



IMPAK SISTEM TRANSIT ALIRAN RINGAN KE ATAS HARGA RUMAH DI LEMBAH KLANG, MALAYSIA



MOHAMAD IZZAT BIN RAMLI

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2018





05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

IMPAK SISTEM TRANSIT ALIRAN RINGAN KE ATAS HARGA RUMAH DI LEMBAH KLANG, MALAYSIA

MOHAMAD IZZAT BIN RAMLI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA SASTERA GEOGRAFI
(MOD PENYELIDIKAN)**

**FAKULTI SAINS KEMANUSIAAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2018



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



UNIVERSITI
PENDIDIKAN
SULTAN IDRIS
اوپنرسیتی قندیدین سلطان ادریس
SULTAN IDRIS EDUCATION UNIVERSITY

Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

/

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada(hari bulan)..... (bulan) 20.....

i. Perakuan pelajar :

Saya, Mohamad Izzat Bin Ramli, M20161001070, Fakulti Sains Kemanusiaan, dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis] yang bertajuk “Impak Sistem Transit Aliran Ringan Ke Atas Harga Rumah di Lembah Klang, Malaysia” adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan se jelasnya dan secukupnya.



Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, Prof. Madya Dr. Mohd Faris Dziauddin dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk “Impak Sistem Transit Aliran Ringan Ke Atas Harga Rumah di Lembah Klang, Malaysia” dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah Sarjana (Geografi).

Tarikh

Tandatangan Penyelia





**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES**

**BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM**

Tajuk / Title: IMPAK SISTEM TRANSIT ALIRAN RINGAN KE
ATAS HARGA RUMAH DI LEMBAH KLANG, MALAYSIA

No. Matrik / Matric No.: M20161001070

Saya / I: MOHAMMAD IZZAT BIN RAMLI

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan dan penyelidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and research.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Sila tandakan (☒) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (☒) from the categories below:-

☐ **SULIT/CONFIDENTIAL**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / Contains confidential information under the Official Secret Act 1972

☒ **TERHAD/RESTRICTED**

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / Contains restricted information as specified by the organization where research was done.

☐ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**

(Tandatangan Pelajar/ Signature)

Tarikh: 9/11/2016

(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

DR MOHD FARIS DZIAUDDIN
Profesor Madya
Jabatan Geografi dan Alam Sekitar
Fakulti Sains Kemanusiaan
Universiti Pendidikan Sultan Idris

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT dan TERHAD**.

Notes: If the thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach with the letter from the related authority/organization mentioning the period of confidentiality and reasons for the said confidentiality or restriction.



PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah dan syukur kepada Allah S.W.T di atas limpah kurnia dan izinNya yang membolehkan penyelidikan ini disiapkan dengan sempurna selain setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada pihak yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan dan menyempurnakan kajian saya ini.

Ucapan jutaan terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga buat penyelia utama saya, **Prof. Madya Dr. Mohd Faris Dziauddin** yang telah memberi dorongan, tunjuk ajar, panduan dan nasihat kepada saya sepanjang tempoh saya menyiapkan kajian ini. Terima kasih juga kepada pembiayaan Skim Penyelidikan Jangka Pendek dalam penyelidikan *Fundamental Research Grant Scheme* (FRGS), (Kod: 2016-0070-106-02) yang telah membiayai yuran pengajian saya sepanjang tempoh pengajian di UPSI. Tidak lupa juga pensyarah-pensyarah dan juruteknik Jabatan Geografi dan Alam Sekitar, UPSI.

Seterusnya, ucapan terima kasih juga ditujukan kepada pihak Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Hartanah Malaysia (JPPH) khususnya JPPH Gombak dan JPPH Shah Alam yang memberikan kerjasama dalam proses perolehan data harga rumah serta agensi lain yang terlibat. Ucapan terima kasih dan penghargaan juga ditujukan kepada rakan-rakan saya yang telah memberi dorongan, semangat dan nasihat kepada saya sepanjang saya menyiapkan kajian ini.

Akhir sekali daripada saya, jutaan terima kasih dan penghargaan kepada ibu dan bapa saya, **Ramli Bin Mohd Zin** dan **Che Hasmah Bt Che Abas** serta isteri **Ainul Samihah Binti Albahori** yang sentiasa memberi semangat dan sokongan kepada saya untuk terus berjuang menyiapkan penyelidikan ini. Terima kasih turut ditujukan kepada individu-individu lain yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam membantu saya menyiapkan kajian ini terutama sahabat-sahabat tercinta dan kawan-kawan seperjuangan yang banyak memberi bantuan, dorongan dan nasihat. Terima kasih saya ucapkan. Semoga Allah S.W.T merestui perjuangan dan memudahkan urusan kita semua. Sekian, terima kasih.

Wassalam.





