

Faktor dan Corak Lambakan Harta Tanah Kediaman Tidak Terjual di Johor Bahru, Johor melalui Aplikasi Sistem Maklumat Geografi

**Nurul Farahnadiah Mohamad Asli¹ & Edie Ezwan Mohd
Safian^{1*}**

¹Jabatan Pengurusan Harta Tanah, Fakulti Pengurusan Teknologi & Perniagaan
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor,
MALAYSIA

*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2021.02.01.100>

Received 1 March 2021; Accepted 30 April 2021; Available online 1 June 2021

Abstract: The increase in unsold residential property units is increasing and has become a major issue every year due to the inability of buyers. This has led to an increase in the dumping of unsold residential properties in some key areas in Malaysia. Therefore, this study was conducted to examine the factors and patterns of unsold residential property areas. The case study has been conducted in the area around Johor Bahru, Johor using Geographic Information System (GIS) application. This study was conducted in stages to avoid the occurrence of data duplication. To achieve the aims of this study, the mixed method was used where the first objective has involved primary data that has been obtained from semi-structured interviews while the second objective has been achieved through secondary data that has been collected through transaction data as well as, annual property market report. The data collection was analysed and plotted using GIS applications. The results of this study have shown that the factors and patterns of the unsold residential property include the type of housing, location characteristics, local development, and accessibility of unsold residential areas. It is hoped that this study can provide ideas to real estate players on the factors and patterns of unsold residential property areas in Johor Bahru, Johor in more detail through GIS applications.

Keywords: Real Estate, Residential, Unsold, Factors, Patterns

Abstrak: Kenaikan unit harta tanah kediaman tidak terjual semakin meningkat dan telah menjadi isu utama saban tahun kerana ketidakmampuan para pembeli. Hal ini menyebabkan peningkatan lambakan harta tanah kediaman yang tidak terjual di beberapa kawasan utama di Malaysia. Oleh itu, kajian ini telah dijalankan untuk mengkaji faktor dan corak kawasan harta tanah kediaman yang tidak terjual. Kajian kes yang telah dijalankan adalah di kawasan sekitar Johor Bahru, Johor dengan menggunakan aplikasi Sistem Maklumat Geografi (GIS). Kajian ini telah dilakukan secara berperingkat untuk mengelakkan berlakunya pertindanan data. Untuk

*Corresponding author: edie@uthm.edu.my

2021 UTHM Publisher. All rights reserved.

publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/rmtb

mencapai objektif kajian ini, kaedah campuran telah digunakan di mana objektif pertama telah melibatkan data primer yang telah diperolehi daripada temubual separa berstruktur manakala objektif kedua telah dicapai melalui data-data sekunder yang telah dikumpul melalui data transaksi serta, laporan tahunan pasaran harta. Pengumpulan data tersebut telah dianalisis dan diplotkan dengan menggunakan aplikasi GIS. Hasil dapatan kajian ini telah menunjukkan faktor-faktor dan corak kediaman-kediaman tidak terjual meliputi jenis kediaman, ciri-ciri lokasi, pembangunan setempat dan kemudahsampaian kawasan kediaman tidak terjual. Kajian ini diharapkan dapat memberikan idea kepada pemain harta tanah terhadap faktor dan corak kawasan harta tanah kediaman tidak terjual di Johor Bahru, Johor dengan lebih terperinci melalui aplikasi GIS.

Kata Kunci: Harta tanah, Kediaman, Tidak Terjual, Faktor, Corak

1. Pengenalan

Fakta berkaitan harta tanah kediaman tidak terjual masih menjadi permasalahan kebelakangan ini. Perkara ini terbukti apabila di antara tahun 2015 hingga 2019 terdapat kira-kira 30,000 ribu unit kediaman tidak terjual telah direkod di negara ini. Hal ni disebabkan prestasi ekonomi yang tidak menentu pada tahun 2018 dan 2019 menyebabkan jumlah harta tanah kediaman tidak terjual meningkat saban tahun sepanjang 5 tahun berturut-turut. Oleh itu, isu harta tanah kediaman tidak terjual ini telah menjadi fokus utama dalam Rancangan Malaysia ke-9 di mana isu harta tanah kediaman tidak terjual ini lebih banyak dikesan di negeri-negeri maju di Malaysia seperti di Johor, Perak dan Selangor (Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta, 2019a). Tambahan pula, pasaran harta tanah kediaman di Malaysia telah mengalami lonjakan harga yang tinggi dalam jangka masa tiga tahun dari 2017 hingga 2019 di mana berlaku ketidakpastian pasaran harga harta tanah kediaman termasuklah di Johor Bahru.

Harta tanah kediaman merupakan satu keperluan asas sebagai tempat tinggal dan dijadikan sebagai aset pelaburan (Hamzah *et al.*, 2011). Kriteria utama yang diambil kira oleh setiap individu untuk membeli rumah baru adalah kemudahan seperti berdekatan sekolah, kedai dan lain-lain lagi (Hamzah *et al.*, 2011). Namun, akibat daripada evolusi dan teknologi yang bergerak seiring dengan masa telah menjadikan rumah sebagai pengukur kepada taraf kehidupan seseorang dan sekaligus menjadi satu pelaburan jangka panjang kepada pemilik harta tanah kediaman yang terlibat.

Kini rata-rata menyatakan harga rumah kediaman di beberapa kawasan Johor Bahru adalah yang tertinggi berbanding di negeri-negeri lain. Mengikut statistik yang dikeluarkan oleh Pusat Maklumat Hartanah Negara (NAPIC), negeri Johor mencatatkan nilai pasaran rumah tertinggi di Malaysia terutama di Johor Bahru sehingga kini.

Membeli rumah kediaman merupakan impian setiap orang. Namun begitu, membeli rumah yang berada di lokasi yang strategik akan menjadi pilihan utama bagi pemilik rumah (Moorthy & Jeronn, 2014). Walaubagaimanapun, masih lagi ada sesetengah pihak yang tidak mampu untuk memiliki kediaman sendiri. Perkembangan ekonomi yang pesat telah mengakibatkan permintaan untuk harta tanah kediaman di kawasan bandar di Malaysia semakin meningkat. Melihat kepada harga rumah di Malaysia secara umumnya, harga bergantung kepada lokasi yang spesifik sama ada di bandar-bandar besar atau bandar yang kecil (Moorthy & Jeronn, 2014).

1.1 Penyataan Masalah

Setiap orang mempunyai impian untuk memiliki kediaman yang selesa untuk diri sendiri dan keluarga. Akan tetapi, pemilikan tersebut adalah bergantung kepada kemampuan individu kerana harga rumah kediaman yang tinggi mampu membebankan pembeli untuk membuat bayaran balik pinjaman. Kenaikan harga harta tanah kediaman yang tidak menentu menyebabkan harga pasaran

harta tanah kediaman menjadi sangat dinamik (Zhang, 2013). Hal ini boleh dilihat bagi harta kediaman jenis teres dua hingga tiga tingkat mencatatkan bilangan harta kediaman tidak terjual tertinggi iaitu 6,518 unit bernilai RM3.727 bilion berbanding jenis kediaman yang lain (Sani, 2019).

