dan Keperluan Penghuni dalam Kemudahan Tempat Letak Kereta di Kediaman Berstrata	53
4.2.1.1	Bahagian A: Profil Responden	54
4.2.1.2	Bahagian B: Masalah dan Keperluan Penghuni Berkaitan Kemudahan Tempat Letak Kereta	56
4.2.1.3	Bahagian C: Cadangan	72
4.3	Analisis Rekabentuk TLK Menggunakan Perisian ArcGIS	73
4.3.1	Analisis Ke Atas Kesesuaian Lokasi dan Jenis Kemudahan Letak Kereta	79
4.4	Analisis Ke Atas Penentuan Ruang dan Kemudahan Ruang Letak Kereta Tambahan Sebagai Harta Bersama Atau Petak Aksesori	85
4.5	Rumusan	93
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN</b>	<b>95</b>
5.1	Pengenalan	95
5.2	Pencapaian Objektif Kajian	95
5.2.1	Pencapaian Objektif 1: Mengkaji Permasalahan Dan Keperluan Penghuni Dalam Kemudahan Tempat Letak Kereta Di Kediaman Berbilang Tingkat	96
5.2.2	Pencapaian Objektif 2: Mengkaji Kesesuaian Rekabentuk TLK dan Jenis Kemudahan TLK Tambahan yang Dicadangkan	98



5.2.3	Pencapaian Objektif 3: Mencadangkan Kemudahan Tempat Letak Kereta Tambahan Harus Dijadikan sebagai Harta Bersama Atau Petak Aksesori	99
5.3	Limitasi Kajian	101
5.4	Cadangan Kajian Lanjutan	101
5.5	Rumusan	102
<b>RUJUKAN</b>		<b>103</b>
<b>LAMPIRAN A</b>		<b>107</b>
<b>LAMPIRAN B</b>		<b>113</b>
<b>LAMPIRAN C</b>		<b>117</b>

## SENARAI JADUAL

<b>NO. JADUAL</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
Jadual 1.1	Persoalan Kajian	7
Jadual 2.1	Garis panduan tempat letak kereta bagi kediaman berstrata	19
Jadual 3.1	Senarai responden dan maklumat latar belakang sebagai justifikasi pemilihan responden	42
Jadual 3.2	Struktur rekabentuk soal selidik	45
Jadual 3.3	Struktur rekabentuk soalan temubual	46
Jadual 3.4	Objektif dan teknik analisis	52
Jadual 4.1	Maklumbalas pihak yang ditemubual berkenaan TLK tambahan	93

## SENARAI RAJAH

NO.RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
Rajah 1.1	Carta alir rekabentuk kajian	11
Rajah 2.1	Contoh TLK pinggir jalan	21
Rajah 2.2	Contoh TLK selari	22
Rajah 2.3	Contoh TLK sudut tegak	22
Rajah 2.4	Contoh TLK bersudut	23
Rajah 2.5	Contoh TLK luar jalan	24
Rajah 2.6	TLK jenis <i>rotary</i>	26
Rajah 2.7	TLK jenis <i>elevator</i>	28
Rajah 2.8	TLK jenis free standing building	30
Rajah 2.9	Tempat letak kereta jenis “rotary” (Sinar Harian, 2014)	31
Rajah 3.1	Rekabentuk Kajian	34
Rajah 3.2	Perumahan Flat Jasa	37
Rajah 3.3	Perletakan kereta secara bertindih	38
Rajah 3.4	Perletakan kereta di bahu jalan	39
Rajah 3.5	Pelan Tata Atur Kediaman Flat Jasa	40
Rajah 3.6	Pelan tata atur Flat Jasa	48
Rajah 3.7	Pemilihan ukuran unit meter	49
Rajah 3.8	Penentuan skala	49
Rajah 3.9	Pendigitan Flat Jasa	50
Rajah 3.10	Model kediaman dalam bentuk tiga dimensi	51
Rajah 4.1	Peringkat umur responden	54
Rajah 4.2	Saiz isi rumah	55
Rajah 4.3	Pemilikan kereta	56
Rajah 4.4	Pemilikan kereta pasangan	57
Rajah 4.5	Ahli keluarga yang tinggal bersama	58

