

**MODEL PENILAIAN MASSA BERASASKAN  
SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI BERSEPADU  
BAGI TUJUAN KADARAN**

RAZWIN NOOR BT RAZALI  
(860622-30-5272)

SARJANA SAINS (HARTA TANAH)  
2011/2012

## ABSTRAK

Secara umumnya di Malaysia, penilaian harta tanah bagi maksud kadaran masih menggunakan kaedah penilaian tunggal tradisional. Ini menyumbang kepada ketidakselarasan dan ketidaktepatan nilai taksiran kerana tidak mengambil kira faktor lokasi secara objektif. Dalam usaha untuk menangani kekangan ini, jalan penyelesaian yang sesuai ialah dengan mengaplikasikan Penilaian Massa. Penilaian Massa adalah suatu teknik yang sistematik untuk menganggarkan nilai dengan skop dan skala yang lebih besar yang mana ianya lebih baik daripada penilaian tunggal. Data adalah elemen yang paling penting dalam membangunkan model penilaian massa. Data spatial dan attribute bagi tujuan penilaian kadaran boleh diperolehi daripada jabatan yang berkaitan dengan tepat dan cepat melalui pengaplikasian konsep Enterprise GIS (EGIS). Oleh itu, objektif utama kajian ini adalah untuk membangunkan model penilaian massa yang berdasarkan kepada konsep pengintegrasian data iaitu Enterprise GIS (EGIS). Dalam usaha untuk mencapai objektif kajian ini, Majlis Perbandaran Kulai telah dipilih sebagai kawasan kajian. Sebanyak 504 data transaksi antara tahun 2008 dan 2011 yang mewakili 30 buah kawasan taman perumahan telah digunakan dan dianalisis. EGIS berkemampuan untuk menjana pembolehubah faktor lokasi melalui analisis spatial seperti analisis Penimbal (*Buffer*), dan analisis Pertindihan (*Overlay*) yang membantu dalam proses pembangunan model penilaian massa. Hasil kajian mendapati, EGIS boleh menghasilkan 25 pembolehubah berkaitan faktor lokasi bagi tujuan pembangunan model penilaian massa. Disamping itu, EGIS juga berkemampuan menghasilkan lebih banyak model penilaian massa yang mana bukan sekadar model OLS yang bersifat keseluruhan tetapi lebih bersifat tempatan seperti model GWR. Hasil kajian menunjukkan nilai R-Squared bagi model GWR adalah lebih tinggi berbanding model OLS.

*Kata Kunci : Enterprise GIS (EGIS), pengintegrasian data, penilaian kadaran, model penilaian massa, keadilan, keseragaman, nilai harta tanah*

## ABSTRACT

Generally in Malaysia, the property valuation method for an assessment purposes are still using the traditional single valuation method. This contributes to the inconsistency of assessed value because location factors are not considered objectively. In order to eliminate this weakness, the suitable solution is by using mass appraisal. Mass appraisal is a systematic method to estimate the value in the scale and scope that is greater than a single assessment. Data is the most important element in developing a model. The utilization of all the data from each department within local authority can be done by the application of Enterprise GIS (EGIS) concept. Therefore, the main objective of this research was to develop a mass appraisal model based on the application of Enterprise GIS (EGIS) concept. In order to achieve the objective, Majlis Perbandaran Kulai was chosen as a study area. As many as 504 transaction data between 2008 and 2011 representing 30 housing areas were utilized and analyzed. Result shows the ability of EGIS to generate location variables factor through spatial analysis includes Buffer and Overlay analysis. These location variables factor will be used in forming mass appraisal model. Based on the results, EGIS produced 25 location variables factor for the development of mass appraisal model. In addition, EGIS is capable to produce extra mass appraisal model not than just OLS model which looking at the whole, in terms as Global perspective, but focus on Locally perspective such as GWR model. This study had shown that the model from GWR is better than the OLS model even though the R2 value acquired did not largely differentiate

**Keywords:** *Enterprise GIS (EGIS), data integration, property tax assessment, mass appraisal model, equity, uniformity, spatial analysis*

## **BAB 1**

### **Pengenalan**

#### **1.0 Pendahuluan**

Umumnya, setiap institusi mempunyai kepentingan tersendiri bagi setiap penilaian harta tanah yang di lakukan. Bagi kerajaan, berkepentingan dalam penentuan kadaran dalam kawasan di bawah pentadbirannya, bagi perbankan pula, berkepentingan untuk menentukan jumlah nilai kredit, manakala bagi para pelabur pula, berkepentingan untuk transaksi urusan jua beli harta tanah (Shazmin, 2009). Ini jelas menunjukkan, setiap institusi mempunyai sebab-sebab atau alasan melakukan aktiviti penilaian menurut kepada kepentingan masing-masing. Maka wujudlah perbezaan dalam penentuan nilai mengikut jenis kepentingan. Situasi atau senario yang berlaku di dalam pasaran pada masa kini adalah terdapat nilai harta tanah yang di kenakan terlalu tinggi iaitu melebihi nilai pasaran harta tanah

dan ada pula yang dikenakan terlalu rendah berbanding nilai pasaran yang pada ketika itu tinggi.