Faktor rekabentuk, lokasi dan ciri-ciri harta kediaman juga amat memainkan peranan yang penting dalam menyumbang kepada lambakan harta tanah tidak terjual. Pemaju-pemaju dilihat lebih mengutamakan keuntungan berbanding kualiti dalam pembinaan harta tanah kediaman di negara ini (Akhirudin, 2013). Negeri Johor adalah daerah yang merekodkan bilangan dan nilai harta tidak terjual tertinggi iaitu 17.6 peratus bagi harta kediaman (Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta, 2019a).

Berdasarkan kajian lepas, permasalahan berkaitan lambakan harta tanah tidak terjual telah banyak dikaji di negara ini dan memfokuskan kepada kajian berkaitan faktor-faktor lambakan, analisis pasaran, dan ketidaksepadanan di antara penawaran dan permintaan. Walaubagaimanapun, kajian berkaitan corak lambakan harta tanah kediaman dengan mengaplikasikan sistem maklumat geografi adalah masih kurang. Oleh yang demikian, kajian ini diharapkan dapat memenuhi jurang penyelidikan berkaitan lambakan harta tanah kediaman tidak terjual dari segi visual dan dari sudut yang berbeza.

1.3 Persoalan Kajian

1. Apakah faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman tidak terjual di Johor Bahru?
2. Bagaimanakah corak kawasan lambakan harta tanah tidak terjual kediaman di Johor Bahru?

1.4 Objektif kajian

1. Mengenalpasti faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman tidak terjual di Johor Bahru.
2. Menganalisis corak kawasan lambakan harta tanah kediaman tidak terjual di Johor Bahru melalui aplikasi GIS.

1.5 Skop Kajian

Bagi memastikan objektif kajian yang telah digariskan tercapai, maka skop kajian telah ditentukan selari dengan matlamat dan objektif kajian. Pemilihan Johor Bahru adalah disebabkan pembangunan yang pesat terutama dalam bidang harta tanah kediaman. Wilayah Johor Bahru telah difokuskan kepada tiga zon yang terlibat iaitu zon A iaitu Johor Bahru, Zon B Nusajaya dan Zon D Senai dan Pasir Gudang.

2. Kajian Literatur

Antara maklumat kajian literatur yang dirujuk adalah berkenaan gambaran umum dan sejarah harga rumah, konsep dan teori yang berkaitan dengan factor-faktor lambakan harta tanah kediaman. Kajian literatur juga telah menerangkan secara terperinci mengenai aplikasi Sistem GIS. Harta tanah kediaman boleh dikategorikan sebagai bertanah (*landed*) atau bangunan tinggi (*high rise*). Umumnya, rumah bertanah adalah rumah-rumah teres, rumah berkembar dan banglo. Terdapat juga jenis harta kediaman baru di pasaran yang membawa nama-nama kreatif seperti '*linked villa*', '*cluster house*', '*super linked house*', '*super cluster house*' dan sebagainya. 'High rise' adalah istilah umum kita sering gunakan untuk merujuk kepada hartanah berstrata, sebagai contoh kondominium atau pangsapuri (Siew, 2015).

Pusat Maklumat Harta tanah Negara (NAPIC) mendefinisikan hartanah tidak terjual sebagai hanya unit kediaman, kedai dan industri yang telah siap dibina dan telah mendapat sijil layak menduduki (CFO) tetapi belum dijual melebihi sembilan bulan selepas dilancarkan pada satu-satu tahun (Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta, 2018). Pembangunan merujuk kepada perubahan fizikal kepada tanah itu jika mengikut sudut undang-undang. Pada masa ini, pembangunan di sektor harta tanah mendapat perhatian orang ramai dan berkembang pesat. Ini kerana sektor perumahan

merupakan salah satu penyumbang kepada pendapatan negara. Pembangunan harta tanah kediaman adalah salah satu aktiviti yang paling aktif tidak kira di bandar atau di luar bandar. Perkara ini berlaku adalah demi memenuhi keperluan manusia di samping membantu mengembangkan ekonomi negara.

2.1 Faktor Yang Mempengaruhi Harga Rumah

(a) *Faktor Dalaman*

Pelbagai punca faktor dalaman yang mempengaruhi harga rumah seperti jangkaan pengiraan kos yang tidak tepat semasa di peringkat perancangan dan reka bentuk, kaedah perolehan, perubahan jadual perancangan projek, proses kejuruteraan dan pembinaan yang kompleks, skop yang berubah-ubah, tempoh pembinaan yang tidak menentu dan penambahan kepada perubahan yang tidak konsisten (Shane *et al.*, 2009).

(b) *Faktor Luaran*

Faktor luaran adalah faktor makro yang tidak dapat dikawal sepenuhnya oleh pemaju seperti polisi pihak kerajaan, perubahan skop, kadar inflasi, dan keadaan pasaran yang tidak menentu mampu mempengaruhi harta pasaran harta tanah kediaman (Hamzah *et al.*, 2011).

2.2 Sistem Maklumat Geografi (GIS)

GIS boleh dikategorikan sebagai satu pakej perisian, yang meliputi pelbagai alat komponen yang digunakan untuk memasukkan data, memanipulasi data, menganalisis data dan menghasilkan data (Heywood, 2011). Antara komponennya ialah;

(a) *Perkakasan*

Komputer mesti memiliki ketahanan kuasa yang tinggi, memori yang banyak untuk menyimpan data dan menggunakan kualiti yang baik dari segi resolusi tinggi pada paparan grafik. Perkakasan boleh juga disebut sebagai komputer yang terdiri daripada unit sistem atau CPU, monitor, papan kekunci dan tetikus (Heywood, 2011).

(b) *Perisian*

Perisian melibatkan proses input, proses menyimpan, proses mengurus, proses menukar, proses menganalisis dan proses yang hanya memerlukan perisian GIS untuk memproses data-data yang dikendalikan. Penggunaan perisian ini adalah untuk menerap segala maklumat bagi tujuan tertentu seperti pengurusan, perancangan atau pemodelan dan sentiasa boleh diperbaharui dengan versi terbaru.

(c) *Kaedah*

Terdapat kaedah ataupun teknik tertentu untuk mengendalikan perisian GIS. Kaedah penggunaan GIS ini perlu ada di dalam diri setiap pengguna aplikasi ini. Perkara ini memerlukan kemahiran yang tinggi dalam menghasilkan data yang baik di dalam aplikasi GIS.