Rajah 4.6	Bilangan kereta yang dimiliki	59
Rajah 4.7	Penyediaan Kemudahan Tempat Letak Kereta	60
Rajah 4.8	Ciri-ciri Tempat Letak Kereta Yang Disediakan	61
Rajah 4.9	Bilangan petak letak kereta yang disediakan.	62
Rajah 4.10	Perletakan kereta di tempat letak kereta	63
Rajah 4.11	Faktor perletakan kereta di lokasi lain	64
Rajah 4.12	Lokasi perletakan kenderaan selain daripada TLK yang disediakan	65
Rajah 4.13	Pendapat penghuni tentang keperluan mendapatkan tempat letak kereta yang baru.	66
Rajah 4.14	Kemudahan tempat letak kereta untuk penghuni.	67
Rajah 4.15	Pengetahuan garis panduan tempat letak kereta di kalangan penghuni	68
Rajah 4.16	Penerimaan para penghuni berkaitan dengan prinsip-prinsip GPP tempat letak kereta.	69
Rajah 4.17	Pendapat penghuni samada ruang parking yang baru mampu mengurangkan masalah atau tidak	70
Rajah 4.18	Peratusan penghuni yang mengatakan parking terpaksa berkongsi	71
Rajah 4.19	Reka bentuk susunan TLK Flat Jasa	74
Rajah 4.20	Reka bentuk susunan TLK bersudut 30 darjah	75
Rajah 4.21	Reka bentuk susunan TLK bersudut 45 darjah	76
Rajah 4.22	Reka bentuk susunan TLK bersudut 60 darjah	77
Rajah 4.23	Reka bentuk susunan TLK bersudut 90 darjah	78
Rajah 4.24	Pandangan hadapan kediaman	81
Rajah 4.25	Ruang Cadangan Perletakan Kemudahan “rotary parking”.	82
Rajah 4.26	Saiz ukuran kemudahan “Rotary Parking”	82
Rajah 4.27	Kemudahan “rotary parking” berkapasiti 12 buah kereta	83
Rajah 4.28	Pandangan Sisi “Rotary Parking”	84
Rajah 4.29	Pandangan Atas Kemudahan “Rotary Parking”	85

## SENARAI SINGKATAN

Akta 1985	-	Akta Hakmilik Strata 1985
Akta 663	-	Akta Bangunan dan Harta Bersama
COB	-	Pesuruhjaya Bangunan
GIS	-	Geographic Information System
JMB	-	Badan Pengurusan Bersama
JPBD	-	Jabatan Perancang Bandar dan Desa
JUPEM	-	Jabatan Ukur dan Pemetaan
KPKT	-	Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
MC	-	Perbadanan Pengurusan
PBN	-	Pihak Berkuasa Negeri
PBT	-	Pihak Berkuasa Tempatan
PTG	-	Pejabat Tanah Galian
TLK	-	Tempat Letak Kenderaan
3D	-	Tiga dimensi

## SENARAI SIMBOL

% - Peratus

## **SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
Lampiran A	Borang Soal Selidik Penghuni	107
Lampiran B	Borang Temubual JMB/COB/Pemaju	113
Lampiran C	Borang Temubual Perancang Bandar dan Wilayah	117

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Pengenalan

Penyediaan kemudahan tempat letak kereta telah bermula sejak awal tahun 1920-an lagi untuk kegunaan orang-orang kaya bertujuan bagi melindungi cat kenderaan mereka (Mohd Noor, 2003). Namun pada abad ini, kemudahan tempat letak kereta bukan lagi satu kehendak, bahkan ia adalah satu keperluan bagi semua pihak tidak mengira status sama ada kaya atau tidak. Jika dulu “parking” kereta adalah tempat yang khusus bagi melindungi cat kereta namun sekarang ia adalah satu tempat khas untuk meletak kenderaan. Menurut Jabatan Perancang Bandar dan Desa (2005), maksud tempat letak kereta ialah “ruang yang disediakan secara terancang sebagai tempat untuk meletak kereta ataupun kenderaan-kenderaan lain”.

Kenderaan mestilah diletakkan di tempat atau ruang letak kereta sebelum penggunanya memulakan sebarang aktiviti. Semestinya tempat letak kereta adalah suatu keperluan yang sangat penting di dalam sesuatu perjalanan. Penyediaan tempat letak kereta telah muncul sebagai satu masalah di dalam polisi dan perancangan strategik dasar tempatan (Hensher & Button, 2000). Menurut Bates & Bradley (1986), penyediaan tempat letak kereta senantiasa menuntut ruang yang bernilai di bandar dan jika sekiranya tidak dirancang dengan baik ia boleh memberikan kesan yang negatif terhadap aliran lalulintas jalan raya. Isu dan permasalahan tempat letak kereta berlaku di kebanyakan negara sama ada negara maju mahupun negara membangun. Di Auckland contohnya, banyak rungutan tentang masalah “parking” di kawasan perumahan diterima oleh Pihak Berkuasa Tempatan (Auckland Council Organisation, 2014). Kebanyakan jalan-jalan di kawasan perumahan yang lama adalah sempit dan jika sekiranya masalah tempat letak kereta tidak diatasi dengan baik, maka pelbagai masalah akan berlaku lebih-lebih lagi jika melibatkan kes-kes kecemasan. Sebagai contoh, keadaan tempat letak kereta di kawasan perumahan sekitar bandar



Amsterdam juga amat mencabar, di mana tempoh masa yang lama diperlukan untuk mencari tempat letak kereta yang telah menjadi rutin harian penduduk di kawasan perumahan sekitar Amsterdam.