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menganggarkan impak sistem transit aliran ringan (light rail transit system-LRT) ke atas harga rumah di Lembah Klang, Malaysia. Bagi mencapai tujuan tersebut, kajian ini menggunakan rekabentuk kajian kes yang melibatkan laluan LRT Kelana Jaya, Ampang dan Sri Petaling. Model harga hedonik dan *geographically weighted regression* (GWR) digunakan dalam analisis. Dapatan daripada model harga hedonik menunjukkan bahawa impak LRT ke atas harga rumah adalah signifikan positif dan negatif ($p < 0.05$) iaitu berlaku kejatuhan sebanyak 0.01% atau RM42.21 bagi setiap meter menjauhi stesen. Sebaliknya, dapatan daripada model GWR menunjukkan variasi reruang impak LRT ke atas harga rumah iaitu terdapat impak signifikan positif dan negatif ($p < 0.05$). Misalnya, terdapat kawasan yang mengalami penurunan harga sebanyak 0.02% atau RM111.34 bagi setiap meter menjauhi stesen. Namun begitu, terdapat kawasan yang tidak mengalami impak positif daripada kewujudan LRT iaitu berlaku peningkatan harga rumah sebanyak 0.03% atau RM125.25 bagi setiap meter menjauhi stesen. Dapatan daripada kajian ini jelas menunjukkan bahawa kewujudan infrastruktur pengangkutan awam seperti LRT terbukti memberi impak yang positif melalui peningkatan nilai premium ke atas harga rumah yang berada dekat dengan stesen. Seterusnya, kajian ini memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana sistem pengangkutan awam seperti LRT berinteraksi dengan harga rumah, dan seterusnya dapat meningkatkan darjah keobjektifan penilai profesional dalam model anggaran.





IMPACT OF LIGHT RAIL TRANSIT SYSTEM ON HOUSE PRICES IN THE KLANG VALLEY, MALAYSIA

ABSTRACT

The study aimed to estimate the impact of light rail transit (LRT) system on house prices in the Klang Valley, Malaysia. To achieve that goal, the case study research design which involved Kelana Jaya, Ampang dan Sri Petaling LRT routes was employed. Hedonic pricing model and geographically weighted regression (GWR) was used in the analysis. Findings from hedonic pricing model suggested that the impact of LRT on house prices is positively significant ($p < 0.05$) in which there was a 0.01% decrease in price or RM42.21 for every meter away from a station. On the contrary, findings from GWR model indicated the spatially varying impact on LRT on house prices namely there was a positive and negative significant impact ($p < 0.05$). For example, there was an area with a 0.02% decrease in price in price or RM111.34 for every metre away from a station. However, there was an area that has no positive impact from the existence of LRT namely a 0.03% increase in price or RM125.25 for every metre away from a station. The findings from this study clearly indicated that the existence of public transport infrastructure such as LRT proved to have a positive impact through the increase in premium for house prices that are located closer to a station. Furthermore, the result of this analysis offered deeper understanding on how LRT interact with house prices, and could further increase the degree of objectivity of the professional valuer's in the estimation model.



KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
BORANG PENGESAHAN PENNYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI SINGKATAN	xvi
SENARAI LAMPIRAN	xviii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	2
1.3	Permasalahan Kajian	6
1.4	Persoalan Kajian	9
1.5	Matlamat dan Objektif Kajian	9
1.6	Kepentingan Kajian	10
1.7	Skop dan Batasan Kajian	12
1.8	Hipotesis Kajian	12
1.9	Struktur Penulisan Tesis	13
1.10	Kesimpulan	14

BAB 2 SOROTAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	15
-----	------------	----

2.2	Hubungan Pengangkutan Awam dan Nilai Tanah: Teori dan Amalan	16
2.2.1	Teori Mikroekonomi Guna Tanah dan Nilai Tanah	17
2.2.1.1	<i>Trade-off model</i>	21
2.2.1.2	<i>Bid-rent function</i>	23
2.3	Hubungan Antara Pengangkutan dan Harga Rumah	25
2.3.1	Teori Gunatanah Dengan Interaksi Pengangkutan	29
2.4	Faktor Penentu Kepada Harga Rumah	31
2.4.1	Impak Pembolehubah Fokus: Impak Stesen Transit Rel Terhadap Harga Rumah	32
2.4.2	Impak Atribut Struktural Rumah Terhadap Harga Rumah	44
2.4.3	Impak Atribut Lokasi Terhadap Harga Rumah	51
2.5	<i>Geographical Information System (GIS)</i>	59
2.6	Menganggarkan Impak LRT Terhadap Harga Rumah	62
2.6.1	Eksternaliti Lokasi (<i>Locational Externalities</i>)	63
2.6.2	Kaedah Menganggarkan Harga Rumah	66
2.6.2.1	Model Harga Hedonik (<i>Model Global</i>)	67
2.6.2.2	Permasalahan Model Harga Hedonik	70
2.6.2.2.1	Multikolineariti	70
2.6.2.2.2	Heterokedastisiti	72
2.6.2.2.3	<i>Spatial Heterogeneity</i>	74
2.6.2.3	Kaedah <i>Geographically Weighted Regression (GWR)</i> (Model Tempatan)	75
2.7	Konseptual Kajian	80
2.8	Kesimpulan	82

**BAB 3 METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	83
3.2	Kawasan Kajian	84
3.2.1	Laluan LRT Kelana Jaya dan Laluan LRT Ampang-Sri Petaling: Satu Kajian	89
3.3	Pemilihan Sampel Kajian	101
3.4	Penyediaan Data	104
3.4.1	Pengumpulan Data	104
3.4.1.1	Kaedah Pemerhatian	105
3.4.1.2	Sorotan Literatur	107
3.4.2	Pembangunan Data Maklumat Harga Rumah	107
3.4.2.1	Data Maklumat Penilaian Kediaman	110
3.4.3	Pembangunan Pangkalan Data Maklumat <i>Geographical Information System (GIS)</i>	116
3.4.3.1	Penukaran Bentuk Data	118
3.4.3.2	Membina Liputan Rumah	120
3.4.3.3	Membina Eksternaliti Lokasi (<i>Locational Externalities</i>)	126
3.5	Dataset Akhir	131
3.5.1	Statistik Diskriptif	131
3.6	Ujian Statistik	138
3.6.1	Model Akhir	138
3.6.1.1	Isu Data Terpencil	142
3.6.1.2	Multikolineariti	144
3.6.1.2.1	Pekali Korelasi Pearson	144
3.6.1.2.2	Faktor Inflasi Varians (<i>Varians Inflation Factor – VIF</i>)	145