(d) *Data*

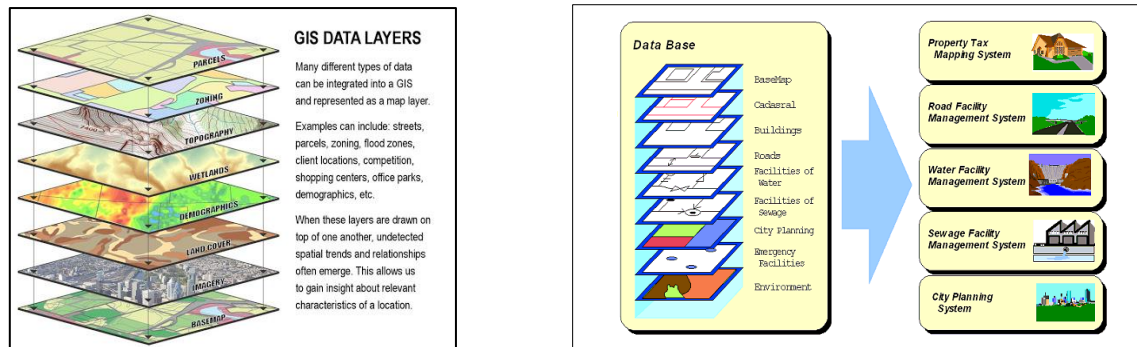
Data dapat dikategorikan dalam dua bentuk iaitu 'non-spatial' dan 'spatial'. Data 'non-spatial' adalah berbentuk jadual atau atribut yang terdiri daripada pelbagai format data seperti dalam bentuk cetakan (hardcopy) atau digital (softcopy). Untuk data 'spatial' pula boleh dibahagikan kepada dua iaitu vektor dan raster.

(e) *Pengguna*

GIS memberikan peranan penting kepada penggunanya untuk melakukan perancangan, pelaksanaan, operasi sistem dan membuat keputusan berdasarkan output. Maklumat yang diperolehi

akan diplotkan ke dalam aplikasi GIS bagi dianalisis dan dihasilkan output secara spatial ataupun ruangan.

GIS merupakan salah satu sistem maklumat yang digunakan untuk menyimpan, memapar, menganalisis dan memanipulasi data yang berkaitan dengan spatial/ ruangan (Keith, 2010; Peuquet & Marble, 1990). GIS berkeupayaan menggabungkan paparan serentak data atribut dan data ruangan, dalam bentuk jadual. Keupayaan GIS yang amat bernilai ialah analisis ke dalam bentuk 3D dan ia telah digunakan secara meluas dalam pelbagai bidang termasuk bidang pendidikan di seluruh dunia (Lateh & Muniandy, 2011).



Rajah 1: Lapisan data GIS bagi setiap permukaan

Sumber: <http://proceedings.esri.com/library/userconf/proc98 /proceed/to400/pap363/p363.htm>

3. Metodologi Kajian

Kajian ini melibatkan kaedah campuran di mana objektif pertama kajian adalah melibatkan teknik kualitatif iaitu temubual separa berstruktur manakala bagi objektif kedua adalah melibatkan teknik kuantitatif iaitu dengan mengaplikasikan penggunaan GIS. Penerangan kepada metodologi kajian untuk setiap objektif akan diterangkan pada sub-seksyen di bawah.

3.1 Kaedah Pencapaian Objektif Pertama

Kaedah yang digunakan untuk mencapai objektif pertama ini adalah melalui kaedah kualitatif. Data yang diperoleh adalah data yang ditemubual daripada beberapa ejen harta tanah kediaman dan data yang diperoleh daripada beberapa rujukan sekunder seperti laman web yang berkaitan dengan harta tanah taman kediaman. Kaedah ini digunakan bagi membolehkan objektif pertama iaitu faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman tidak terjual di Johor Bahru tercapai.

Instrumen kajian yang digunakan bagi mengumpulkan data kualitatif dalam kajian ini adalah semakan dokumen dan temu duga dari ejen harta tanah kediaman. Maklumat yang dikumpulkan melalui semakan dokumen dan temu duga boleh mencapai objektif kajian pertama, iaitu mengenalpasti faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman di Johor Bahru. Maklumat-maklumat diperolehi daripada semakan laporan pasaran harta tanah dan jadual stok harta kediaman untuk mendapatkan maklumat berkaitan bagi mengenalpasti faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman di Johor Bahru bagi tahun 2016 hingga tahun 2020. Maklumat tersebut telah diringkaskan dalam bentuk jadual dan rajah supaya mudah difahami.

(a) Borang Temubual Separu Struktur

Borang temubual separa struktur terbahagi kepada dua bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B.

- Bahagian A

Pada bahagian ini, di mana terdapat beberapa maklumat pihak responden yang diperlukan seperti nama responden, jawatan, nama syarikat, pengalaman bekerja, tandatangan pihak responden serta cop syarikat.

- Bahagian B

Soalan di Bahagian B adalah bertujuan untuk menjawab objektif yang pertama iaitu mengenalpasti faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman di Johor Bahru. Bentuk soalan separa struktur ini adalah dengan menggunakan skala *Dichotomous*. Skala *Dichotomous* bertujuan untuk memastikan jawapan yang diberikan oleh pihak responden tidak tersasar jauh daripada data yang diperlukan.

(b) *Skala Dichotomous*

Skala *Dichotomous* adalah skala dua titik yang memberikan pilihan yang sangat bertentangan antara satu sama lain. Skala tindak balas jenis ini tidak memberi peluang kepada responden untuk menjawab secara *natural* terhadap jawapannya dalam satu soalan.

Jadual 1: Susunan Skala Dichotomous Bagi Objektif Pertama

Skala	Justifikasi
1	Tidak Mempengaruhi
2	Mempengaruhi

3.2 Kaedah Pencapaian Objektif Kedua

Bagi objektif kedua adalah menggunakan aplikasi QGIS. Untuk melengkapkan kajian bagi objektif kedua ini, maklumat diperolehi daripada JPPH dan data yang sama akan digunakan dari hasil objektif pertama. Kaedah yang digunakan untuk mencapai objektif kedua ini adalah dengan menggunakan kaedah *Delauny Triangulation*, *Hub Lines*, *Distance Matrix* dan *Heat Map*, di mana corak untuk lambakan harta tanah kediaman dapat dikenalpasti. Dalam aplikasi QGIS, *Delauny Triangulation* menggabungkan semua plot dan membentuk segitiga. Ia juga digunakan untuk memplot data taburan. Kaedah *Distance Matrix* pula digunakan untuk mengetahui jarak di antara kediaman tidak terjual dan ciri-ciri persekitarannya. Manakala, kaedah *Heat Map* digunakan untuk mencari tahap lingkungan bagi bilangan lambakan harta tanah kediaman di sesuatu kawasan.

Semua data yang diperolehi akan diterjemahkan ke dalam bentuk spatial/ reruang yang mudah untuk difahami dan diberi penerangan kepada setiap corak yang dihasilkan.

4. Hasil Dapatan & Perbincangan

4.1 Analisis Objektif Pertama: Menenalpasti Faktor-Faktor Lambakan Harta Tanah Kediaman Tidak Terjual di Johor Bahru.

Objektif pertama kajian ini ialah mengenal pasti faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman di Johor Bahru. Untuk memastikan objektif ini berjaya, satu kaedah telah digunakan menggunakan kaedah kualitatif iaitu kaedah temubual separa struktur bersama pakar-pakar yang telah dipilih dan juga berpandukan data sekunder. Data sekunder ini diperolehi melalui data harta tanah kediaman. Data-data ini telah diperolehi dari laman web rasmi Pusat Maklumat Harta Tanah Negara (NAPIC). Di samping itu, rujukan kajian sedia ada juga dilakukan untuk membantu menjawab permasalahan yang terkandung dalam objektif pertama ini.

