

# **FAKTOR PENENTU NILAI HARTA TANAH PERUMAHAN TERES SATU TINGKAT DI BANDAR BARU SAMARIANG, KUCHING, SARAWAK**

## **DEFINING PROPERTY VALUE OF SINGLE STOREY TERRACE HOUSING LAND IN BANDAR BARU SAMARIANG, KUCHING, SARAWAK**

Nur Izzah Nabilah Haron<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pelajar Sarjana, Program Geografi,

Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah.

<sup>2</sup>Pensyarah Kanan Program Geografi,

Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah.

Correspondence: Nur Izzah Nabilah Haron

(email: [ieyzzahnabilah@gmail.com](mailto:ieyzzahnabilah@gmail.com))

### **ABSTRACT**

The valuation of real estate is for sale, rent, taxation, and so on. Real estate comprises four sectors, one of which is the residential sector. Home is a basic human need and is a key indicator of the quality of life of the people. However, owning a home today is not an easy task given the high price. Although home prices increase almost every state, the factors that may affect the value of a home are different. There are many factors that determine the value of a property. Therefore, this study aimed to develop a factor model for determining the value of single-storey terraced housing in New Samariang Town through the statistical method. The research is focused on three objectives namely, identifying factors determining property values, developing a model of property valuation factors using spatial statistics method and determining the influence of factors on property values based on the selected model. This assessment focuses on the respondents living in housing located in the new town of Samariang including the Princess Park, Samariang Aman and the new town of Samariang. A total of 49 respondents were selected based on home location (edge, middle and end) using random sampling. The results show that there are seven factors determining the value of real estate in Bandar Baru Samariang. The models developed are OLS and GWR, it is found that the GWR model is better. As a result of the statistical analysis of the room there are three significant factors, including black area, home lot position and main road. These three factors greatly influence the value of property values in Princess Park.

**Keywords:** Value of Land Property, Home and Housing, Spatial Statistic, Geographic Information System, Ordinary Least Square, Geographically Weighted Regression

### **ABSTRAK**

Penilaian harta tanah yang dibuat adalah bertujuan untuk jualbeli, sewa, percukaian, dan sebagainya. Harta tanah merangkumi empat sektor, salah satu daripadanya adalah sektor kediaman. Rumah merupakan keperluan asas manusia dan menjadi petunjuk utama dalam menilai kualiti hidup penduduk. Walau bagaimanapun, memiliki rumah pada masa kini bukanlah suatu yang mudah disebabkan peningkatan harganya. Walaupun peningkatan harga

rumah berlaku hampir di setiap negeri, akan tetapi faktor-faktor yang boleh mempengaruhi nilai kediaman tersebut adalah berlainan. Terdapat pelbagai faktor yang menjadi penentu ke atas nilai harta tanah. Oleh itu, kajian ini dilakukan bertujuan untuk membangunkan model faktor penentu nilai harta tanah perumahan teres satu tingkat di Bandar Baru Samariang melalui kaedah statistik ruangan. Penyelidikan ini diperincikan kepada tiga objektif iaitu, mengenalpasti faktor-faktor penentu nilai harta tanah, membangunkan model faktor penentu nilai harta tanah menggunakan kaedah statistik ruangan dan menentukan kekuatan pengaruh faktor terhadap nilai harta tanah berdasarkan model yang dipilih. Penilaian ini memberikan tumpuan kepada responden yang tinggal di perumahan yang terletak di Bandar Baru Samariang termasuklah Taman Putri, Samariang Aman dan Bandar Baru Samariang. Seramai 49 orang responden dipilih berdasarkan lokasi rumah (tepi, tengah dan hujung) menggunakan persampelan rawak berlapis. Hasil kajian mendapati terdapat tujuh faktor penentu nilai harta tanah di Bandar Baru Samariang. Model yang dibangunkan adalah OLS dan GWR, didapati model GWR adalah lebih baik. Hasil daripada analisis statistik ruangan terdapat tiga faktor signifikan, antaranya ialah *black area*, kedudukan lot rumah dan jalan raya utama. Ketiga-tiga faktor tersebut banyak memberikan kekuatan pengaruh faktor nilai harta tanah di Taman Putri.

**Kata kunci:** Nilai Harta Tanah, Rumah dan Perumahan, Statistik Ruangan, Sistem Maklumat Geografi, *Ordinary Least Square*, *Geographically Weighted Regression*

## Pengenalan

Rumah merupakan keperluan asas bagi manusia untuk meneruskan kelangsungan hidup dan berfungsi sebagai tempat perlindungan. Menurut Azrina dan Malina (2012), Rumah sangat penting kepada manusia kerana ia diperlukan oleh manusia untuk berehat, sebagai tempat privasi dan tempat untuk melakukan aktiviti-aktiviti kekeluargaan. Namun, untuk memiliki rumah pada masa kini adalah satu cabaran bagi golongan yang berpendapatan rendah. Hal ini kerana berlakunya peningkatan nilai harta tanah kediaman yang begitu drastik termasuklah di Kuching, Sarawak. Buktinya, merujuk kepada Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta (2017), perubahan indeks harga rumah teres di Bandaraya Kuching meningkat dengan lebih tinggi berbanding indeks harga rumah teres di Sibu dan Miri masing-masing dengan 5.3%, 4.0% dan 2.8% pada suku pertama tahun 2016 jika dibandingkan dengan tahun 2015. Menurut Zainal (2010), pasaran harta tanah kediaman di Malaysia telah mengalami lonjakan harga yang signifikan dalam tempoh lima belas tahun apabila terdapatnya beberapa negeri mengalami perubahan lonjakan harga dengan kadar yang lebih tinggi.

Isu kenaikan harga rumah ini telah menyebabkan kerisauan kepada para pembeli. Tidak kira di mana-mana negara di dunia, peningkatan ke atas permintaan rumah adalah seiring dengan peningkatan populasi penduduk. Lebih ramai penduduk di kawasan tersebut maka permintaan terhadapnya juga adalah semakin meningkat dan hubungannya adalah berkadar terus. Walau bagaimanapun, sebelum sesebuah kediaman tersebut dinyatakan nilainya, ia perlulah melalui proses penilaian.