3.6.1.3	Heteroskedastisiti	146
3.7	Kesimpulan	148

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	149
4.2	Keputusan Model Harga Hedonik (Model Global)	150
4.2.1	Nilai Pembolehubah Fokus: Sistem Transit Aliran Ringan (LRT)	151
4.2.2	Nilai Atribut Struktural	152
4.2.2	Nilai Atribut Lokasi	154
4.3	Keputusan <i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR) (Model Tempatan)	158
4.3.1	Pembolehubah Fokus: Nilai bagi Sistem Transit Aliran Ringan (LRT)	163
4.3.2	Keputusan Atribut Struktural: Saiz Lot	168
4.3.3	Keputusan Atribut Struktural: Saiz Lantai	172
4.3.4	Keputusan Atribut Struktural: Pegangan Kekal	176
4.3.5	Keputusan Atribut Struktural: Bilangan 4 Bilik Ke Atas	180
4.3.6	Keputusan Atribut Lokasi: Jarak ke Pusat Bandar	184
4.3.7	Keputusan Atribut Lokasi: Jarak ke Pusat Membeli-belah	189
4.3.8	Keputusan Atribut Lokasi: Jarak ke Sekolah Menengah Prestasi Tinggi	193
4.3.9	Keputusan Atribut Lokasi: Jarak ke Sekolah Rendah	197
4.3.10	Keputusan Atribut Lokasi: Jarak ke Hospital	201
4.3.11	Keputusan Atribut Lokasi: Jarak ke Hutan	205
4.3.12	Keputusan Atribut Lokasi: jarak ke Kawasan Perindustrian	209



4.3.13	Keputusan Atribut Lokasi: Jarak ke Tasik Rekreasi	213
4.3.14	Keputusan Atribut Lokasi: Kawasan Tengah Kuala Lumpur	217
4.3.15	Keputusan Atribut Lokasi: Kawasan Selatan Kuala Lumpur	221
4.4	Memeriksa Multikorelasi bagi Model Tempatan	225
4.5	Kesimpulan	225

BAB 5 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1	Pengenalan	226
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	227
5.3	Sumbangan Kepada Polisi	231
5.4	Kelebihan Kajian	236
5.5	Batasan Kajian Dan Cadangan Untuk Kajian Akan Datang	237
5.5.1	Cadangan Untuk Kajian Akan Datang	239
5.6	Rumusan	240

RUJUKAN	242
----------------	------------





SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
2.1	Dapatan dari kajian lepas	38
3.1	Senarai dan ciri-ciri stesen LRT laluan Kelana Jaya	92
3.2	Senarai dan ciri-ciri stesen LRT laluan Ampang-Sri Petaling	95
3.3	Bilangan dan nilai pindahmilik harta tanah kediaman, tahun 2001-2016	110
3.4	Ciri-ciri maklumat yang dibekalkan Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Hartanah	111
3.5	Transaksi jualan sampel kajian dari data set untuk tahun 2009/10	112
3.6	Pembolehubah dan ciri-ciri pembolehubah tersedia	114
3.7	Selang jarak sampel dari stesen LRT	125
3.8	Keputusan ujian diskriptif	132
3.9	Harga jualan (RM) bagi 1419 sampel mengikut stesen LRT	137
3.10	Ciri-ciri pembolehubah bersandar dan pembolehubah bebas	141
3.11	Keputusan ujian Park	147
4.1	Keputusan bagi model harga hedonik	152
4.2	Maklumat diagnostik bagi model harga hedonik	157
4.3	Keputusan bagi <i>geographically weighted regression</i> (GWR)	159
4.4	Maklumat diagnostik bagi <i>geographically weighted regression</i> ((GWR)	160





SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
2.1	Lengkuk Bidaan Sewa oleh Alonso (1964)	19
2.2	Kerangka teoritikal kajian	24
2.3	Model ringkas bagi darjah ketersampaian	27
2.4	Tindakbalas kadar sewa dengan penurunan kos pengangkutan	30
2.5	Kerangka konseptual kajian	81
3.1	Peta kawasan Lembah Klang	88
3.2	Laluan dan stesen bagi LRT laluan Kelana Jaya	94
3.3	Laluan dan stesen bagi LRT laluan Ampang-Sri Petaling	97
3.4	Graf statistik penumpang bagi pengguna LRT laluan Kelana Jaya dan LRT laluan Ampang/Sri Petaling	98
3.5	LRT laluan Kelana Jaya, Ampang dan Sri Petaling	100
3.6	Kajian lapangan	106
3.7	Graf nilai pindahmilik tanah bagi subsektor kediaman dari tahun 2001-2016	109
3.8	Jadual atribut di dalam <i>Geographic Information System</i> (GIS)	117
3.9	Carian maklumat koordinat menggunakan aplikasi ‘google maps’	121
3.10	Sebaran rumah teres yang dinilai pada 2009 dan 2010	123
3.11	Sampel kajian yang berjarak tiga kilometer dari stesen LRT	124
3.12	Cara analisis kehampiran (proximity) bagi operasi ‘Near’	129
3.13	Proses menetapkan atribut yang ingin diukur	129