(a) Bahagian A: Demografi Responden

Untuk menjalankan sesi temubual, latar belakang responden adalah sangat penting kerana maklumat yang tepat diperlukan untuk setiap perkara yang dikehendaki. Untuk mendapatkan pengetahuan, ketepatan, semua data atau maklumat yang diperoleh adalah maklumat pakar yang dilantik dan mempunyai pemahaman, pengalaman dan keupayaan memberikan jawapan yang tepat selaras dengan objektif yang ingin dicapai.

Lima orang responden iaitu merupakan wakil dari berlainan agensi harta tanah di Johor Bahru telah terlibat bagi sesi temubual separa struktur ini untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan. Seramai 10 ejen harta tanah telah dikenalpasti. Walaubagaimanapun, akibat daripada kajian ini telah dilakukan semasa pandemik Covid-19, norma baharu bekerja dari rumah dan tempoh kawalan pergerakan yang telah berlangsung di seluruh negara termasuk di kawasan kajian, hanya lima pakar ejen harta tanah yang berjaya memberi komitmen dan ditemubual oleh penyelidik. Maklumat agen-agen tersebut adalah seperti di Jadual 2.

Jadual 2: Latar belakang responden

<u>Ejen</u>	Maklumat Responden
Ejen 1	Property agent Johor Bahru Taman Impian Emas Skudai, 81300 Iskandar Johor, Johor Perunding Hartanah di Johor
Ejen 2	Hebat Realtor (Johor) D-2, 2, Persiaran Southkey 1, Pusat Komersial Bayu Tasek, 81100 Johor Bahru, Johor Agensi harta tanah di Johor Bahru
Ejen 3	The Roof Realty 10, Jalan Sutera Tanjung 8/4, Taman Sutera Utama, 81300 Skudai, Johor Agensi harta tanah di Johor Bahru
Ejen 4	Royce Properties Setia Tropika, 81200 Johor Bahru, Johor Agensi harta tanah di Johor Bahru
Ejen 5	Od Legacy Realty Sdn Bhd Perunding Hartanah di Johor

(b) Bahagian B: Faktor-faktor yang menjadi punca lambakan harta tanah kediaman di Johor Bahru.

Faktor-faktor Yang Menjadi Punca Lambakan Harta Tanah Kediaman	i. Lokasi
	ii. Rekabentuk rumah
	iii. Harga Rumah
	iv. Kejiranan
	v. Kemudahan pinjaman kewangan
	vi. Kemudahan Awam
	vii. Stok rumah semasa & pembinaan baru

Rajah 2: Faktor-Faktor lambakan harta tanah kediaman dalam konteks tempatan

Jadual 3: Analisis Faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman tidak terjual di kawasan kajian

Bil	Faktor Lambakan Harta Tanah Kediaman Di Kawasan Kajian	Mempengaruhi	Tidak Mempengaruhi
F1	Lokasi	5	0
F2	Reka bentuk rumah	4	1
F3	Harga Rumah	5	0
F4	Sosial/Demografi	1	4
F5	Kemudahan pinjaman kewangan	1	4
F6	Kemudahan Awam	3	2
F7	Stok rumah semasa & pembinaan baru	1	4

Berdasarkan Rajah 2 dan Jadual 3 iaitu Bahagian B, hasil maklumat telah diperolehi daripada maklumbalas dan pandangan ejen-ejen harta tanah berkaitan faktor-faktor yang menjadi punca lambakan harta tanah kediaman tidak terjual di kawasan kajian. Hasil maklumbalas terhadap faktor-faktor tersebut adalah seperti yang diterangkan di sub-seksyen berikut:

(a) Faktor Lokasi

Antara ciri-ciri lokasi strategik yang dimaksudkan adalah lokasi yang berhampiran dengan jalan utama, pengangkutan awam, tempat letak kereta dan premis yang menjadi tumpuan umum seperti bank dan pasaraya. Lokasi strategik juga akan memastikan kemudahsampaian ke sesebuah rumah kedai dengan susunatur yang mudah diakses dari jalan atau tempat letak kereta. Dari segi memenuhi keperluan dan kehendak pasaran pula, lokasi yang mempunyai saiz populasi yang besar lebih berpotensi untuk berkembang kerana mempunyai pasaran yang luas. Kesemua ejen bersetuju bahawa faktor lokasi adalah antara faktor terpenting yang mempengaruhi kadar penjualan harta tanah kediaman.

(b) Faktor Reka Bentuk Rumah

Hasil daripada analisis data ini menunjukkan bahawa responden menyatakan bahawa reka bentuk rumah hanyalah sederhana dalam mempengaruhi kadar penjualan. Ejen 1, 2, 4 dan 5 menyatakan pihak pembeli lebih memberikan fokus kepada harga dan lokasi rumah. Manakala, Ejen 3 menyatakan bahawa, jika pihak pembeli terdesak untuk membeli rumah, reka bentuk rumah tersebut tidak lagi diambil kira. Walaupun beberapa ejen berlainan pendapat, namun kesemua ejen juga bersetuju jika rekabentuk rumah mempengaruhi pembeli tetapi tidak semua pembeli. Ini kerana mereka menyatakan faktor reka bentuk seiring dengan lokasi serta harga rumah itu sendiri. Ini menunjukkan kadar penjualan harta tanah juga boleh juga bergantung kepada trend reka bentuk rumah itu sendiri.

(c) Harga Rumah

Harga rumah yang mahal menyebabkan kesukaran pembeli memiliki rumah. Kesemua ejen bersetuju bahawa harga rumah mempengaruhi kadar jualan rumah. Mereka juga menyatakan harga rumah mahal kerana lokasi rumah yang strategik dan jika harga rumah lebih murah, lebih ramai pembeli mampu membeli rumah. Secara keseluruhannya, semua ejen bersetuju bahawa harga rumah yang terlalu mahal di kawasan Johor Baharu adalah punca utama lambakan harta tanah yang berlaku.

(d) Faktor Sosial

Faktor sosial merupakan faktor yang boleh mempengaruhi kehidupan sesebuah masyarakat dan secara langsung mampu memberi kesan kepada keselamatan, kesejahteraan dan kualiti hidup di kawasan dan kejiranan harta tanah kediaman. Walaubagaimanapun, hampir semua ejen berpendapat bahawa faktor sosial tidak mempengaruhi dalam berlakunya lambakan harta tanah kediaman tidak terjual. Namun begitu, maklumbalas ejen juga menyatakan bahawa walaupun ada pembeli yang mengambil berat tentang keadaan sosial di kawasan kediaman sekitar namun begitu faktor ini masih

lagi tidak signifikan dalam mempengaruhi punca berlakunya lambakan harta tanah kediaman tidak terjual.

(e) Kemudahan Pinjaman Kewangan

Pinjaman kewangan dalam pembelian harta tanah kediaman adalah bergantung kepada kadar kemampuan pembeli. Hasil daripada temubual tersebut, hampir semua ejen menyatakan bahawa walaupun kemudahan pinjaman kewangan adalah amat berkait rapat dengan pembelian harta tanah kediaman, namun mereka merasakan kemudahan pinjaman sedikit mempengaruhi lambakan harta tanah kediaman tidak terjual. Ini kerana ia adalah bergantung kepada ketidakseimbangan di antara kemampuan pinjaman individu, inisiatif dari institusi kewangan dan skim yang diperkenalkan oleh kerajaan negeri atau persekutuan seperti skim rumah mampu milik.