Situasi ini juga berlaku dalam kes penentuan kadaran oleh pihak berkuasa tempatan kepada setiap pegangan berkadar. Amnya, cukai taksiran ialah cukai yang dikenakan ke atas harta tanah di dalam kawasan pentadbiran pihak berkuasa tempatan atas perkhidmatan yang telah di salurkan kepada orang awam. Ini terbukti dalam Akta Kerajaan Tempatan 1976 (pindaan) menyatakan, kebenaran pihak berkuasa tempatan (PBT) dalam mengenakan cukai pintu atau kadaran ke atas semua pegangan hartanah (tidak termasuk hartanah yang dikecualikan) yang berada di kawasan masing-masing. Cukai yang dikenakan ialah ke atas harta tanah yang dimiliki melalui anggaran nilai sewa kasar sesebuah hartanah setempat. Kadar cukai yang dikenakan berbeza mengikut jenis hartanah sama ada kediaman, komersial, industri dan lain-lain.

Jelas, kadaran atau cukai harta tanah hanya akan dikenakan ke atas pegangan berkadar (harta tanah bercukai) dalam kawasan pentadbiran pihak berkuasa tempatan (PBT). Nilai kadaran yang dikenakan ke atas sesebuah harta tanah adalah berdasarkan nilai taksiran yang di lakukan ke atas tanah itu sendiri oleh penilai berdasarkan pengetahuannya. Oleh itu, sekiranya perletakan nilai kadaran yang di tentukan menjadi samada lebih tinggi atau lebih rendah daripada nilai pasaran akan mewujudkan ketidakadilan dan ketidakseragaman nilai kadaran yang di sediakan.

Menurut Allen (1971) dan Kay & King (1983), mereka menyatakan bahawa terdapat beberapa kriteria kecekapan percukaian berdasarkan pendapat beberapa pakar ekonomi seperti :-

- Keadilan,
- Kepastian,
- Mudah dan ringkas,

- Neutral dan tidak membebankan, serta
- Kecekapan pentadbiran.

Merujuk kepada kriteria di atas jelas menunjukkan keadilan sebagai keutamaan dalam penghasilan percukaian yang cekap dan efisien. Maka ia adalah perkara yang paling penting dalam penentuan kadaran kerana nilai yang adil menggambarkan hak yang sewajarnya di terima oleh pemilik pegangan berkadar tersebut.

Ini selaras dengan kenyataan Levy (1974) yang menerangkan bahawa terdapat 3 konteks yang berbeza dalam teori keadilan dalam percukaian. Pertamanya adalah kesamarataan (*equal opportunity*) iaitu setiap orang berhak menerima perkhidmatan yang sama rata dan adil. Perspektif yang kedua adalah keadilan pasaran (*market equity*) di mana, pembayar cukai menerima perkhidmatan yang bersesuaian dengan jumlah cukai yang dibayar. Perspektif yang ketiga adalah penilaian terhadap saksama (*assessment for equal opportunity*) (Shazmin, 2009).

Di samping keadilan, keseragaman juga merupakan elemen yang sangat penting di dalam penilaian kadaran. Keseragaman nilai taksiran harta tanah ini merujuk kepada tahap setiap harta tanah tersebut dinilai secara benar dan seragam dengan harga pasaran, yang mana tahap bebanan cukai yang dikenakan ke atas harta tanah adalah secara seragam dan mengikut kepada nilainya yang betul.

Bagi mengelakkan ketidakpuasan hati di kalangan pembayar cukai terhadap PBT dalam sesebuah kawasan, keadilan dalam mentaksir nilai harta tanah adalah amat penting. Asas bagi ideologi keadilan adalah “keadilan di antara yang sama”. Ia memberikan maksud di samping menekankan bahawa individu yang mempunyai kedudukan yang sama daripada segi pendapatan dan kekayaan perlulah dikenakan cukai harta tanah pada kadar yang sama dan sebaliknya.