Menurut Harith (1993), penilaian merangkumi suatu siri proses untuk membuat anggaran nilai sesuatu harta tanah dengan tujuan tertentu, dalam sesuatu masa tertentu mengikut ciri-ciri harta tanah yang dinilai serta mengambil kira faktor-faktor yang boleh dianggap memberi pengaruh terhadap nilai harta tanah tersebut.

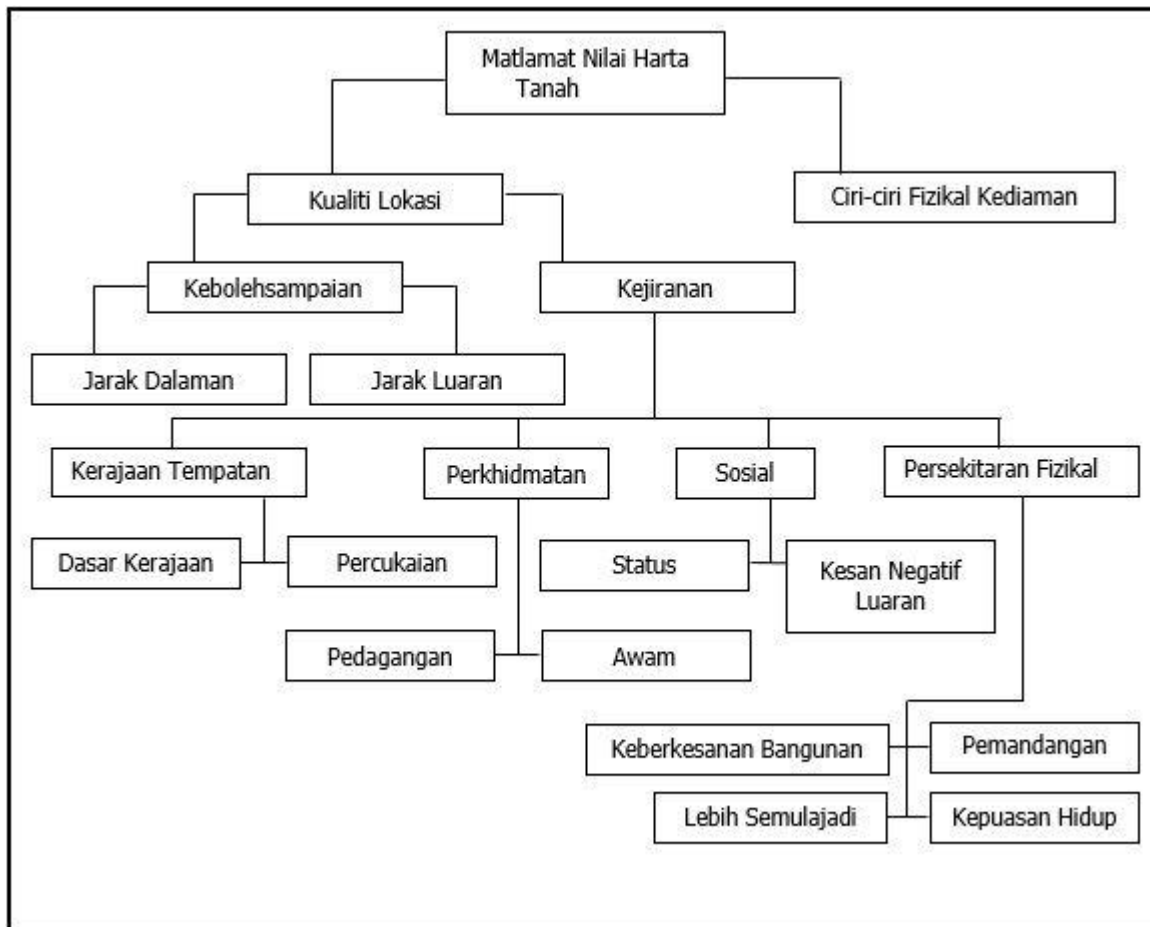
Proses penganalisaan data berhubung dengan faktor penentuan nilai harta tanah adalah sangat rumit dan ralatnya boleh di atasi dan dikurangkan melalui penggunaan teknologi

pengkomputeran dengan perisian Sistem Maklumat Geografi (GIS). Penggunaan perisian ini turut di sokong oleh Wyatt (1996). Menurut beliau penggunaan teknologi dalam membuat penentuan nilai sesuatu harta tanah boleh membantu meningkatkan lagi mutu dan kualiti kerja penilaian. Selain itu, beliau juga berpendapat GIS berpotensi menganalisis data spasial yang bertujuan untuk melihat pengaruh faktor dengan nilai sesebuah harta tanah.

Rhind (1989) berpendapat GIS merupakan sistem komputer yang mampu menyimpan data dan data yang terkandung didalamnya boleh menjelaskan tempat-tempat di permukaan bumi. Walau bagaimanapun, penggunaan teknik asas GIS sahaja masih belum sesuai dan belum dapat membantu proses penganalisan data dengan lebih tepat, ini kerana ia tidak mampu untuk menentukan pengaruh faktor dengan menunjukkan nilai yang signifikan. Rentetan daripada itu, kaedah statistik ruangan yang terdapat dalam alat perisian GIS diaplikasikan bagi memudahkan lagi analisis faktor penentuan nilai harta tanah dengan membangunkan model statistik ruangan. Oleh itu, kajian ini dilakukan dengan mengaplikasikan perisian Sistem Maklumat Geografi (GIS) untuk membangunkan model *Ordinary Least Square* (OLS) dan *Geographically Weighted Regression* (GWR). Hasil daripada model ini akan ditentukan kekuatan pengaruh faktor dalam penentuan nilai harta tanah.

### **Sorotan Literatur**

Faktor yang menjadi penentu kepada nilai harta tanah kediaman adalah berbeza-beza di setiap letaknya lokasi sesebuah harta tanah kediaman tersebut. Ini dapat dibuktikan melalui kajian-kajian lepas yang telah dilakukan oleh para penyelidik yang terdahulu. Menurut Tom (2003), dalam proses penentuan nilai harta tanah kediaman terdapat beberapa perkara yang mesti dipertimbangkan. Perkara-perkara tersebut menjadi faktor penentu kepada nilai harta tanah sesebuah kediaman seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.