(f) Kemudahan Awam

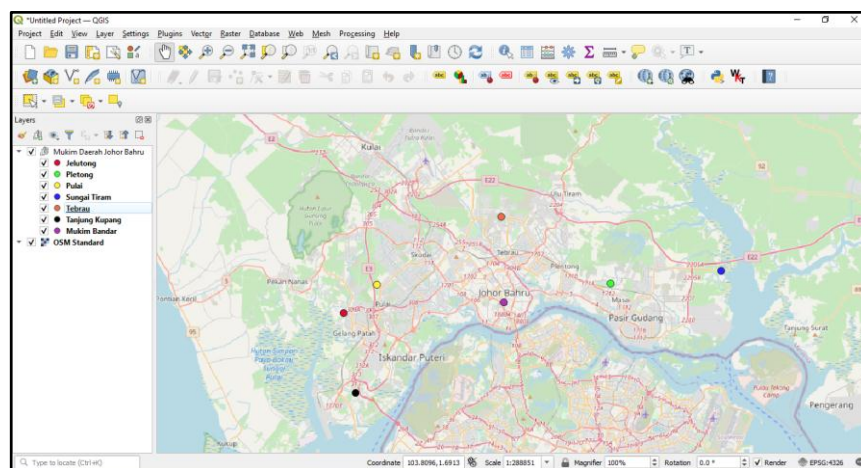
Kemudahan awam menjadi keutamaan pembeli sebelum membeli rumah. Ini dapat dilihat hasil maklumbalas ejen-ejen harta tanah yang menyatakan kemudahan awam yang lengkap dan baik di sesuatu kawasan mampu mempengaruhi kadar penjualan rumah. Kesemua ejen bersetuju menyatakan pembeli memilih kawasan perumahan yang dilengkapi dengan sekolah, kedai keperluan asas, pasar raya, kemudahan pengangkutan awam serta berdekatan dengan kawasan hijau dan rekreasi seperti taman bagi memudahkan aktiviti riadah. Namun begitu, dua orang ejen menyatakan tidak semua kemudahan asas & awam mampu mempengaruhi pembeli kerana masih terdapat harta tanah kediaman yang mendapat sambutan daripada pembeli walaupun berjauhan dengan kemudahan awam.

(g) Stok Rumah Semasa & Pembinaan Baru

Stok rumah semasa & pembinaan baru adalah satu perkara yang perlu diambil kira oleh pemaju sebelum melakukan pembinaan. Berdasarkan analisis maklumbalas yang dilakukan, seorang ejen bersetuju bahawa ketidakseimbangan di antara penawaran dan permintaan harta tanah kediaman perlu dilakukan kajian secara lebih mendalam. Selain itu, hampir kesemua ejen juga bersetuju stok rumah semasa yang tidak terjual dan pembinaan baru menyumbang kepada faktor lebih dan lambakan kepada harta tanah kediaman tidak terjual. Kajian lanjut secara makro dan mikro adalah amat diperlukan bagi mengenalpasti permasalahan ini.

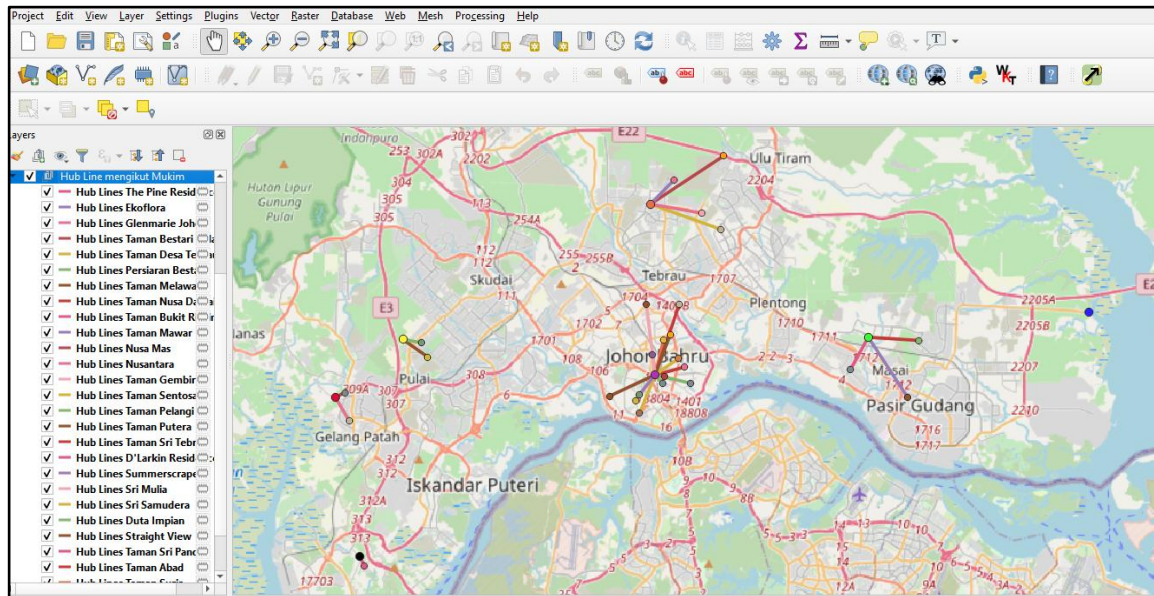
4.2 Analisis Objektif Kedua: Menganalisis Corak Kawasan Lambakan Harta Tanah Kediaman Tidak Terjual di Johor Bahru Melalui Aplikasi GIS.

Daripada hasil temubual yang telah diperolehi dari objektif pertama, kesemua elemen yang terlibat dalam faktor-faktor lambakan harta tanah kediaman tidak terjual telah dapat dikenalpasti dan diplotkan ke dalam sistem GIS bagi mendapatkan corak lambakan harta tanah tidak terjual secara spatial dan dalam bentuk visual. Hasil dapatan adalah seperti berikut;