Di Malaysia, masalah kekurangan ruang “parking” atau tempat meletak kereta bukan lagi satu isu baru. Isu ini telah lama dibahaskan oleh pelbagai pihak sama ada kerajaan ataupun badan bukan kerajaan (NGO), namun ianya tidak mampu untuk menyelesaikan masalah ini. Pertumbuhan ekonomi yang kukuh mulai tahun 2003 dengan pertumbuhan ekonomi semasa sebanyak 5.8 peratus telah memacu kepesatan ekonomi Negara (Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri Malaysia, 2012). Hal ini menyebabkan pemilikan serta penggunaan kenderaan persendirian dan kenderaan bukan persendirian di Malaysia telah meningkat dalam jumlah yang banyak.

Menurut Bernama Autonews (2012), peningkatan jumlah kenderaan pada tahun 2011 telah berlaku dengan mendadak berbanding tahun 2010 yang mana jumlah kenderaan pada tahun 2011 adalah sebanyak 1,211,199 ribu berbanding pada tahun sebelumnya iaitu 1,158,072 ribu buah kenderaan sahaja. Kesan langsung oleh peningkatan jumlah kenderaan bermotor adalah permintaan yang tinggi terhadap ruang letak kereta termasuklah juga bagi kawasan-kawasan perumahan sama ada flat, pangsapuri mahupun kondominium.

Di mana-mana kawasan perumahan rakyat terutamanya bagi perumahan flat, apartment dan kondominium, masalah ini menjadi satu permasalahan yang besar bagi penduduknya. Kesukaran mendapatkan ruang letak kereta telah menimbulkan pelbagai masalah yang menjejaskan kehidupan penghuninya. Limpahan kereta penghuninya telah menyukarkan pergerakan lalulintas di kawasan tersebut. Sehubungan dengan itu, pelbagai cara telah dilakukan oleh pihak pemaju perumahan dan juga jawatankuasa penduduk kawasan tersebut untuk mengurangkan masalah ini antaranya ialah dengan menjual lot-lot tempat letak kereta bagi penduduk iaitu dalam erti kata lain melaksanakan konsep Petak Aksesori. Dengan mengenakan kadar bayaran yang tinggi, pihak berkaitan mengharapkan agar masalah ini dapat dikurangkan.

Sehubungan dengan permasalahan ini, pelbagai garis panduan telah dikeluarkan oleh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) bagi membendung masalah ini. Beberapa garis panduan khusus telah dikeluarkan oleh Jabatan Perancang Bandar dan Desa (2005) antaranya ialah Garis Panduan Tempat Letak Kereta Perumahan yang mana ianya merangkumi bagi kawasan perumahan teres, flat, pangsapuri dan juga kondominium. Langkah ini dikira perlu agar dapat membendung masalah ini daripada terus berulang di masa akan datang.

Namun sehingga sekarang masalah ini masih lagi kedengaran setiap hari di dada-dada akhbar sehingga menimbulkan keraguan tentang keberkesanan garis panduan yang telah dikeluarkan oleh Jabatan Perancang Bandar dan Desa. Adakah penduduk tidak mematuhi garis panduan tersebut atau adakah garis panduan tersebut belum cukup utuh lagi bagi menyelongkar dan mengurangkan masalah ini? Berdasarkan persoalan tersebut, maka kajian ini akan dijalankan bagi mengkaji isu dan permasalahan yang dihadapi di samping memberikan cadangan-cadangan dan penambahbaikan yang sesuai.

Bagi kajian ini, teknologi Geographic Information System (GIS) digunakan dalam membantu memetakan lokasi tempat letak kereta yang sedia ada di kawasan perumahan bertingkat untuk melihat corak susunan petak bagi tempat letak kereta. Teknologi ini memudahkan untuk memvisualisasikan lokasi peletakan petak tempat letak kereta secara spatial.