**Rajah 1:** Struktur Hierarki Penentuan Nilai Harta Tanah Kediaman

Sumber: Tom (2003)

Model struktur ini terbentuk adalah hasil gabungan daripada beberapa kajian lepas yang telah dilakukan oleh Hoesli et al., (1997), Laakso (1997), Laakso et al., (1995) dan Miller (1985). Zahedi (1986) menyatakan bahawa hierarki yang teratas dalam model ini merupakan objektif ataupun matlamat bagi keseluruhan hasil yang diperlukan dalam penyelidikan, iaitu nilai harta tanah kediaman.

Faktor-faktor yang perlu diambil kira dalam penentuan nilai harta tanah kediaman adalah seperti kebolehsampaian yang terbahagi kepada dua, iaitu jarak dalam dan jarak luar. Seterusnya adalah faktor kejiranan yang merangkumi banyak faktor yang lain. Antara faktor-faktor yang dikategorikan dalam faktor kejiranan termasuklah kerajaan tempatan (dasar kerajaan dan cukai), perkhidmatan (perdagangan dan awam), sosial (status dan kesan negatif luar) dan akhir sekali persekitaran fizikal (keberkesanan bangunan, pemandangan, lebih semulajadi dan kepuasan hidup).

Menurut Millington (2001), terdapat lima faktor utama yang perlu diambilkira dalam proses penentuan nilai harta tanah. Lima faktor tersebut termasuklah (i) lokasi, (ii) struktur fizikal, (iii) geografi, (iv) ekonomi dan (v) polisi kerajaan.

### i. Lokasi

Wyatt (1993) menegaskan dari dulu lagi faktor lokasi menjadi faktor utama dalam membuat penilaian nilai harta tanah. Menurut Thrall (1998), penekanan terhadap faktor lokasi adalah menjadi keutamaan dalam bidang industri bagi pakar runding. Ini kerana ia menjadi faktor yang boleh meningkatkan keuntungan semaksimum mungkin terutamanya kepada golongan professional.

Aluko (2011) berpendapat pengaruh lokasi dalam pasaran rumah serta penentuan nilainya sememangnya tidak dapat di abaikan. Hal ini adalah disebabkan unit rumah yang terletak di lokasi tertentu adalah berbeza-beza dari segi persekitaran, masalah sosial dan jarak dengan tempat kerja serta aktiviti ekonomi.

### ii. Struktur Fizikal

Faktor struktur merangkumi struktur, bahan-bahan binaan, keadaan rumah, ciri-ciri pembinaan dan lain-lain (Razwin, 2012). Ismail (1992) menyatakan struktur fizikal sebagai suatu keadaan dan ciri-ciri tanah tersebut yang menjadi faktor penting. Ia merangkumi jenis reka bentuk, bahan-bahan yang digunakan dalam pembinaan, keluasan kawasan, bilangan ruang dan bilik tidur serta kemudahan-kemudahan termasuklah tempat letak kereta (garaj).

Faris dan Ruslan (2003) pula menyatakan sesebuah tapak seperti topografi, kecerunan, geologi, hidrologi dan tumbuh-tumbuhan semula jadi di kawasan terbabit dikategorikan sebagai aspek fizikal.

Akhir sekali, struktur fizikal sesebuah rumah selalunya berhubung dengan jumlah bilik mandi, jumlah bilik tidur, keluasan atau saiz rumah, umur rumah, jarak rumah dengan kemudahan, pasar raya, sekolah dan pusat bandar (CBD) (Usman & Zahari, 2017).

### iii. Geografi

Menurut Millington (1987), faktor geografi juga penting dalam membuat pertimbangan ini kerana faktor tersebut dapat mempengaruhi nilai harta tanah dan kebanyakannya kelihatan jelas. Antara faktor geografi yang dapat menjadi penentu kepada nilai harta tanah berdasarkan Appraisal Institute (1992) adalah keadaan iklim, bentuk muka bumi, keadaan persekitaran semulajadi dan jenis tanah.

Ismail (1992) turut menyatakan bahawa faktor-faktor geografi yang boleh mempengaruhi nilai harta tanah adalah seperti kontur, bentuk muka bumi serta keadaan topografi sama ada landau dan rata, bercerun mahupun berbukit-bukau. Pembinaan perumahan kawasan kediaman yang terletak di tanah tinggi kebiasaannya memakan kos perbelanjaan yang tinggi. Tanah-tanah tersebut mampu mendatangkan nilai status yang tinggi kepada pemiliknya.

### iv. Ekonomi

Aktiviti ekonomi secara amerta kesejahteraan ekonomi yang terdapat di sesebuah negara mengikut pendapat Ring (1970) boleh menentu dan mempengaruhi nilai harta tanah. Hubungan asas penawaran dan permintaan semasa berserta jangkaan dan keupayaan ekonomi penduduk kemudian di analisis bagi memenuhi kehendak dan keperluan serta tuntutannya melalui kuasa beli (Appraisal Institute, 1992).

Menurut Ismail (1992), keadaan semasa ekonomi antarabangsa juga mampu untuk memberikan impak terhadap pasaran harta tanah. Buktinya, peningkatan kos pinjaman dan

kadar faedah dunia yang berlaku pada tahun 1973 telah mengakibatkan kejatuhan harga-harga harta tanah, maka ini telah memberi impak kepada pasaran harta tanah yang lembap sehingga akhirnya memberikan kesan kepada nilai harta tanah.

#### v. Polisi Kerajaan

Menurut Millington (1987) polisi kerajaan adalah sangat penting terutamanya kepada para pelabur. Antara contoh usaha kerajaan dalam memberikan bantuan secara langsung, adalah seperti bantuan kepada para petani untuk berbagai-bagai tujuan, dan bantuan kemajuan bagi menggalakkan kemajuan serta permodenan atau perubahan harta tanah kediaman yang lama. Di sini jelaslah menunjukkan bahawa bantuan seperti itu mempengaruhi polisi pelaburan.

Penarikan sesebuah sistem bantuan mungkin akan mempunyai kesan sebaliknya, melainkan jika telah terlibat dalam satu-satu bidang pelaburan tertentu, pelabur itu telah mendapat pengetahuan dan pengalaman yang luas sehingga ia boleh menyedari bahawa tanpa bantuan ia masih lagi memadai. Polisi kerajaan sememangnya mampu mempengaruhi pasaran harta tanah walaupun jika dikaitkan dengan lain-lain jenis pelaburan yang ada.