3.14	Keputusan operasi 'Near' yang dilakukan bagi atribut-atribut lokasi yang tersenarai	130
3.15	Taburan harga jualan sebenar bagi 1419 sampel	134
3.16	Taburan logaritma normal harga jualan bagi 1419 sampel	134
3.17	Sebaran sampel mengikut stesen LRT di laluan LRT Kelana Jaya	135
3.18	Sebaran sampel mengikut stesen LRT di laluan LRT Ampang dan Sri Petaling	136
3.19	Plot taburan harga rumah	143
4.1	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangarkan kehampiran dengan stesen LRT terdekat	164
	b) Peta bagi harga premium untuk kehampiran dengan stesen LRT terdekat	167
4.2	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangarkan impak saiz lot ke atas harga rumah	169
	b) Peta bagi harga premium untuk saiz lot ke atas harga rumah	171
4.3	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangarkan impak saiz lantai ke atas harga rumah	175
	b) Peta bagi harga premium untuk saiz lantai ke atas harga rumah	173
4.4	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangarkan impak jenis pegangan kekal ke atas harga rumah	177
	b) Peta bagi harga premium untuk jenis pegangan kekal ke atas harga rumah	179
4.5	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangarkan impak bilangan bilik 4> ke atas harga rumah	181
	b) Peta bagi harga premium untuk bilangan bilik 4> ke atas harga rumah	183
4.6	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangarkan impak jarak ke pusat bandar Kuala Lumpur terhadap harga rumah	185
	b) Peta bagi harga premium untuk impak jarak pusat bandar Kuala Lumpur ke atas harga rumah	188

4.7	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangggarkan impak jarak ke pusat membeli-belah terhadap harga rumah	190
	b) Peta bagi harga premium untuk impak jarak pusat membeli-belah ke atas harga rumah.	192
4.8	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangggarkan impak jarak ke sekolah menengah berprestasi tinggi terhadap harga rumah	194
	b) Peta bagi harga premium untuk impak jarak ke sekolah menengah berprestasi tinggi terhadap harga rumah	196
4.9	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangggarkan impak jarak ke sekolah rendah terhadap harga rumah	198
	b) Peta bagi harga premium untuk impak jarak ke sekolah rendah terhadap harga rumah	200
4.10	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangggarkan impak jarak ke hospital terhadap harga rumah	202
	b) Peta bagi harga premium untuk impak jarak ke hospital terhadap harga rumah	204
4.11	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangggarkan impak jarak ke hutan terhadap harga rumah	206
	b) Peta bagi harga premium untuk impak jarak ke hutan terhadap harga rumah	208
4.12	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangggarkan impak jarak ke kawasan perindustrian terhadap harga rumah	210
	b) Peta bagi harga premium untuk impak jarak ke kawasan perindustrian terhadap harga rumah	212
4.13	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangggarkan impak jarak ke tasik rekreasi terhadap harga rumah	214
	b) Peta bagi harga premium untuk impak jarak ke tasik rekreasi terhadap harga rumah	216
4.14	a) Peta bagi parameter tempatan yang mengangggarkan impak kawasan tengah Kuala Lumpur ke atas harga rumah	218
	b) Peta bagi harga premium untuk impak kawasan tengah Kuala Lumpur ke atas harga rumah	220



4.15	a) Peta bagi parameter tempatan yang menganggarkan impak kawasan selatan Kuala Lumpur ke atas harga rumah	222
	b) Peta bagi harga premium untuk impak kawasan selatan Kuala Lumpur ke atas harga rumah	224
5.1	Sumbangan kaedah mencerap nilai tanah terhadap polisi	231





SENARAI SINGKATAN

AIC	Akaike Information Criteria
BART	Bay Area Rapid Transit
BJSHSR	Beijing – Shanghai High Speed Rail
BRT	Bus Rapid Transit
CBD	Central Bussines District (Pusat bandar)
CLRM	Classical Linear Regression Model
CO ₂	Carbon Dioxide (Karbon Dioksida)
CO _x	Sulphur Oxide (Sulphur Oksida)
CV	Cross Validation (Pengesahan Silang)
DBKL	Dewan Bandaraya Kuala Lumpur
DBMS	Database Management System
ETS	Electric Train System
GIS	Geographic Information Systems
GPS	Global Positioning System
GWR	Geographically Weighted Regression
JPPH	Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Hartanah
JUPEM	Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia
KLCC	Kuala Lumpur Convention Centre
KLIA	Kuala Lumpur International Airport (Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur)
KLMR	Kuala Lumpur Metropolitan Region
km	Kilometer





KTM	Keretapi Tanah Melayu
LRT	Light Rail Transit
LVC	Land Value Capture
m	Meter
MARTA	Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority (MARTA)
MAX	Metropolitan Area Express
mp	Meter persegi
MRT	Mass Rapid Transit
MTA	Metropolitan Transportation Authority
NOK	Norwegian Krone
NOx	Nitrogen Oxide (Nitrogen Oksida)
OLS	Ordinary Least Square (Ujian Regresi Biasa)
RM	Ringgit Malaysia
SEPTA	Southeastern Pennsylvania Transportation Authority (SEPTA)
SOx	Sulphur Oxide (Sulphur Oksida)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TEV	Total Economic Value
TOD	Transit Oriented Development
UK	United Kingdom
US	United States
USD	United States Dollar
VIF	Variance Inflation Factors





SENARAI LAMPIRAN

- A Ujian multikorelasi bagi pembolehubah yang tersedia
- B Ujian bagi permasalahan heterokedastisiti
- C Ujian multikorelasi bagi model akhir menggunakan keputusan ujian korelasi
- D Ujian multikorelasi dengan menggunakan '*scatter plot*'





BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan tentang struktur asas tesis. Ia bermula dengan menghuraikan tentang latar belakang kajian dan seterusnya membawa kepada pernyataan permasalahan, persoalan, matlamat dan objektif, kepentingan, skop dan batasan, hipotesis dan organisasi penulisan tesis. Bab ini diakhiri dengan kesimpulan.