GIS merupakan teknologi yang mengintegrasikan perisian, perkakasan (hardware), dan data bagi mengurus, menganalisis dan memaparkan semua bentuk maklumat geografi. Selain itu, GIS membolehkan kita untuk melihat, memahami, mempersoalkan, mentafsir dan menggambarkan data dalam banyak cara yang mendedahkan hubungan, corak, dan trend dalam bentuk peta, laporan dan juga carta. Ia juga dapat membantu menyelesaikan masalah dengan melihat data dengan cara yang cepat dan mudah difahami bersama, (Chang, 2012).Pernyataan Masalah

## **1.2    Penyataan Masalah**

Masalah tempat letak kereta bukanlah satu masalah baru di Malaysia bahkan ia telah lama berlaku sama ada di pusat bandar mahu pun kawasan kediaman berbilang tingkat. Sehingga akhir tahun 1970 an lagi, Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) tidak mengambil berat tentang penyediaan tempat meletak kereta terutama bagi kawasan pusat Bandar (Norasimah, 2004).

Peningkatan jumlah kenderaan merupakan salah satu faktor berlakunya masalah kekurangan tempat letak kereta. Sebagai contoh, pada tahun 2010, jumlah kenderaan di Malaysia adalah sebanyak 1,158,072 ribu buah tetapi pada tahun 2011, jumlah kenderaan di Malaysia adalah sebanyak 1,211,199 ribu buah (Bernama Autonews, 2012). Pemilikan bilangan kenderaan yang semakin bertambah menyebabkan berlakunya masalah kekurangan tempat letak kereta. Sebagai contoh, di kawasan bandar masalah kekurangan tempat letak kereta akan berlaku apabila jumlah bilangan kenderaan semakin meningkat. Ini kerana jumlah kenderaan semakin bertambah tetapi bilangan tempat meletak kenderaan tidak bertambah. Begitu juga bagi kawasan perumahan berstrata, bilangan tempat letak kereta masih bergantung kepada garis panduan yang masih menggunakan piawaian yang lama sedangkan bilangan kenderaan bagi setiap isi rumah semakin meningkat.

Pembangunan yang pesat dan pembinaan pangsapuri yang semakin bertambah menyebabkan makin banyak kereta yang diletakkan di bahu jalan kerana masalah tempat letak kereta terhad. Kawasan perumahan yang mempunyai ruang parkir kereta yang terhad menyebabkan para pemandu di kawasan Projek Perumahan Rakyat (PPR) Kampung Kerinchi meletakkan kenderaan mereka di bahu jalan walaupun sedar tindakan mereka itu salah dan boleh menyebabkan masalah trafik (Utusan Online, 2011). Hal ini berkemungkinan kerana terdapat sesetengah pemaju yang tidak mengikut garis panduan yang telah dikeluarkan oleh pihak berkuasa tempatan. Situasi yang sama juga dihadapi oleh para penghuni kediaman Flat Jasa Mutiara Rini. Bilangan tempat letak kereta yang disediakan oleh pemaju adalah sebanyak 289 unit, sedangkan bilangan unit rumah kediaman adalah sebanyak 544 unit.

Faktor tempat letak kenderaan juga adalah merupakan penyumbang berlakunya masalah kesesakan lalulintas. Justeru, penambahan tempat letak kenderaan dan penggunaan sistem tempat letak kenderaan yang sistematik dan berkesan adalah menjadi satu keperluan yang perlu di titikberatkan bagi mengurangkan permasalahan lalulintas. Sebagai contoh, di bandar Kuala Terengganu, pihak berkuasa tempatan memperkenalkan teknologi tempat letak kereta bertingkat jenis “rotary parking” pada tahun 2011. Kesan daripada penggunaan teknologi tempat letak kereta yang canggih tersebut secara tidak langsung dapat mengurangkan masalah kekurangan tempat letak kereta di bandar Kuala Terengganu (Perak Today, 2014).

Masalah kekurangan tempat letak kereta juga akan berlaku sekiranya rekabentuk tempat letak kereta yang dibangunkan tidak menggunakan sudut rekabentuk yang sesuai yang mampu menghasilkan kapasiti bilangan tempat letak kereta yang optimum. Tempat letak kereta yang menggunakan rekabentuk bersudut akan menghasilkan kapasiti bilangan tempat letak kereta yang optimum berbanding dengan rekabentuk tempat letak kereta jenis selari. Setiap sudut rekabentuk tempat letak kereta iaitu 30 darjah, 60 darjah dan juga 90 darjah, akan menghasilkan kapasiti bilangan tempat letak kereta yang berlainan (Abdelfatah dan Taha, 2014).