Beban cukai, penilaian khas, zon dan kualiti perlindungan daripada sektor perkhidmatan seperti balai bomba dan polis, kemudahan sekolah, serta perkhidmatan lain berpotensi mempengaruhi nilai harta tanah kediaman (Appraisal Institute, 1992).

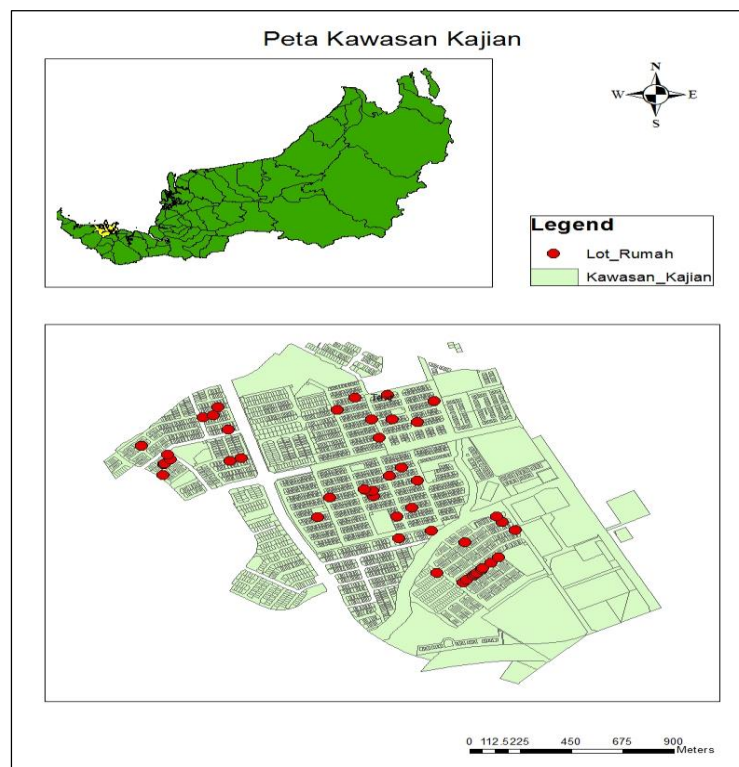
Menurut Ismail (1992), polisi-polisi kerajaan yang berhubungkait dengan harta tanah dan pembangunan boleh mempengaruhi nilainya. Contohnya, pengisytiharan Pulau Langkawi kepada taraf Pelabuhan Bebas ketika tahun 1987 telah menarik banyak pelabur dan pengusaha perintis. Ini adalah disebabkan oleh pengecualian cukai dan insentif lain. Hal ini telah menyebabkan peningkatan nilai harta tanah kerana lebih banyak orang yang ingin membeli dan melabur dalam harta tanah. Walau bagaimanapun, kesan sebenar tentang polisi ini masih dan perlu dikaji dengan lebih terperinci.

### Metodologi & Kawasan Kajian

Teknik analisis yang digunakan dalam penyelidikan ini adalah *buffer*, *Ordinary Least Square* (OLS), *Geographically Weighted Regression* (GWR) dan *Inverse Distance Weighting* (IDW). Analisis statistik ruangan OLS digunakan untuk menentukan faktor atau pemboleh ubah bebas yang signifikan manakala hasil analisis daripada model GWR adalah untuk dibuat perbandingan nilai Adj  $R^2$  dan AICc dengan model OLS. Setelah perbandingan dilakukan, maka satu model yang terbaik dipilih untuk di analisis dengan analisis IDW. Tujuan analisis IDW digunakan adalah untuk membuat paparan corak kekuatan pengaruh faktor melalui perbezaan paparan nilai warna yang dihasilkan (gelap, sederhana dan cerah). Lanjutan daripada itu, maka Kekuatan pengaruh faktor penentuan nilai harta tanah kediaman di Bandar Baru Samariang dapat ditentukan.

Seterusnya, kajian ini dilakukan di Bandar Baru Samariang, Kuching, Sarawak. Jumlah keluasan negeri Sarawak adalah 48 250 batu persegi, dan ia meliputi sebahagian besar daripada kawasan pantai di barat-laut Borneo. Kuching adalah bandaraya yang terbesar di Sarawak dan merupakan ibu negerinya. Kerajaan Negeri Sarawak telah meneroka satu petempatan baru pada tahun 1997 yang dikenali sebagai Bandar Baru Samariang. Bandar Baru Samariang memiliki

keseluruhan  
5.245 ekar  
Sarawak,  
kawasan  
seperti dalam



keluasan iaitu  
(Cahaya Mata  
2017). Peta bagi  
kajian adalah  
Rajah 2.

Rajah 2: Peta  
Samariang

Bandar Baru

## Analisis dan Penemuan Kajian

### *Faktor Penentu Nilai Harta Tanah Perumahan Teres Satu Tingkat di Bandar Baru Samariang*

Faktor penentu nilai harta tanah dalam kajian ini diperolehi hasil daripada model Struktur Hierarki Penentuan Nilai Harta Tanah (Tom, 2003), pemerhatian dan soal selidik. Faktor-faktor tersebut adalah seperti jalan raya utama, sekolah, balai polis, tempat ibadat (gereja, masjid dan surau), taman rekreasi, kedudukan (tepi, hujung dan tengah) dan *black area*.

Daripada tujuh faktor tersebut, hanya lima faktor yang dianalisis dengan menggunakan analisis penimbangan (*buffer*) dengan jarak yang ditetapkan seperti dalam Jadual 1 dan hasil analisis menggunakan kaedah *dummy*, iaitu pengkodan nilai '1' di atribut bagi sampel yang menerima pengaruh analisis penimbangan dan nilai '0' bagi yang tidak menerima pengaruh analisis penimbangan. Walau bagaimanapun, faktor kedudukan dan *black area* pula tidak dianalisis menggunakan analisis penimbangan namun masih dianalisis dengan menggunakan kaedah *dummy*. Hal ini kerana faktor kedudukan dan *black area* tidak mempunyai jarak kejranaan yang boleh dilakukan analisis penimbangan akan tetapi ia dikodkan dengan kaedah *dummy* bagi lot rumah yang terletak di tengah, tepi dan hujung masing-masing dengan nilai 1, 2 dan 3.