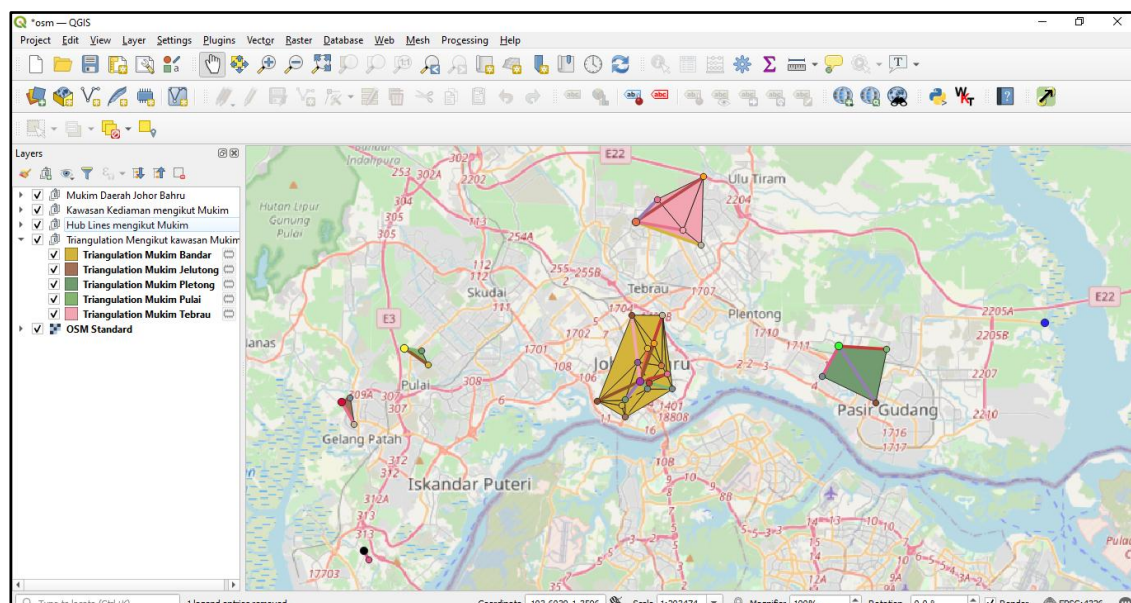
Rajah 3: Kawasan-kawasan mukim yang berada dalam daerah Johor Bahru

Rajah 3 menunjukkan data yang telah berjaya diperoleh mengenai mukim-mukim utama yang berada di daerah Johor Bahru. Daerah Johor Bahru terdiri daripada 7 buah mukim yang meliputi Sungai Tiram, Tebrau, Plentong, Pulai, Jelutong, Tanjung Kupang dan Mukim Bandar. Di samping itu, juga terdapat 38 buah kampung di dalam Daerah Johor Bahru. Kesemua mukim di atas telah diplotkan dengan menggunakan kaedah OSM *place search*.



Rajah 4: Hub lines lambakan kediaman tidak terjual mengikut mukim

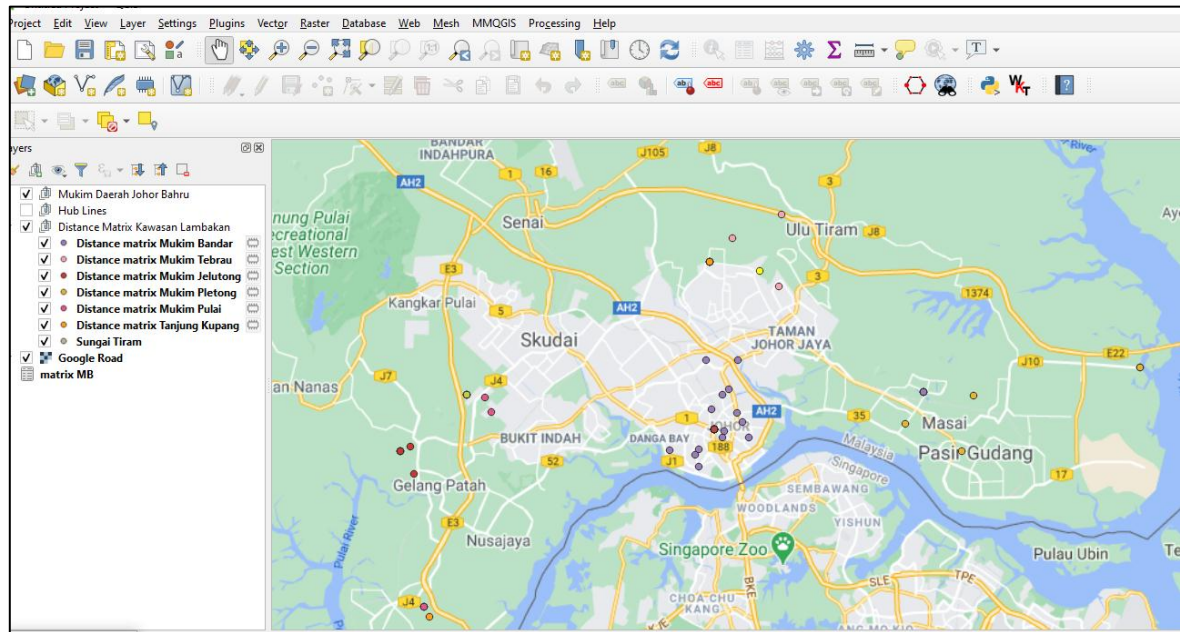
Berdasarkan Rajah 4, dapat dilihat pada beberapa sampel lambakan harta tanah kediaman yang telah dikenalpasti di setiap mukim yang berada di daerah Johor Bahru. Kaedah *Hub Lines* telah digunakan bagi mengukur sample kajian melalui kedudukannya di setiap mukim yang terlibat. Kaedah ini digunakan bertujuan untuk menghubungkan antara jarak lokasi lambakan kediaman harta tanah tidak terjual dengan kawasan mukim yang berada dalam daerah Johor Bahru.



Rajah 5: Corak lambakan harta tanah kediaman mengikut mukim secara *delaunay triangulation*

Rajah 5 menunjukkan salah satu corak kediaman yang telah berjaya diperoleh melalui kaedah *Delaunay Triangulation*. *Delaunay Triangulation* menggabungkan titik-titik plot tersebut dan

membentuk segi tiga dan kaedah ini berfungsi dengan menggunakan semua titik-titik kediaman berdasarkan mukim di Johor Bahru. Dapat dilihat seperti rajah di atas, terbentuknya beberapa corak dan taburan bagi lambakan harta tanah kediaman tidak terjual untuk setiap kawasan tersebut.



Rajah 6: Distance matrix kawasan kediaman tidak terjual mengikut mukim

Rajah 6 menunjukkan hasil dapatan *Distance Matrix* dengan menggunakan aplikasi QGIS. Kaedah yang digunakan untuk mencari *Distance Matrix* ini adalah menggunakan titik sasaran terdekat (k) iaitu 1 seterusnya bagi matrix jarak linear ($N \times k \times 3$) untuk jenis matrix output.

InputID	TargetID	Mukim Pulau_Latitud	Mukim Pulau_Longitud	Distance
1 Pulau	Pulai	1.503242038	103.6123456	0
2 Persiaran Bestari	Pulai	1.501425082	103.6226882	1168.3438546956233
3 Taman Melawati	Pulai	1.493354946	103.6264286	1910.8329657486183

Rajah 7: Distance matrix kediaman tidak terjual bagi mukim Pulau

Rajah 7 menunjukkan *Distance Matrix* bagi Mukim Jelutong dengan hanya dua buah kawasan sahaja yang berhampiran dengan kawasan Mukim Pulau iaitu kawasan Persiaran Bestari dan Taman Melawati dan beza jarak antara kedua-dua kawasan kediaman juga tidak tinggi iaitu dalam lingkungan 2 km.