1.2 Latar Belakang Kajian

Infrastruktur pengangkutan seperti lebuh raya atau pengangkutan rel dilihat berupaya membawa impak langsung dan tidak langsung kepada pelbagai aspek. Impak langsung daripada pembinaan pengangkutan rel seperti sistem transit rel (aliran berat atau ringan) adalah meningkatkan darjah ketersampaian penduduk dari satu tempat ke tempat yang lain (mobiliti) terutamanya dari dan ke pusat bandar di mana segala aktiviti ekonomi dan perkhidmatan bertumpu. Pucher (2004) berhujah sistem transit rel memainkan peranan penting dalam memberikan asas perkhidmatan pergerakan kepada pelbagai golongan terutamanya kepada golongan tidak berkemampuan, minoriti, warga emas dan golongan kurang upaya yang tidak mampu memiliki kereta atau tidak mampu memandu disebabkan



05 kekurangan fizikal dan mental.

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

Di samping impak langsung yang dinyatakan di atas, sistem transit rel juga dilihat berupaya mencetuskan impak tidak langsung lain seperti mengurangkan kesesakan lalu lintas terutamanya dari dan ke pusat bandar, menurunkan kadar kemalangan maut, mengurangkan kadar pencemaran udara yang berpunca daripada penggunaan kenderaan persendirian, pembangunan berorientasikan sistem transit rel terutamanya di sekitar stesen, menawarkan penjimatan kos perjalanan dan meningkatkan harga rumah (Lewis & Workman, 1997; Litman, 2004; Armstrong & Rodriguez, 2006; Arndt et al., 2009; Topalovic, Carter, Topalovic, & Krantzberg, 2012; Hewitt & Hewitt, 2012; Mohd Faris, Alvanides, & Powe, 2015).





Dalam kes mengurangkan kesesakan lalu lintas, keupayaan menawarkan perkhidmatan yang cekap berupaya menjadikan sistem transit rel sebagai mod pengangkutan pilihan kepada pengguna dan seterusnya dapat menurunkan bilangan penggunaan kenderaan persendirian terutamanya dari dan ke pusat bandar. Dengan penurunan bilangan penggunaan kenderaan persendirian, aspek keselamatan jalan raya dapat ditingkatkan dan mengurangkan kes kemalangan maut. Kajian yang dijalankan oleh Bhattacharjee dan Goetz (2012) mendapati dengan adanya kemudahan sistem transit rel di tiga koridor wilayah Denver, Amerika Syarikat berjaya menurunkan kadar bilangan kenderaan yang menggunakan lebuh raya berbanding bilangan kenderaan yang berada di luar kawasan yang tidak mempunyai perkhidmatan sistem transit rel.



Selain itu, penggunaan kenderaan persendirian dikenal pasti sebagai antara faktor utama berlakunya pencemaran udara di seluruh dunia. Namun, kajian membuktikan bahawa pengenalan kepada sistem transit rel mampu mengurangkan pencemaran yang berlaku disebabkan oleh kenderaan persendirian. Misalnya, kajian yang dijalankan oleh Shang dan Zhang (2013) mendapati sistem transit rel bandar merupakan satu kaedah pengangkutan hijau yang rendah pengeluaran karbon terutamanya dalam membebaskan gas karbon berbahaya. Pelepasan gas karbon dioksida (CO_2) terutamanya gas rumah hijau yang dihasilkan oleh kenderaan persendirian meningkat selaras dengan perjalanan, tenaga yang digunakan dan penggunaan sumber petroleum. Keadaan ini menyebabkan pembebasan gas rumah hijau terus berlaku. Misalnya, sebanyak 46,000 sulphur oksida (CO_x), 179 nitrogen oksida (NO_x) dan 1.9 sulphur oksida (SO_x) dihasilkan oleh sistem





transit ringan iaitu 26 kali ganda lebih rendah berbanding pengangkutan awam bas (Wang, Xi, & Zhang, 2012).

Di samping itu, sistem transit rel juga berupaya membawa kepada pembangunan berorientasikan transit terutamanya di kawasan sekitar stesen. Kajian yang dilakukan oleh Barry (2012) menunjukkan bahawa dengan adanya sistem transit aliran ringan (selepas ini dirujuk sebagai LRT) ataupun laluan bawah tanah Metro Baltimore di barat Baltimore, Amerika Syarikat (merupakan sebuah kawasan miskin) mampu meningkatkan aktiviti komersil di sekitar kawasan stesen. Selain itu, sistem transit yang ada juga berupaya meningkatkan pergerakan penduduk ke pusat bandar, pembangunan ekonomi serta mengurangkan kesesakan dan memberikan variasi pilihan rumah disebabkan oleh penambahan bilangan pengangkutan awam.

Kajian yang dilakukan oleh Bishop dan Gallo (2015) pula mendapati bahawa dengan adanya sistem LRT di 'County' Durham dan Orange di Carolina Utara, Amerika Syarikat berupaya memberi rangsangan ekonomi jangka masa panjang khususnya di kawasan Chapel Hill dan Durham. Misalnya, pembinaan sistem LRT di daerah tersebut berjaya membuka peluang pekerjaan kepada penduduk setempat. Selain itu, pembinaan LRT berkenaan membuka peluang kepada pentakrifan cukai pendapatan yang dikenakan kepada individu yang menerima peluang pekerjaan. Ini secara langsung memberi pendapatan kepada kerajaan menerusi kutipan cukai.