### Jadual 1: Cadangan Jarak Kejranaan Analisis Penimbangan

No.	Faktor Lokasi	Cadangan Jarak (m)
1 (a)	Tempat Beribadat	150
(b)	Taman rekreasi	
(c)	Balai Polis	
2 (a)	Jalan	500
(b)	Sekolah	

Sumber: Diadaptasi dan diubahsuai daripada Oliver et al. (2009)

Contoh paparan hasil kajian bagi analisis penimbangan adalah seperti yang di tunjukkan dalam Rajah 3 dan Rajah 4.



**Rajah 3: Analisis Penimbangan Jalan Raya Utama**



FID	Shape *	Id	Nilai	Lot_Tanah	Ibadat	Rekreasi	Sekolah	BalaiPolis	UID	Kedudukan	Perumahan	Jalan
0	Point	2	80000	3510	0	0	0	0	2	1	Taman Putri	1
1	Point	3	100000	3514	0	0	0	0	3	1	Taman Putri	1
2	Point	4	92800	3516	0	0	0	0	4	1	Taman Putri	1
4	Point	6	108000	3518	0	0	0	0	6	2	Taman Putri	1
8	Point	10	118000	3536	0	0	0	0	10	2	Taman Putri	1
12	Point	14	118000	2074	0	0	0	0	14	2	Taman Putri	1
13	Point	15	106000	3191	1	0	0	0	15	1	Taman Putri	1
16	Point	18	79800	3201	1	0	0	0	18	1	Taman Putri	1
27	Point	29	35000	1028	0	0	1	0	29	1	Bandar Baru Samariang	1
31	Point	33	37000	930	0	0	1	0	33	1	Bandar Baru Samariang	1
3	Point	5	108000	3633	0	0	0	0	5	2	Taman Putri	0
5	Point	7	130000	3521	0	0	0	0	7	3	Taman Putri	0
6	Point	8	118000	3522	0	0	0	0	8	1	Taman Putri	0
7	Point	9	120000	3529	0	0	0	0	9	3	Taman Putri	0
9	Point	11	98000	3163	1	0	0	0	11	2	Taman Putri	0
10	Point	12	118000	4480	0	0	0	0	12	2	Taman Putri	0
11	Point	13	108000	4498	0	0	0	0	13	1	Taman Putri	0
14	Point	16	37000	2964	0	0	0	0	16	2	Bandar Baru Samariang	0
15	Point	17	35000	2708	0	0	0	0	17	1	Bandar Baru Samariang	0
17	Point	19	35000	1581	0	0	0	1	19	1	Bandar Baru Samariang	0
18	Point	20	37000	2236	0	0	0	0	20	2	Bandar Baru Samariang	0
19	Point	21	35000	2626	0	0	0	0	21	1	Bandar Baru Samariang	0
20	Point	22	33000	2601	0	0	0	0	22	1	Bandar Baru Samariang	0
21	Point	23	37000	2604	0	0	0	1	23	2	Bandar Baru Samariang	0
22	Point	24	37000	2590	0	0	0	0	24	2	Bandar Baru Samariang	0
23	Point	25	35000	1450	1	0	0	1	25	1	Bandar Baru Samariang	0
24	Point	26	40000	1389	0	0	0	1	26	2	Bandar Baru Samariang	0
25	Point	27	45000	1378	1	0	0	1	27	3	Bandar Baru Samariang	0
26	Point	28	48000	4305	0	0	1	0	28	3	Bandar Baru Samariang	0
28	Point	30	42000	1153	0	0	1	0	30	2	Bandar Baru Samariang	0

**Rajah 4: Paparan Kod '1' dan '0' bagi Analisis Penimbangan Jalan Raya Utama**

### Model Faktor Penentu Nilai Harta Tanah

Terdapat dua model yang dibangunkan dalam penyelidikan ini, iaitu model OLS dan GWR. Hasil analisis daripada kedua-dua model ini, maka dibuat perbandingan nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* dan AICc. Jadual 2 dan Jadual 3 menunjukkan ringkasan bagi model OLS.

**Jadual 2: Ringkasan Model OLS**

Pengujian Model	Nilai
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0.852873
AICc	1124.324081

Sumber: Penyelidik (2020)

Berdasarkan Jadual 2, nilai *Adj R<sup>2</sup>* yang diperolehi adalah tinggi, iaitu 0.85. Ini bermakna 85% daripada variasi model ini dapat menentukan nilai harta tanah kediaman bagi kajian ini. Nilai AICc pula adalah rendah (1124.32) dan ia digunakan untuk mengukur kesesuaian model. Menurut Buang (2000), semakin tinggi nilai *Adj R<sup>2</sup>* semakin tepat model tersebut. Schabenger dan Gotway (2005) menyatakan nilai AICc yang diperlukan untuk sesebuah model diterima hasilnya adalah yang mempunyai nilai terkecil. Model yang dapat menghasilkan nilai AICc tidak lebih daripada 3 boleh dianggap model yang baik, namun model yang menghasilkan nilai AICc 4 juga boleh diterima (Fortherigham & Martin, 2009).

Selain itu, ujian VIF juga dilakukan dalam model OLS. Ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti kewujudan masalah multikolineariti di antara pemboleh ubah bebas (*explanatory variable*). Merujuk Esri (2018), nilai VIF yang baik dan diterima mestilah tidak

melebihi 7.5. Oleh hal yang demikian, nilai VIF yang diperolehi daripada model OLS bagi setiap pemboleh ubah adalah kurang daripada 7.5.

Berdasarkan Jadual 3, pemboleh ubah yang signifikan pula boleh dilihat di nilai *probability*. Terdapat tiga faktor yang signifikan, iaitu *black area*, jalan raya utama dan kedudukan. Nilai koefisien pula adalah menjadi petunjuk kepada jenis hubungan (positif atau negatif) di antara pemboleh ubah bebas dengan bersandar. Faktor *black area* mempunyai nilai koefisien -104656.97, maka dalam nilai mata wang Ringgit Malaysia (RM) ia boleh ditafsirkan dengan penurunan nilai harta tanah kediaman sebanyak RM 104 656.97.