InputID	TargetID	Mukim Tebrau_Latitud	Mukim Tebrau_Longitud	Distance
1 Glenmarie Johor (T)	Tebrau	1.573954832	103.7796915	3226.164424445245
2 Ekoflora	Tebrau	1.592428275	103.7643071	2089.309448780362
3 Taman Bestari Indah	Tebrau	1.605886931	103.7920505	5440.027034891619
4 Taman Desa Tebrau	Tebrau	1.564840697	103.790664	4668.30199442696
5 Tebrau	Tebrau	1.578967713	103.7511306	0

Rajah 8: Distance matrix kawasan kediaman tidak terjual bagi mukim Tebrau

Rajah 8 menunjukkan *Distance Matrix* bagi Mukim Tebrau dengan kawasan kediaman tidak terjual. Bagi Mukim Tebrau hanya empat buah kawasan kediaman yang terlibat iaitu Taman Desa Tebrau merupakan kawasan kediaman yang paling dekat dan kediaman Glenmarie Johor merupakan kawasan kediaman yang paling jauh. Keseluruhan kawasan lambakan harta tanah adalah berada dalam lingkungan 6 km.

	InputID	TargetID	Mukim Jelutong_Latitud	Mukim Jelutong_Longitud	Distance
1	Jelutong	Jelutong	1.470997656	103.5745353	0
2	Taman Nusa Mas	Jelutong	1.473368175	103.5798205	643.9182980804015
3	Tanam Nusantara	Jelutong	1.457655732	103.5822372	1706.1857756987065

Rajah 9: *Distance matrix* kawasan kediaman tidak terjual bagi mukim Jelutong

Rajah 9 menunjukkan *Distance Matrix* bagi Mukim Jelutong dengan hanya 2 buah kawasan sahaja yang berhampiran dengan kawasan Mukim Jelutong iaitu Taman Nusa Mas dan Taman Nusantara. Ini jelas menunjukkan lingkungan lambakan harta tanah kediaman di kawasan ini berada kurang dari 2 km.

	InputID	TargetID	Mukim Bandar_Latitud	Mukim Bandar_Longitud	Distance
1	Mukim Bandar	Mukim Bandar	1.483372286	103.7537112	0
2	Taman Abad	Mukim Bandar	1.482478526	103.7592089	619.7282804716845
3	Duta Impian	Mukim Bandar	1.478706832	103.7581528	714.4510482541513
4	D'Larkin Residence	Mukim Bandar	1.494824405	103.7523942	1274.771190290693
5	Summersape Kond. Mariamah	Mukim Bandar	1.472187077	103.7447172	1591.0499527731195
6	Taman Sentosa	Mukim Bandar	1.492682024	103.7669456	1796.8630239915806
7	Taman Sri Tebrau	Mukim Bandar	1.487660929	103.7699617	1869.5369744477255
8	Sri Mulia	Mukim Bandar	1.468884797	103.74285	2006.770507949957
9	Taman Suria	Mukim Bandar	1.502919635	103.758491	2225.9343803167994
10	Taman Pelangi	Mukim Bandar	1.478788627	103.7733839	2247.1326360461744
11	Pangsapuri Sri Samudera	Mukim Bandar	1.461815306	103.7450449	2571.369342032631
12	Taman Putera	Mukim Bandar	1.506074502	103.7622539	2684.2742256898614
13	Kawasan Straight View/Skudai	Mukim Bandar	1.471522856	103.7281954	3127.192873316176
14	Taman Gembira	Mukim Bandar	1.523025889	103.7488144	4418.430039228154
15	Taman Sri Pandan (B)	Mukim Bandar	1.522920939	103.7673267	4628.135367514371

Rajah 10: *Distance matrix* kawasan kediaman tidak terjual bagi mukim Bandar

Rajah 10 menunjukkan *Distance Matrix* bagi Mukim Bandar dengan kawasan kediaman tidak terjual. Terdapat 14 kawasan kediaman yang terlibat bagi matriks jarak di mana Taman Abad merupakan kawasan kediaman paling dekat dengan kawasan mukim utama dan Taman Sri Pandan merupakan kawasan kediaman yang paling jauh antara 14 buah kawasan kediaman. Keseluruhan lingkungan lambakan harta tanah kediaman di kawasan ini berada kurang dari 5 km.

	InputID	TargetID	Mukim Pletong_Latitud	Mukim Pletong_Longitud	Distance
1	Pletong	Pletong	1.504491352	103.8732225	0
2	Taman Bukit Rinting	Pletong	1.486280314	103.8631554	2304.337425016388
3	Taman Nusa Damai	Pletong	1.502642649	103.9017625	3182.5436313281084
4	Taman Mawar	Pletong	1.470668215	103.8953804	4479.690766020184

Rajah 11: Distance matrix kawasan kediaman tidak terjual bagi mukim Pletong

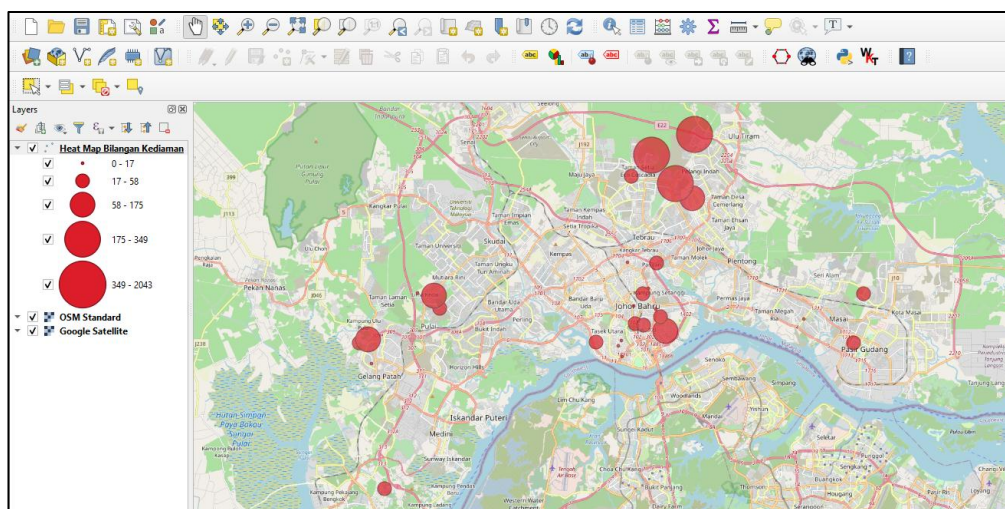
Rajah 11 menunjukkan *Distance Matrix* bagi Mukim Pletong dengan kawasan kediaman tidak terjual. Terdapat tiga kawasan kediaman yang terlibat bagi matriks jarak di mana kawasan kediaman Taman Mawar merupakan kawasan kediaman paling tinggi jaraknya dengan kawasan mukim utama dan Taman Bukit Rinting merupakan kawasan kediaman yang paling rendah antara tiga buah kawasan kediaman. Keseluruhan lingkungan lambakan harta tanah kediaman di kawasan ini berada kurang dari 5 km.

	InputID	TargetID	Tanjung Kupang_Latitud	Tanjung Kupang_Longitud	Distance
1	Tanjung Kupang	Tanjung Kupang	1.381998341	103.5880919	0
2	The Pine Residence	Tanjung Karang	1.376338078	103.5908762	698.3848931320...