Selain itu, sistem transit rel boleh dijadikan satu bentuk pelaburan yang efektif daripada aspek kos khususnya di bandar-bandar yang sedang membangun dengan syarat sistem transit rel berkenaan disokong oleh sistem pengangkutan lain dan polisi guna tanah yang sesuai kerana sistem transit rel berupaya memberi kesan daripada aspek keberkesanan kos (Litman, 2004). Keberkesanan kos ini boleh dilihat daripada beberapa aspek seperti penjimatan kos penggunaan kenderaan seperti bayaran tol, bayaran tempat meletak kenderaan, kos petroleum, kos menyelenggara kenderaan persendirian dan kos terperangkap dalam kesesakan lalu lintas.



Impak tidak langsung lain sistem transit rel ialah mempengaruhi harga rumah – ia merupakan fokus kepada kajian yang akan dijalankan ini. Sejak lima dekad yang lalu telah banyak kajian dilakukan bagi memeriksa impak sistem transit rel ke atas harga rumah (lihat misalnya, Al-Mosaind, Dueker, & Strathman, 1993; Bowes & Ihlanfeldt, 2001; Armstrong & Rodriguez, 2006; Arndt, et al., 2009, Mohd Faris, 2009; Jing & Liao, 2016). Dapatan daripada kajian lepas sama ada yang dilakukan di Amerika Utara, Eropah dan Asia dapat dirumuskan seperti berikut; terdapat hubungan yang positif antara sistem transit rel dan harga rumah. Dalam lain perkataan, setiap unit rumah yang terletak berhampiran dengan stesen sistem transit rel mengalami peningkatan harga yang signifikan. Kajian yang dilakukan oleh Mohd Faris (2009) di Lembah Klang misalnya mendapati berlaku penurunan harga rumah bagi setiap meter menjauhi stesen LRT. Penurunan harga berkenaan adalah sebanyak RM 10.56 bagi model jarak garis lurus dan RM 6.61 bagi model jarak sebenar. Keadaan ini dikenali sebagai kesan pengurangan jarak. Hal ini





membuktikan bahawa berada hampir dengan stesen sistem transit rel seperti LRT berupaya meningkatkan nilai tanah dan seterusnya harga rumah.

Menurut Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Hartanah (selepas ini akan dirujuk sebagai JPPH), rumah pangsa kos rendah di Taman Miharja, Kuala Lumpur yang terletak berhampiran sistem LRT Laluan Ampang, merekodkan kenaikan sewa tertinggi iaitu sebanyak 20 peratus pada tahun 2010 dan ia disumbang oleh kedudukannya yang berhampiran dengan stesen LRT laluan Ampang. Dalam lain perkataan, peningkatan darjah ketersampaian bagi zon perkhidmatan sistem transit rel mampu mencetuskan beberapa manfaat lokasi yang positif khususnya bagi rumah yang berada hampir dengan stesen transit rel. Peningkatan berkenaan disebabkan oleh tarikan darjah ketersampaian yang lebih apabila tinggal lebih hampir dengan infrastruktur pengangkutan (Mohd Faris, Alvanides, & Powe, 2013).

1.3 Permasalahan Kajian

Daripada segi teorinya, peningkatan ketersampaian dari satu lokasi ke lokasi yang lain dengan kewujudan sistem LRT berupaya untuk membawa impak positif terhadap sesuatu lokasi terutamanya nilai tanah dan seterusnya harga rumah. Walau bagaimanapun, dapatan kajian lepas menunjukkan impak transit rel ke atas harga rumah menunjukkan keputusan yang berbeza-beza dan sukar diramal (lihat misalnya, Chen, Rufolo & Dueker, 1998;





Strand & Vagnes, 2001; Armstrong & Rodriguez, 2006; Hess & Almeida, 2007; Chalermpong & Wattana, 2010; Yan, Delmelle, & Duncan, 2012; Mohd Faris et al., 2013). Contohnya, kajian yang dijalankan oleh Strand dan Vagnes (2001), mendapati harga rumah yang berada dalam lingkungan 100 meter dari laluan keretapi meningkat sebanyak 182,000 NOK di Oslo, Norway. Armstrong dan Rodriguez (2006) pula mendapati harga rumah berdekatan laluan komuter di Timur Massachussets, Amerika Syarikat meningkat antara \$732 hingga \$2,897. Selain itu, kajian di Bangkok, Thailand oleh Chalermpong dan Wattana (2010) mendapati kadar sewa unit pejabat meningkat dengan berada hampir dengan stesen *mass rapid system* (selepas ini dirujuk sebagai Mass Rapid Transit) dan kajian oleh Jing dan Liao (2016) mendapati perhubungan yang positif bagi rumah yang berada dalam lingkungan 800 meter dari stesen MRT di Singapura.



Namun, terdapat beberapa kajian menunjukkan kewujudan sistem transit rel tidak membawa impak positif dan signifikan terhadap harga rumah. Terkini, kajian yang dijalankan oleh Yan, Delmelle, dan Duncan (2012) mendapati koridor rel di Charlotte, North Carolina, Amerika Syarikat memberi kesan negatif kepada harga rumah pada fasa awal operasinya. Sementara, Landis, Guhathakurta, Huang, Zhang, Fukuji dan Sen (1995) mendapati berlaku penurunan harga rumah sebanyak \$197 untuk setiap 100 meter menghampiri stesen di Portland, Oregon, Amerika Syarikat. Persoalan yang wajar dikemukakan ialah mengapakah kajian lepas yang dijalankan di banyak kawasan di seluruh dunia menunjukkan dapatan yang berbeza-beza? Apakah faktor yang menentukan sama ada impak positif atau negatif yang dibawa oleh sistem transit rel ke atas harga rumah di sesuatu kawasan?