**Jadual 3: Nilai Koefisien, Signifikan dan VIF Model OLS**

Pemboleh Ubah	Koefisien [a]	Probability [b]	VIF [c]
<i>Black Area</i>	-104656.973715	0.000000*	1.707901
Jalan Raya Utama	-23056.867219	0.003673*	1.375711
Kedudukan	9434.065537	0.032108*	1.026417
Tempat Beribadat	-15577.166143	0.068869	1.143349
Sekolah	8074.490944	0.296725	1.668225
Balai Polis	6437.522414	0.595188	1.594311
Taman Rekreasi	3358.788750	0.766914	1.639344

Sumber: Penyelidik (2020)

Hasil analisis model GWR pula di tunjukkan dalam Jadual 4. Model GWR berupaya untuk menganalisis secara lokal (ArcGIS.com). Berdasarkan ringkasan hasil analisis model GWR seperti dalam Jadual 4, nilai Adj R<sup>2</sup> yang diperolehi adalah tinggi, iaitu 0.93 dan nilai AICc adalah rendah, iaitu 1108.46. Ini bermakna

**Jadual 4: Ringkasan Hasil Analisis Model GWR**

Pengujian Model	Nilai
<i>Adjusted R</i> <sup>2</sup>	0.908972
AICc	1108.4656

Sumber: Penyelidik (2020)

Berdasarkan Jadual 5, diandaikan model GWR adalah lebih baik berbanding model OLS. Ini kerana nilai Adj R<sup>2</sup> yang diperolehi daripada model GWR adalah lebih tinggi daripada model OLS dan nilai AICc bagi model GWR juga adalah lebih rendah berbanding model OLS.

**Jadual 5: Perbandingan Hasil Analisis Model OLS dan GWR**

Pengujian	OLS	GWR
<i>Adjusted R</i> <sup>2</sup>	0.852873	0.908972
AICc	1124.324081	1108.465676

Sumber: Penyelidik (2020).

### Menentukan Kekuatan Pengaruh Faktor Terhadap Nilai Harta Tanah Berdasarkan Model yang Dipilih

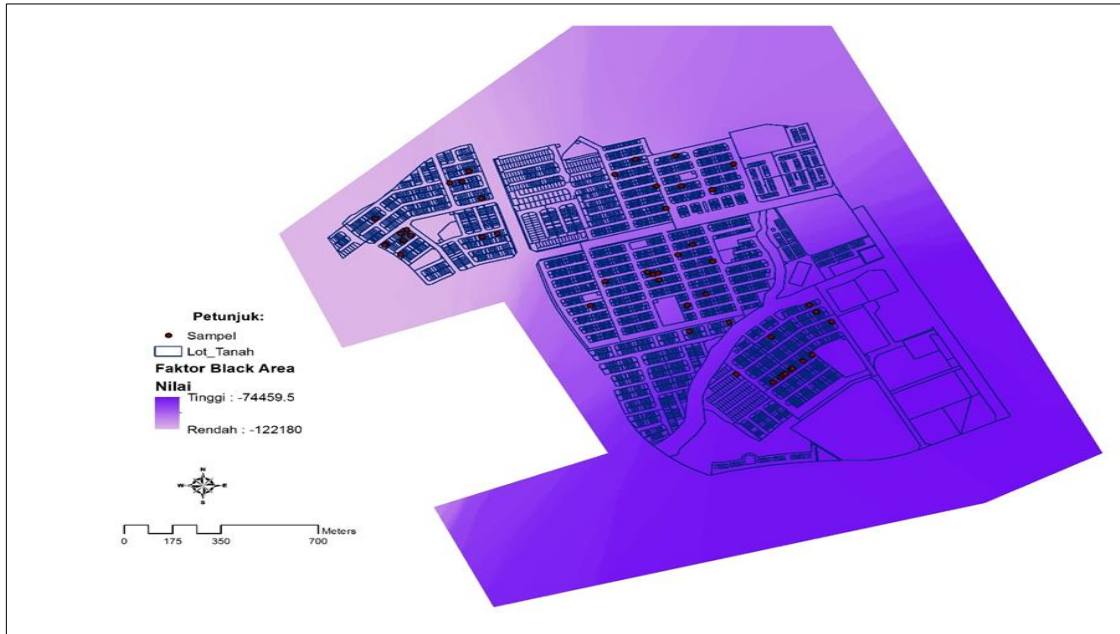
Hasil perbandingan kedua-dua model OLS dan GWR, maka analisis kekuatan pengaruh faktor adalah daripada model GWR dan tiga faktor yang signifikan juga di analisis menggunakan *Inverse Distance Weighting* (IDW) bagi melihat paparan kecerahan warna mengikut tahap kekuatan pengaruh faktor.

Rajah 5 menunjukkan hasil analisis IDW daripada model GWR bagi kekuatan pengaruh faktor *black area* di Bandar Baru Samariang. *Black area* sememangnya akan menurunkan nilai harta tanah kediaman. Namun, jenis perlakuan jenayah adalah berbeza-beza di setiap tempat (Brantigham dan Brantigham, 1995). Hasil analisis menunjukkan kekuatan pengaruh faktor ini boleh mengurangkan nilai harta tanah kediaman di kawasan yang lebih gelap dengan nilai RM 74 459.55 dan pengurangan nilai yang paling rendah adalah di bahagian yang berwarna cerah. Hasil kajian ini disokong oleh Hafizul (Penolong Pegawai Senibina, DBKU). Menurut beliau, perumahan yang berada dalam kawasan yang berwarna gelap banyak mengundang berlakunya kejadian jenayah disebabkan berhampiran dengan jalan raya utama dan berdekatan dengan kawasan *black area*.

Selain itu, hasil temu bual bersama En. Gervais (Pegawai Penilaian JPPH) yang juga merupakan penduduk di perumahan Bandar Baru Samariang, jenayah yang sering berlaku hampir setiap minggu adalah kecurian yang melibatkan kecurian bateri kenderaan, rim kereta dan komputer riba. Golongan yang sering melakukan jenayah kecurian adalah mereka yang terlibat dengan pengambilan dadah. Aktiviti mencuri juga mempunyai masa atau waktu-waktunya tersendiri seperti ketika hujan lebat, waktu siang iaitu waktu berkerja dan musim-musim perayaan (lebih-lebih lagi hari raya).

Menurut En. Gervais lagi walaupun Bandar Baru Samariang terkenal dengan kawasan *black area*, akan tetapi ia masih lagi mendapat permintaan yang tinggi. Ini kerana nilainya masih lagi mampu dibeli dan dimiliki selain lokasi perumahan ini yang berhampiran dengan tempat kerja dan kesesakan jalan raya juga adalah kurang berbanding kawasan perumahan yang lain.