Sehingga kini masih belum terdapat lagi kajian tentang kesesuaian rekabentuk tempat letak kereta di kediaman berstrata yang mana ianya akan memudahkan pihak berkuasa dalam membantu perancangan rekabentuk tempat letak kereta yang sesuai di kediaman berstrata bagi pembangunan akan datang. Berdasarkan kajian yang dibuat oleh Abdelfatah Dan Taha (2014), walaupun ianya melakukan kajian tentang sudut rekabentuk tempat letak kereta yang sesuai, namun kajiannya tidak melibatkan kawasan kediaman berstrata dan hanya melibatkan teori sahaja. Justeru itu, kajian ini dijalankan untuk mendapatkan rekabentuk tempat letak kereta yang sesuai bagi kawasan perumahan berstrata.

## 1.4 Persoalan Kajian

Jadual 1.1: Persoalan Kajian:

Matlamat Utama	Objektif Khusus	Soalan Kajian
Matlamat utama kajian ini adalah untuk	Mengkaji permasalahan dan keperluan penghuni dalam kemudahan TLK di kediaman berstrata.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah permasalahan berkaitan tempat letak kereta di kediaman berstrata?</li> <li>2. Bagaimanakah proses untuk mengenalpasti masalah berkaitan dengan tempat letak kereta di kediaman berstrata?</li> </ol>
mencadangkan kesesuaian tempat letak kereta yang dapat menjamin penjimatan ruang dan keselamatan ruang bagi penghuni rumah kediaman berstrata	Mengkaji dan mencadangkan kesesuaian reka bentuk TLK serta cadangan TLK tambahan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimanakah untuk mengkaji kesesuaian rekabentuk tempat letak kereta?</li> <li>2. Bagaimanakah untuk menyediakan data dari pelan lantai untuk melakukan proses visualisasi?</li> <li>3. Bagaimana hasil visualisasi dibentangkan?</li> </ol>
sama ada ianya perlu dijadikan sebagai satu petak aksesori atau pun sebagai hak bersama.	Mencadangkan kemudahan tempat letak kereta tambahan ini diaplikasikan sebagai petak aksesori atau harta bersama.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah proses untuk menentukan hasil cadangan dijadikan harta bersama atau petak aksesori?</li> </ol>

## **1.5 Skop Kajian**

Skop bagi kajian ini ialah berdasarkan penilaian terhadap objektif utama dan objektif-objektif khusus. Kajian ini akan memfokuskan kepada tempat letak kereta bagi kediaman berstrata iaitu tempat letak kereta luar bangunan. Kajian ini akan menumpukan kepada perumahan pangsapuri kos rendah. Umum mengetahui bahawa bilangan tempat letak kereta adalah tidak mencukupi lebih-lebih lagi bagi pangsapuri kos rendah kerana tempat letak kereta yang disediakan adalah dalam bentuk harta bersama walaupun pada asasnya, garis panduan telah menyatakan bahawa satu unit rumah akan memiliki satu unit petak tempat letak kereta. Kawasan kajian yang dipilih adalah di Skudai iaitu Flat Jasa Mutiara Rini.

## **1.6 Metodologi**

Metodologi adalah penerangan tentang proses kerja yang akan dijalankan bagi menyiapkan kajian ini. Seperti dirancang, kajian ini terdiri “daripada lima peringkat. Kajian ini akan dijalankan dengan cara pengumpulan data dan maklumat. Metodologi ini melibatkan empat fasa.

### **1.6.1 Peringkat Pertama: Kajian Awalan**

Peringkat ini mendedahkan tentang pengenalan terhadap kajian iaitu pernyataan masalah, objektif dan matlamat kajian, persoalan kajian, skop kajian, kepentingan kajian kepada pihak-pihak tertentu serta susunan bab kajian bagi memastikan kajian tertumpu pada lingkungan topik yang dikaji.

### **1.6.2 Peringkat Kedua: Kajian Literatur**

Peringkat kedua ini adalah kajian literasi iaitu menambahkan lagi maklumat dan pembacaan tentang peranan-peranan badan kerajaan seperti perancang bandar, pihak berkuasa tempatan, pesuruhjaya bangunan, badan pengurusan bangunan, dan penghuni dalam aspek tempat letak kereta di kediaman berbilang tingkat.

Selain itu, kediaman berstrata jenis kos rendah, sederhana, dan tinggi juga akan dikenalpasti. Tambahan lagi, akta-akta, polisi serta garis panduan yang berkaitan dengan ruang tempat letak kereta akan dikupas. Akhir sekali, kajian literasi turut mendedahkan tentang aplikasi sistem maklumat geografi (GIS) dalam memudahkan visualisasi lokasi data secara spatial. Sumber bahan rujukan untuk peringkat kedua ini juga diperolehi daripada buku, jurnal, artikel, kajian-kajian yang lepas oleh pengkaji lain dan kertas seminar.