Kaedah lazim yang digunakan bagi majoriti kajian lepas adalah dengan menggunakan suatu teknik yang dipopularkan oleh Rosen (1974) iaitu teknik model harga hedonik. Sebabnya teknik ini mempunyai keupayaan untuk menentukan sumbangan setiap faktor yang mempengaruhi harga rumah seperti faktor fizikal rumah (misalnya, saiz lantai, bilangan bilik tidur, usia rumah dan lain-lain), faktor lokasi (misalnya, jarak ke pusat bandar, stesen LRT, sekolah dan lain-lain) dan faktor sosio-ekonomi (misalnya maklumat demografi seperti jantina, kumpulan umur kurang daripada 18 tahun, kumpulan umur 25 hingga 34 tahun, komposisi etnik dan lain-lain). Namun, teknik ini sedikit terbatas kerana ia cenderung untuk mengeneralisasi impak sistem transit terhadap semua unit rumah yang dikaji, sedangkan secara realitinya setiap unit rumah adalah berbeza dan unik merentasi ruang geografi. Justeru, terdapat pengkaji seperti Du dan Mulley (2006), Mulley (2014) dan Mohd Faris et al. (2015) mula menggunakan kaedah regrasi pemberatan geografi atau dalam bahasa Inggerisnya *geographically weighted regression* (selepas ini dirujuk sebagai GWR) yang dibangunkan oleh Brunson, Fotheringham, dan Charlton (1999) bagi menganggarkan impak sistem transit rel terhadap harga rumah.

Penggunaan kaedah ini berjaya menunjukkan kepelbagaian reruang harga rumah hasil interaksinya dengan sistem transit rel dengan lebih baik berbanding teknik model harga hedonik. Justeru, kajian ini akan memberi sumbangan terhadap lompong (gap) yang ditinggalkan dengan mengintegrasikan kedua-dua kaedah iaitu model harga hedonik dan GWR melibatkan dua laluan sistem transit aliran (LRT) iaitu Laluan Kelana Jaya dan Laluan Ampang–Sri Petaling.





1.4 Persoalan Kajian

Berdasarkan kepada latar belakang dan pernyataan masalah yang dibincangkan di atas, terdapat beberapa persoalan yang timbul:

- i. Adakah kewujudan sistem LRT bertanggungjawab kepada peningkatan atau penurunan harga rumah?
- ii. Apakah faktor-faktor setempat yang membawa kepada impak yang tidak seragam ke atas harga rumah ini?
- iii. Berapakah saiz impak sistem LRT terhadap harga rumah di Lembah Klang?



1.5 Matlamat dan Objektif Kajian

Bagi menjawab persoalan yang dikemukakan di atas, penyelidikan ini bermatlamat untuk memeriksa secara mendalam impak sistem LRT ke atas harga rumah di Lembah Klang, Malaysia. Bagi mencapai matlamat yang digariskan, penyelidikan ini mempunyai beberapa objektif khusus iaitu:

- i. Menganggarkan impak sistem LRT ke atas harga rumah di Lembah Klang.
- ii. Mengenal pasti faktor-faktor setempat yang membawa kepada impak yang tidak seragam ke atas harga rumah di Lembah Klang.
- iii. Menilai saiz impak sistem LRT terhadap harga rumah di Lembah Klang.





1.6 Kepentingan Kajian

Menerusi kajian yang dijalankan ini, hasil yang diperoleh dapat memberikan implikasi yang penting bagi pelaksanaan polisi khususnya bagi pihak berkuasa tempatan, pihak perancang seterusnya kerajaan. Dapatan daripada kajian ini dapat menyediakan justifikasi bagi pelaksanaan polisi mencerap nilai tanah yang merupakan satu polisi yang berpotensi untuk dilaksanakan apabila merancang pembinaan infrastruktur pengangkutan yang baharu. Hal ini kerana, sistem pengangkutan transit seperti LRT tidak seharusnya dilihat sebagai satu bentuk perkhidmatan pengangkutan awam yang bersubsidi bagi golongan miskin semata-mata tetapi ia seharusnya dilihat sebagai satu bentuk pelaburan yang memberikan pulangan keuntungan melalui peningkatan nilai tanah secara tidak langsung meningkatkan harga rumah.



Antara strategi yang boleh dilaksanakan dalam polisi mencerap nilai tanah ini adalah daripada aspek cukai rumah dan jualan hartanah, pajakan hartanah dan hasil jualan. Selain itu, keuntungan turut boleh dijana daripada tambang yang dibayar oleh penumpang, caj daripada pelbagai aspek lain seperti tempat meletak kenderaan, lesen perniagaan, penyertaan bersama dalam projek pembangunan, kenaikan kadar cukai, penilaian khas daerah, perkongsian ekuiti serta perkongsian antara sektor awam dan sektor swasta (Fogarty, Eaton, Belzer, & Ohland, 2008).





Kaedah ini telah menjadi satu amalan bagi negara-negara yang lebih maju seperti United Kingdom (UK), United States (US), Jepun, Hong Kong, China dan Australia (lihat misalnya Tang, Chiang, Baldwin, & Yeung, 2004; Cervero & Murakami, 2009; Zhao & Larson, 2011). Akhir sekali, dengan ada kaedah mencerap nilai tanah ini, harga tanah dapat dinilai selaras dengan adanya nilai tambah dari aspek ketersampaian ke pengangkutan awam secara tidak langsung meningkatkan darjah ketersampaian individu dan memberikan variasi pilihan pengangkutan selain penggunaan kenderaan persendirian. Tambahan lagi dengan adanya kajian ini dapat mengenengahkan bidang geografi sebagai bidang pelbagai disiplin yang dapat menambah nilai sesuatu kajian khusus bidang ekonomi selain menambah bilangan rujukan ilmiah berkaitan bidang yang dikaji.