Rajah 12: Distance matrix kawasan kediaman tidak terjual bagi mukim Tanjung Kupang

Rajah 12 menunjukkan *Distance Matrix* bagi Mukim Tanjung Kupang dengan hanya 1 buah kawasan sahaja yang berhampiran dengan kawasan Mukim Tanjung Kupang iaitu *The Pine Residence*. Oleh hal yang demikian, perbandingan jarak antara kawasan kediaman dengan kawasan mukim utama tidak dapat dilakukan akibat ketiadaan data di kawasan kediaman ini.

Akhir sekali, bagi Mukim Sungai Tiram. Bagi Mukim Sungai Tiram tidak dapat dilakukan kerana tidak mempunyai banyak kawasan kediaman dan tiada data bagi harta tanah tidak terjual di kawasan ini. Hal ini, seperti yang dinyatakan dalam rajah-rajah sebelumnya, hanya kawasan Mukim Sungai Tiram sahaja tidak mempunyai plot bagi kawasan lambakan kediaman harta tanah yang direkodkan.



Rajah 13: Heat map bagi keseluruhan bilangan lambakan harta tanah kediaman tidak terjual di Johor Bahru

Rajah 13 menunjukkan corak *Heat Map* yang diplotkan berdasarkan data bilangan harta tanah kediaman tidak terjual di kawasan kajian. Corak *Heat Map* ini akan mempamerkan dengan lebih jelas kawasan-kawasan yang terlibat dalam lingkungan kawasan lambakan kediaman berdasarkan jumlah kes harta tanah kediaman tidak terjual. Perbezaan saiz *Heat Map* ini merupakan perbezaan jumlah kes lambakan kediaman harta tanah bagi setiap mukim dalam daerah Johor Bahru. Hasil dapatan jelas menunjukkan corak *Heat Map* kawasan di Mukim Tebrau mempunyai bilangan lambakan harta tanah tidak terjual yang tertinggi, diikuti Mukim Bandar, Mukim Pulau dan Mukim Jelutong.

5. Kesimpulan

Kesimpulannya, kajian ini telah berjaya mengenalpasti faktor-faktor lambakan harta tanah tidak terjual di kawasan kajian dengan lebih terperinci melalui pendapat ejen-ejen harta tanah yang berpengalaman di kawasan kajian. Kajian ini juga telah mengkaji corak lambakan harta tanah tidak terjual melalui aplikasi GIS dengan menggunakan segala kelebihan dan teknologi yang ada melalui sistem tersebut dan menyesuaikan dengan keperluan di dalam bidang harta tanah. Melalui pendekatan ini, diharapkan kajian lanjutan dapat dilakukan dan berterusan bagi mengkaji isu berkaitan lambakan harta tanah tidak terjual dari perspektif *spatial* di masa akan datang.

Penghargaan

Penulis ingin merakamkan penghargaan kepada Jabatan Pengurusan Harta Tanah, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia kerana menyokong kajian ini.

Rujukan

- Akhirudin, Z. A. B. (2013). *Pasaran Harta Tanah Kediaman Berdasarkan Implikasi Penentuan Harga Rumah Oleh Pemaju. Kajian Kes Nusajaya*. 2012(August), 32. <http://eprints.utm.my/id/eprint/33818/1/ZarinatulAinAkhirudinMFKSG2013.pdf>
- Dascombe, B. (2006). Making geographic information systems (GIS) sustainable in schools. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(3), 265–267. <https://doi.org/10.2167/irgee196d.0>
- Hamzah, N., Khoiry, M. A., Ali, M. A. M., N.S.Zaini, & I. Arshad. (2011). Faktor Luaran dan Dalaman yang Mempengaruhi Harga Rumah Teres Di Bandar Baru Bangi. *Design + Build*, 4, 1–8.
- Heywood, D. I. (2011). *An introduction to geographical information systems* (D. I. Heywood, S. Cornelius, & S. Carver (eds.); 4th ed.). Prentice Hall.
- Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta. (2018). *Laporan Status Harta Tanah Kediaman, Perdagangan dan Industri - Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta*.
- Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta. (2019a). *Laporan Pasaran Harta*.
- Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta. (2019b). *Laporan Pasaran Harta (Separuh Pertama 2019)*. NAPIC.
- Johansson, T., & Pellikka, P. (2005). Interactive geographical information systems (GIS) applications for European upper secondary schools. *Recent Research Developments in Learning Technologies*, 505–509.
- Kamal, K. I. (2016). *Lambakan Perumahan Kuota Bumiputera Di Negeri Perak Dan Kaedah Mengatasinya*. <http://eprints.utm.my/id/eprint/78105/1/KamarulldzhamKamalMFGHT2016.pdf>
- Keith C. C. (2010). *Introduction to Geographic Information System* (5th ed.). Pearson.
- Kidman, G., & Palmer, G. (2006). GIS: The technology is there but the teaching is yet to catch up. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(3), 289–296. <https://doi.org/10.2167/irgee196i.0>
- Lateh, H., & Muniandy, V. (2011). GIS dalam pendidikan geografi di Malaysia: Cabaran dan Potensi. *Malaysia Journal of Society and Space*, 7(1), 45–52.
- Md Nor Hj Abd Ghani; Noresah Baharom. (2005). *Kamus Dewan Edisi Keempat* (4th ed.). Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Moorthy, R., & Jeronn, N. (2014). *Public Transportation Effect on the Rising of Property Prices in Malaysia : A Correlation Study of MRT Project*. 3(2), 350–357.

- Peuquet, D. J., & Marble, D. F. (1990). *Introductory readings in geographic information systems*. Taylor & Francis.
- Rozali, M. Q. (2016). *Dinamika Harga Harta Tanah Kediaman Dalam Segmen Pasaran Prima Dan Sekunder Di Iskandar Malaysia*. 42.
- Sani, M. S. M. (2019). *Hartanah tidak terjual di Johor bernilai RM36.754 bilion | Harian Metro*. <https://www.hmetro.com.my/mutakhir/2019/07/471314/hartanah-tidak-terjual-di-johor-bernilai-rm36754-bilion>
- Shane, J. S., Asce, A. M., Molenaar, K. R., Asce, M., Anderson, S., Asce, M., Schexnayder, C., & Asce, D. M. (2009). *Construction Project Cost Escalation Factors*. 4(October). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2009\)25](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2009)25)
- Siew, E. (2015). *JENIS-JENIS HARTA TANAH. Johor Property*. <https://www.facebook.com/thejohorproperty/posts/jenis-jenis-harta-tanah-pertanian-tanah-pertanian-adalah-tanah-yang-ditetapkan-un/1692299034340835/>
- Zainal Abidin Hashim. (2010). Harga Rumah dan Tahap Mampu Milik Rumah di Malaysia. *Akademika*. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.176>
- Zainol, R., Bakar, Z. A., Jamaluddin, S., & Ali, S. (2005). APLIKASI SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI (GIS) DALAM PENDIDIKAN. *Universiti Malaya, Masalah Pendidikan*, 267.
- Zhang, J. (2013). *House Price Dynamics*. <https://economics.osu.edu/sites/economics.osu.edu/files/HousePriceDynamics-JingZhang.pdf>