### **1.6.3 Peringkat Ketiga: Pengumpulan Data**

Peringkat ini merupakan peringkat kajian yang penting di mana data primer dan data sekunder dikumpul dan diperolehi untuk melakukan analisis yang seterusnya bagi menjawab objektif kajian. Pengumpulan data dapat dibahagikan kepada dua kategori iaitu data primer dan data sekunder.

#### **I. Data Primer**

Data jenis ini adalah data yang diperolehi dari sesi temubual dan perbincangan dengan pihak-pihak yang terlibat akan dibuat bagi mendapatkan respon dan pandangan berkaitan dengan masalah tempat letak kereta di kediaman berstrata ini. Borang soal selidik juga diedarkan kepada penghuni untuk mengkaji tahap kepuasan penghuni dengan kemudahan tempat letak kereta yang disediakan oleh pihak kerajaan. Satu kajian lapangan dan lawatan ke kawasan kajian dijalankan bagi membantu pengkaji untuk melihat masalah dan isu ini secara dekat dengan meninjau kediaman flat, pangsapuri, dan kondominium.

## II. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang didapati daripada pembacaan bahan-bahan bercetak dan ilmiah seperti keratan akhbar, buku rujukan, kertas seminar, jurnal, dan dari sumber-sumber lain. Sebagai contoh, kajian ini menggunakan Pelan Tata Atur kediaman Flat Jasa sebagai salah satu data sekunder.

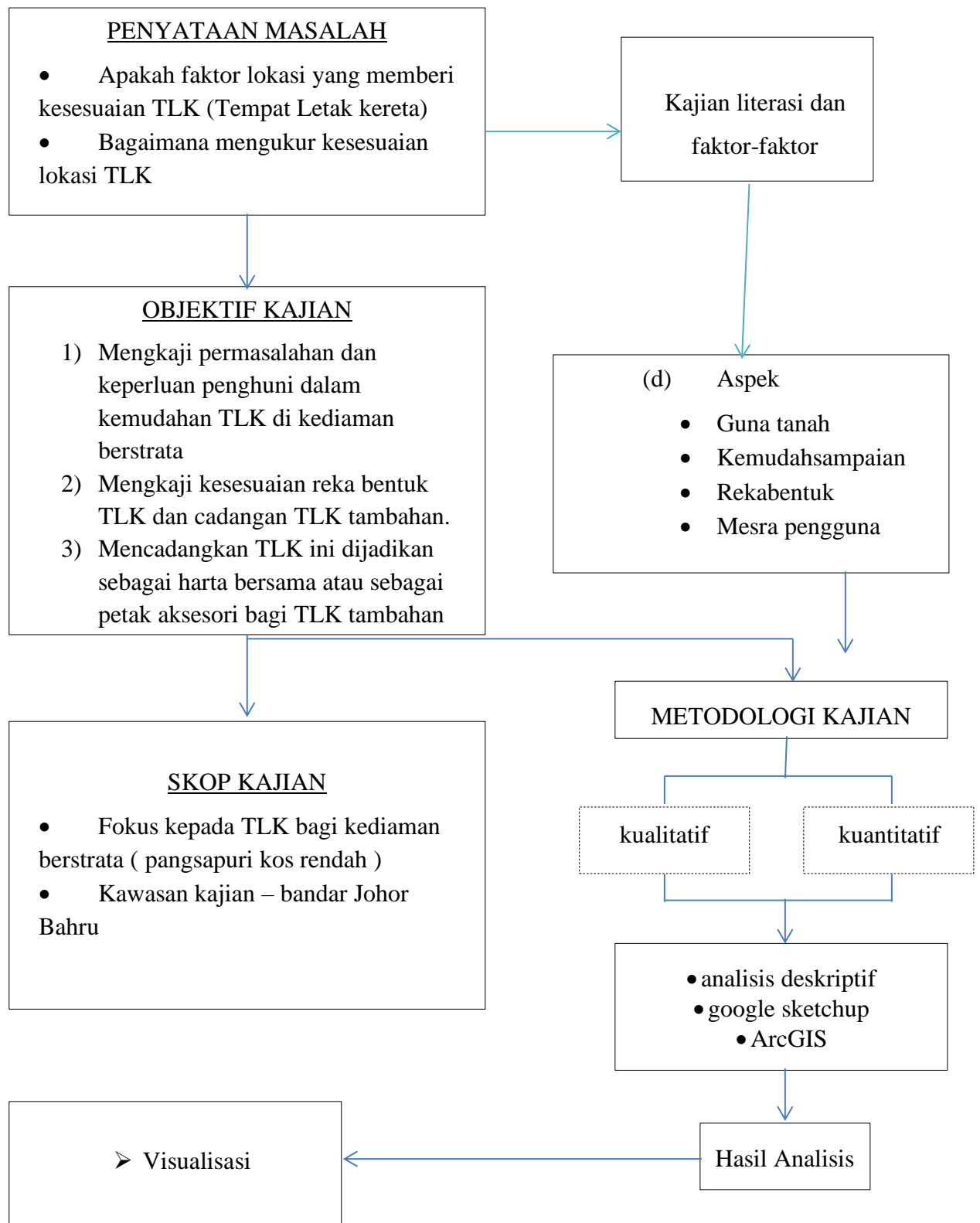
### **1.6.4 Peringkat Keempat: Analisis Data**