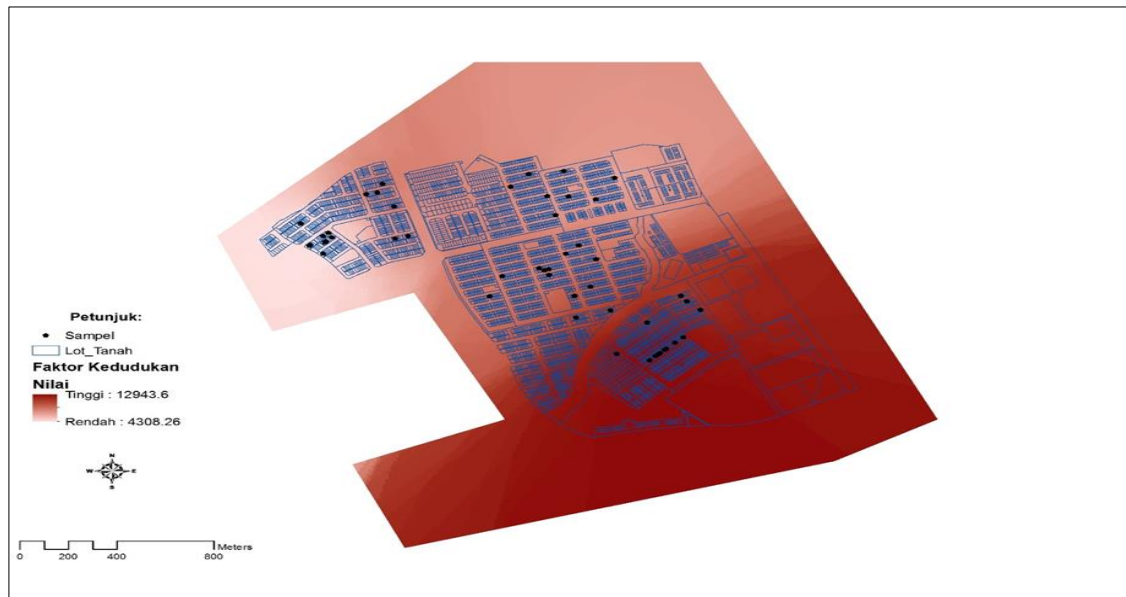
Bukan itu sahaja, malah usaha kerajaan dan pemaju (Cahaya Mata Sarawak) untuk meyakinkan para pembeli dan pelabur turut diusahakan dengan menyediakan pondok polis secara percuma di premis perniagaan berhampiran dengan perumahan tersebut.



**Rajah 5: Kekuatan Pengaruh Faktor *Black Area***

Rajah 6 berikutnya memaparkan hasil analisis IDW daripada model GWR bagi melihat kekuatan pengaruh faktor kedudukan dalam mempengaruhi nilai harta tanah. Hasil paparan IDW menunjukkan perumahan yang berada di bahagian yang berwarna gelap sangat mempengaruhi nilai kediaman tersebut. Dalam erti kata lain, kedudukan rumah yang berada di tepi, tengah dan hujung sangat memberikan kesan yang positif dengan nilai transaksinya. Dapatan ini disokong oleh seorang responden apabila beliau menyatakan kedudukan rumah tersebut berkaitan dengan keluasan rumah. Hal ini kerana keluasan rumah yang berada di kedudukan tengah, tepi dan hujung adalah berbeza. Faktor kedudukan ini boleh meningkatkan nilai rumah tersebut sehingga nilai maksimum, iaitu RM 12 943.60.

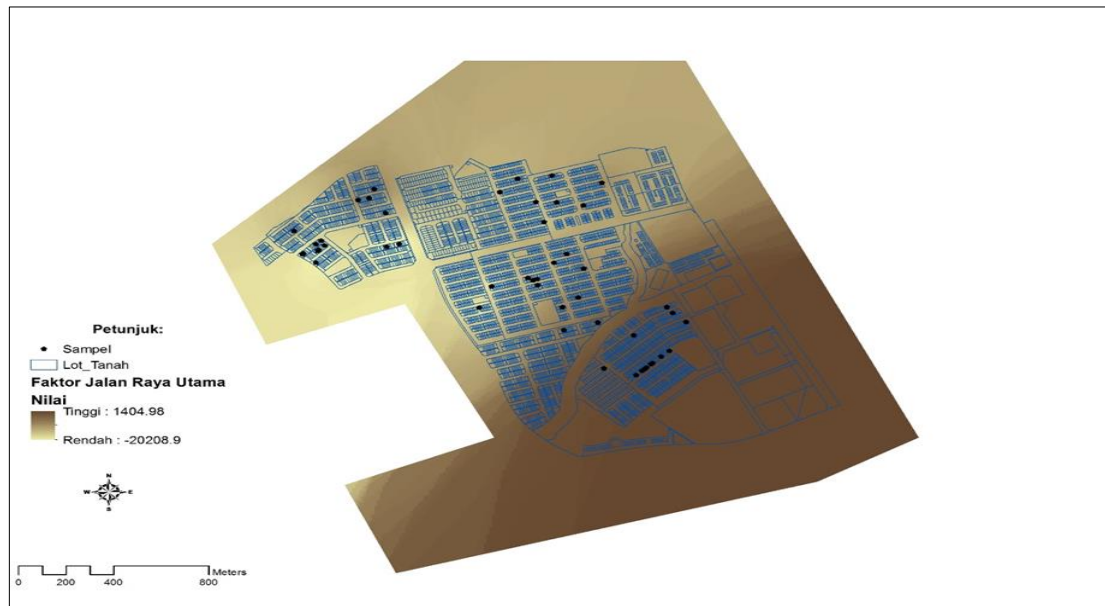
Gervais (2020) berpendapat kedudukan (tepi, tengah dan hujung) atau letakan rumah di Taman Putri sangat mempengaruhi nilai kediamannya. Beliau menyatakan bahawa keluasan tanah kediaman yang terletak di hujung adalah lebih besar iaitu 558.00 meter persegi berbanding keluasan tanah bagi rumah kediaman yang terletak ditengah-tengah (152.00 meter persegi). Bukan itu sahaja, malah rumah yang berhampiran dengan sungai dan hutan paya bakau juga mempengaruhi nilai rumah tersebut. Ini kerana rumah yang berhampiran dengan sungai dan paya bakau telah mengalami keretakan dan kesotan tanah sehingga dapat mengurangkan nilai harta tanah kediaman terbabit.