Tambahan lagi, kajian ini tidak sahaja menyumbang dan membantu pihak berkuasa tempatan, pihak perancang dan kerajaan bahkan kepada pemaju hartanah dan pembeli. Kajian ini dapat memberi kesedaran kepada pemaju bahawa dengan berada dekat dengan infrastruktur pengangkutan awam mungkin memberi kelebihan kepada pemaju dalam membangunkan kawasan perumahan selain memberi nilai tambahan kemudahan awam malah menawarkan pilihan alternatif pengangkutan kepada bakal pembeli. Tambahan lagi, kajian ini juga memberi pengetahuan dan kesedaran kepada bakal pembeli bahawa dengan membeli rumah yang berada hampir dengan infrastruktur mungkin membawa keuntungan bagi jangka masa panjang kepada pemiliknya.





1.7 Skop dan Batasan Kajian

Bagi mencapai matlamat kajian ini, beberapa perkara telah dikenal pasti sebagai batasan kajian supaya skop kajian ini tidak terlalu meluas di samping dapat memudahkan proses penganalisisan. Skop kajian ini melibatkan elemen pemilihan lokasi kajian dan matlamat kajian. Kajian ini melibatkan kawasan Lembah Klang khususnya kawasan yang menawarkan perkhidmatan LRT. Kawasan yang menerima perkhidmatan LRT ini meliputi kawasan bandaraya Kuala Lumpur dan sebahagian kawasan Kelana Jaya dan Gombak kerana sistem LRT di Lembah Klang terbahagi kepada tiga laluan utama iaitu LRT Laluan Kelana Jaya, Ampang dan Sri Petaling (justifikasinya akan diberi dalam bab tiga). Selain itu, kajian ini melibatkan data sekunder harga rumah bagi kawasan Lembah Klang bagi tempoh tahun 2009 dan 2010. Pemilihan menggunakan data harga rumah pada tahun 2009 dan 2010 adalah sebagai penanda aras kepada pasaran perumahan setelah tempoh perkhidmatan LRT di Lembah Klang telah mencapai satu dekad tempoh operasinya pada tahun 2008.

1.8 Hipotesis Kajian

Kajian lalu menunjukkan bahawa darjah ketersampaian yang tinggi memberikan kelebihan kepada nilai tanah dan seterusnya kepada harga rumah. Oleh itu, berada hampir dengan stesen LRT memberikan manfaat dan meningkatkan nilai tanah dan secara tidak langsung





meningkatkan harga rumah. Oleh itu, kajian ini mengandaikan bahawa pengurangan jarak ke stesen LRT memberi kelebihan daripada aspek darjah ketersampaian terutama kepada pemilik rumah. Perkara ini menyebabkan peningkatan harga rumah berlaku disebabkan elemen ketersampaian secara tidak langsung menyebabkan permintaan yang tinggi bagi rumah yang berada hampir dengan stesen LRT. Oleh itu, hipotesis nol bagi kajian ini ialah tidak terdapat impak positif kewujudan sistem LRT ke atas harga rumah bagi kawasan yang dikaji.

1.9 Struktur Penulisan Tesis



Secara umumnya, struktur penulisan tesis menjelaskan aturan bab-bab yang dikemukakan dalam menyiapkan kajian ini. Kajian ini dimulakan dengan pengenalan kepada kajian selain bertumpu kepada permasalahan tentang isu yang dihadapi seterusnya mendorong kajian dilakukan. Selain itu, permasalahan, kepentingan dan skop kajian, serta matlamat dan objektif kajian juga dijelaskan dalam bab ini. Bab dua pula menghuraikan pengaruh infrastruktur pengangkutan rel ke atas harga rumah dan pemboleh ubah lain yang turut dibincangkan melalui sorotan literatur yang dilakukan selain beberapa teori-teori yang berkait dengan kajian ini turut dibincangkan. Bab tiga pula menerangkan metodologi kajian yang diaplikasikan bagi mencapai tujuan dan matlamat kajian ini. Bab empat membincangkan tentang dapatan yang diperoleh daripada analisis model harga hedonik dan analisis GWR. Akhir sekali, bab lima akan membincangkan tentang rumusan





keseluruhan bagi impak transit ringan ke atas harga rumah yang dikaji selain memberikan cadangan untuk kajian lain di masa depan.

1.10 Kesimpulan

Bab ini menjelaskan secara umum tentang impak sistem transit rel di Lembah Klang dan isu-isu berkaitan. Gambaran awal tentang impak infrastruktur pengangkutan awam terhadap harga rumah adalah perlu agar matlamat dan objektif kajian dapat ditetapkan dan dilaksanakan. Perkhidmatan pengangkutan awam seperti sistem transit rel yang baik sangat penting bagi kawasan yang sesak dan padat. Justeru, harga hartanah di sekitar sistem transit rel perlu di cerap bagi menilai impaknya terhadap harga rumah. Diharap pembangunan dan pembinaan infrastruktur pengangkutan awam mampu menjana nilai yang positif terhadap harga rumah khususnya rumah berada hampir dengan infrastruktur pengangkutan awam ini. Bab seterusnya akan membincangkan tentang kajian literatur berkaitan impak sistem transit rel terhadap harga rumah serta mengenal pasti pemboleh ubah yang mempengaruhi harga rumah turut dikenal pasti.