Peringkat ini merupakan bahagian menganalisis data-data primer yang telah diperoleh dan dikumpul bagi mendapatkan hasil akhir kajian untuk mencapai objektif yang telah ditetapkan. Data-data yang dianalisis adalah berdasarkan maklumbalas daripada soal selidik yang diedarkan, temubual yang dibuat serta pelan data yang diperolehi. Kajian ini menggunakan kaedah penyelidikan kuantitatif melalui soal selidik bersama penghuni kediaman Flat Jasa dan kaedah penyelidikan kualitatif melalui temubual bersama pihak berwajib.

### **1.6.5 Peringkat Kelima: Rumusan dan Cadangan**

Peringkat ini adalah peringkat terakhir dalam kajian ini di mana ia merupakan rumusan segala hasil kajian yang telah diperolehi. Selain itu, terdapat beberapa perbincangan dan cadangan yang dikemukakan bagi tujuan penambahbaikan pada masa akan datang oleh mana-mana pihak. Cadangan yang dikemukakan mestilah berdasarkan kepada penemuan dan hasil akhir analisis yang dilakukan.





Rajah 1.1: Carta Alir Rekabentuk Kajian

### **1.3 Matlamat dan Objektif**

Matlamat utama kajian ini adalah untuk mencadangkan kesesuaian tempat letak kereta yang dapat menjamin penjimatan ruang dan keselamatan ruang bagi penghuni rumah kediaman berstrata sama ada ianya perlu dijadikan sebagai satu petak aksesori atau pun sebagai hak bersama.

Dalam membantu untuk mencapai matlamat kajian, terdapat tiga objektif yang telah digariskan. Di antara objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1)Mengkaji permasalahan dan keperluan penghuni dalam kemudahan TLK di kediaman berstrata.

2)Mengkaji dan mencadangkan kesesuaian reka bentuk tempat letak kereta serta cadangan TLK tambahan.

3)Mencadangkan kemudahan tempat letak kereta tambahan ini dijadikan sebagai harta bersama atau sebagai petak aksesori.

## RUJUKAN

- Abdelfatah, A. S., & Taha, M. (2014). Parking capacity optimization using linear programming. *Journal of Traffic and Logistics Engineering*, 2(3).
- Akta 757. (2013). *Akta Pengurusan Strata 2013*. Undang-Undang Malaysia.
- Auckland Council Organisation. (2014). *Auckland Transport Draft Parking Discussion Document*. Auckland.
- Bates, J., & Bradley, M. (1986). The CLAMP parking policy analysis model. *Traffic Engineering & Control*, 27(7-8), 410-411.
- Bernama Autonews. (2012, Januari 18). Jumlah Kenderaan Baru Dalam Negara Meningkat 4.66 Peratus Dicapai pada Januari 19, 2015, dari [http://auto.bernama.com/v2/m/index.php?lang=my&sid=newsdetail&news\\_id=640921](http://auto.bernama.com/v2/m/index.php?lang=my&sid=newsdetail&news_id=640921).
- Chang, K.T. (2012). *Introduction to Geographic Information Systems*. 6th ed. New York, N.Y.; The McGraw-Hill Companies.
- Chua, Y.P (2006). *Kaedah Penyelidikan*. McGraw-Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Clancy, R, Goody, J., Dixon, D., and Wooding, G. (2010). *Building Type Basics for Housing*. 2nd ed. London: John Wiley & Sons, Inc.
- Dewan Bahasa dan Pustaka. (2011). Perkataan dan Tempat Tinggal. Dicapai dari <http://dwnbahasa.dbp.my/?p=595>.
- Garis Panduan Perancangan dan Pembangunan. (2003). *Perumahan Kos Sederhana Rumah Pangsa*. Jabatan Perancang Bandar dan Desa.
- Hasmah Abu Zarin & Bujang, Ahmad Ariffian. (1999). Factors influencing demand for condominium in Johor Bahru, Malaysia. In *International Real Estate Society Conference*.
- Hensher & Button. (2000). *Handbook of Transport Modelling* (Vol.1). Amsterdam etc: Elsevier Science.
- Idid, S.A. (2002). *Kaedah Penyelidikan Komunikasi dan Sains Sosial*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Jabatan Perancang Bandar Dan Desa Semenanjung Malaysia. (2002). *Perumahan Berbilang Tingkat*. Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.

- Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia. (2011). *Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kenderaan*. Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.
- Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia. (2007). *Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kenderaan*. Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan.
- Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri Malaysia. (2012). *Laporan MITI 2012*. Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri Malaysia.
- Kothari, C.K. (2004). *Research Methodology: Methods and Techniques*. 2nd ed. University of Rajasthan, Jaipur (India): New Age International (P) LIMITED.
- Lizi Wiriana Binti Nawi. (2010). *Kefahaman Penghuni dan Orang Awam Mengenai Pembangunan Perumahan Komuniti Berpagar dan Berpengawal (GACOS) di Malaysia*. M.Sc. Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.
- Malek, N. M., & Husin, A. (2012). Pemilikan rumah dalam kalangan masyarakat bandar berpendapatan sederhana dan rendah di Malaysia. *Sosiohumanika*, 5(2), 269-284.
- Manual Garis Panduan Dan Piawaian Perancangan Negeri Selangor. (2005). *Infrastruktur dan Utiliti*. Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor.
- Merriem, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. 2nd ed. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mitava Chaturvedi. (2012). *Parking In Balance: A geospatial analysis of efficiency of the parking system of Enschede, the Netherland*. M.Sc. Thesis. University of Twente.
- Mohd Noor Awang. (2003). *Analisis Penyediaan Tempat Letak Kereta Mengikut Jenis GunaTanah Bandar-Bandar Di Malaysia*. Ph.D. Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.
- Norasimah Mat Nor. (2004). *Kajian Tempat Letak Kereta: Kes Kajian: di Kawasan Medan Letak Kereta Pantai Jaya, Jalan Pintu Pong, Kota Bharu, Kelantan*. M.Sc.Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.
- Norhidayah Binti Mohamad. (2006). *Amalan Prestasi Dalam Perolehan Elektronik*. Ph.D. Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.
- Othman Lebar. (2007). *Penyelidikan Kualitatif: Pengenalan kepada Teori dan Method*. 2nd ed. Tanjong Malim: Universiti Pendidikan Sultan Idris.

- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. London: Sage Publications.
- Paul Barter. (2016). *Sustainable Urban Transport Technical Document. On-Street Parking Management: An International Toolkit*. Federal Ministry for Economic Cooperation and Development.
- Perak Today (2014, April 19). Atasi masalah sesak di bandar raya. Dicapai pada April 30, 2014, dari <https://peraktoday.com.my/2014/04/atasi-masalah-sesak-di-bandar-raya/>.
- Piawaian Perancangan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa. (2002). *Perumahan Berbilang Tingkat*. Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan Malaysia.
- Piawaian Perancangan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa. (2000). *Perumahan Berbilang Tingkat*. Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia.
- Siti Noor Farahanis Binti Fadzil. (2013). *Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Penyewaan Perumahan*. M.Sc. Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.
- Teo Keang Sood. (1990). *Hakmilik Strata di Malaysia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Tiun, L. T. (2006). *Managing high-rise residential building in Malaysia: Where Are We*. Persatuan Sains Sosial, Universiti Putra Malaysia.
- Undang-Undang Malaysia. (2010). *Akta 133 (Pindaan) 2010*. Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974. Kuala Lumpur.
- Undang-Undang Malaysia. (2013). *Akta Hakmilik Strata (Pindaan) 2013*. Akta Hakmilik Strata 1985. Kuala Lumpur.
- Utusan Online (2011, Mac 19). Rusing Masalah Tempat Letak Kereta. Dicapai pada April 12, 2014, dari [http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2011&dt=0207&sec=Kota&pg=wk\\_01.htm](http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2011&dt=0207&sec=Kota&pg=wk_01.htm).
- Wan Abdul Kadir Wan Yusoff. (2003). *Pengkaedahan Penyelidikan Pengajian Melayu*. 3rd ed. Kuala Lumpur: Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya.
- Yin, R.K. (1995). *Case Study Research: Design and Methods*. 2nd ed. Thousand Oak, Calif Sage.