**Rajah 6: Kekuatan Pengaruh Faktor Kedudukan**

Berdasarkan Rajah 7, harta tanah kediaman yang berada dalam kawasan yang berwarna gelap sangat mempengaruhi nilainya. Ini kerana rumah-rumah tersebut adalah berhampiran dengan jalan raya utama. Maka faktor ini telah memberikan pengaruh yang positif terhadap nilai harta tanah kediaman sehingga dapat memberikan peningkatan nilai yang tinggi iaitu RM 1 404.98. Dapatan ini telah disokong oleh Suhana (Penolong Pegawai Senibina, DBKU), apabila beliau menyatakan kedekatan rumah dengan jalan raya utama boleh meningkatkan kebolehsampaian perjalanan penghuni yang tinggal di perumahan tersebut.

Dapatan kajian ini dikuatkan lagi dengan hasil temu bual bersama Encik Gervais (2020), apabila beliau menyatakan nilai harta tanah kediaman yang berdekatan dengan jalan raya utama mempunyai nilai yang lebih tinggi. Ini kerana secara tidak langsung penghuni-penghuni yang tinggal di kediaman yang berhampiran dengan jalan raya utama kebanyakannya dan realitinya mereka berniaga dengan membuka gerai makanan tanpa perlu menyewa lot-lot kedai. Oleh hal yang demikian, tidak dapat dinafikan bahawa kediaman yang terletak berdekatan dengan jalan raya utama mempunyai kekuatan pengaruh faktor kepada peningkatan nilai harta tanah tersebut.



**Rajah 7: Kekuatan Pengaruh Faktor Jalan Raya Utama**

### **Kesimpulan**

Oleh hal yang demikian, berdasarkan dapatan yang diperolehi, didapati analisis statistik ruangan daripada model GWR adalah lebih baik berbanding model OLS. Ini kerana hasil analisis daripada perbandingan nilai  $adj R^2$  dan AICc (rujuk Jadual 5), sememangnya telah membuktikan model GWR adalah model yang terbaik sekaligus dijadikan sebagai model dalam membuat penentuan kekuatan pengaruh faktor nilai harta tanah kediaman dalam penyelidikan ini.

Sebagai tambahan, analisis berdasarkan statistik ruangan mempunyai kebolehan dalam pengiraan yang lebih tepat mengenai harga implisit serta hubungan antara pembolehubah-pembolehubah. Ia memberikan kesimpulan statistik yang lebih dipercayai kepada pasaran perumahan. Kajian ini juga membuktikan bahawa statistik ruangan boleh digunakan untuk membantu para penilai dalam menentukan nilai hartanah yang boleh digunakan mengikut lokasi. Akhir sekali, ia boleh menjadi sumbangan besar dalam cadangan penentuan nilai perumahan yang tepat dan pada masa yang sama kos, masa dan tenaga manusia dapat diminimumkan.

### **Penghargaan**

Penyelidik ingin berterima kasih kepada pihak Universiti Malaysia Sabah kerana telah memberi Skim Bantuan Pascasiswazah (SBP) dan setinggi-tinggi penghargaan juga diucapkan kepada penyelia dan rakan seperjuangan kerana telah yang banyak membantu penyelidik sepanjang tempoh pengajian dan seterusnya menghasilkan kertas kerja ini.

### **Rujukan**

- Appraisal Institute (1992). *The Appraisal of Real Estate* (10th ed.) Chicago, Illinois: Appraisal Institute.
- Azrina, H. & Malina, M. (2012). Pemilikan Rumah dalam Kalangan Masyarakat Bandar Berpendapatan Sederhana dan Rendah di Malaysia. *Sosiohumanika*, 5(2). 269- 284
- Buang Alias. 2000. Analysis of Factors That Contribute to the Accumulation of Uncollected Rates in Local Authorities in Malaysia. PhD, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor.
- Cho, M., & Linneman, P. (1993). Interjurisdictional spillover effects of land use regulations. *Journal of Housing Research*, 4(1), 131.
- Hashim, Z. A. (2010). House price and affordability in housing in Malaysia. *Akademika*, 78(1).
- Ismail Omar (1992). *Penilaian Harta Tanah*. Selangor: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ismail Omar (1997). *Penilaian Harta Tanah*. Dewan Bahasa Dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta (2017). *Indeks Harga Rumah Malaysia*. Putrajaya.
- Millington A. F. 1987. *Pengenalan Penilaian Harta (Edisi Kedua)*. Biroteks Institut Teknologi MARA: Selangor.
- Miller, N.G., (1982). *Residential Property Hedonic Pricing Models : A Review*, Sirmans, C.F., *Urban Housing Markets and Property Valuation*. Research in Real Estate, 2. Greenwich: JAI Press.
- Mohd Faris & Ruslan Rainis (2003). *Sistem Maklumat Geografi Pemodelan Pembangunan Guna Tanah Komersial*. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris. Perak: Tanjung Malim.
- Mohd Harith A Hamid (1993). "Pengenalan kepada data perbandingan dalam penilaian dan sumber-sumber", Nota pendek.
- Oliver Valentine Eboy, Mustapa Abd Talip, Jurry Foo dan Abd Munir (2009). *Permodelan Nilai Sewa Harta Tanah Komersial Menggunakan Pengintegrasian GIS dan MRA di Kota Kinabalu*. Ahli Majlis Penerbitan Ilmiah Malaysia. Sabah: Kota Kinabalu.
- Pro, E. A. (2018). *Windows. ESRI: Redlands, CA, USA*.
- Rhind DW (1989) Why GIS? *ARC News* (Summer), 28-9.
- Ring, A. A dan Dasso, J. (1972). *Real Estate Principles and Practices*. Englewood Cliff, N.J.: Prentice Hall Inc.
- Schabenberger dan Gotway. 2005. *Statistical Methods for Spatial Data Analysis*. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/ CRC.
- Tom Kauko (2003). Residential property value and locational externalities, On the complementarity and sustainability of approaches, OTB Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies, Delft, The Netherlands. *Journal of Property Investment and Finance*.
- Wyatt, P. (1996). Using a geographical information system for property valuation. *Journal of Property Valuation and Investment*, 14(1), 67-79.