## 1.2 Penyataan Masalah

Seperti yang telah di nyatakan di atas, dalam penilaian kadaran, perkara yang paling penting yang perlu di ambil kira ialah keadilan, kesamarataan dan keseragaman iaitu setiap orang berhak menerima perkhidmatan serta cukai yang di kenakan adalah sama rata, adil dan seragam. Ini kerana nilai kadaran yang adil dan seragam menggambarkan hak yang sewajarnya diterima oleh pemilik pegangan berkadar tersebut.

Nilai taksiran yang tepat mengikut nilai pasaran merupakan asas cukai harta tanah bagi mengekalkan konsep keadilan dan keseragaman. Setiap pegangan berkadar hendaklah mempunyai nilai taksiran yang sama dengan nilai pasaran. Nilai taksiran yang terlalu tinggi akan menjadi bebanan kepada pembayar cukai. Manakala nilai taksiran yang terlalu rendah akan mendatangkan kerugian kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT). Fenomena yang berlaku di dalam pasaran ini telah membuka ruang kepada keraguan dalam konteks keseragaman dan keadilan dalam perletakan nilai terhadap harta tanah. Keraguan ini seterusnya mendatangkan masalah kepada Pihak Berkuasa Tempatan. Bukti kepada masalah ini adalah wujudnya bantahan daripada pemilik pegangan berkadar ke atas nilai kadaran yang dihasilkan atau ditentukan oleh penilai ini.

Maka persoalan pertama yang timbul adalah isu keadilan dan keseragaman dalam konteks nilai kadaran yang dikenakan. Adakah wujudnya keadilan dan keseragaman di dalam pentaksiran harta tanah yang dipaktiskan selama ini? Apakah punca wujudnya masalah ketidakadilan dan ketidakseragaman serta

bagaimanakah untuk mengurangkan kadar bantahan yang dilakukan oleh pembayar cukai terhadap jumlah cukai yang dikenakan ke atas mereka?

Bagi menjawab persoalan di atas, pengaplikasian model penilaian massa yang sesuai dan wajar perlu untuk dibangunkan dalam menangani isu-isu ketidakadilan dan ketidakseragaman ini (Ibrahim, 2004). Terdapat pelbagai jenis model penilaian massa yang boleh di aplikasikan dalam penilaian harta tanah. Tetapi adakah model penilaian massa tersebut adalah tepat dalam menghasilkan penilaian yang adil dan seragam? Apa yang diperlukan untuk menghasilkan model penilaian massa yang tepat dan sesuai? Untuk membangunkan model penilaian massa tersebut, beberapa aspek dan elemen-elemen perlu diambil kira. Data adalah elemen yang paling penting dalam membangunkan satu model.

Terdapat pelbagai data yang boleh digunakan untuk membangunkan model penilaian massa. Juga terdapat pelbagai jabatan dalam pihak berkuasa tempatan yang mengandungi data dan maklumat mereka sendiri. Bagaimana untuk menyelaraskan serta menggunakan segala data dari setiap jabatan dalam pihak berkuasa tempatan untuk menghasilkan sebuah model penilaian massa yang tepat? Sekiranya data tidak tepat, maka ia tidak boleh di gunakan dalam penghasilan model penilaian massa. Oleh itu, data yang disediakan di setiap jabatan perlu dikaji terlebih dahulu sebelum membangunkan model penilaian massa.

Tanpa disedari, data adalah salah satu faktor yang boleh menyumbang kepada wujudnya ketidakadilan serta ketidakseragaman nilai kadaran yang dihasilkan. Perkara ini mungkin disebabkan oleh sumber data tersebut serta teknik pengurusannya. Ini terbukti dalam kajian McCluskey e.t al (1997) berkaitan ‘kunci kepada penghasilan maklumat penilaian’ melalui pengaplikasian CAMA dan GIS. Menurut beliau, terdapat banyak masalah yang terlibat dalam penyediaan data sewaktu penilai melakukan penilaian harta tanah. Masalah-masalah tersebut wujud dalam elemen-elemen di bawah ini antaranya :-



- Penggunaan (*Utilization*). Bagaimana tahap penggunaan data oleh penilai?
- Kebolehcapaian (*Availability*). Sejauhmana kebolehan mengakses data tersebut?
- Kualiti (*Quality*). Adakah data tersebut sangat berkualiti dan tepat?
- Teknologi (*Technology*). Adakah terdapat masalah dalam penggunaan teknologi sewaktu penghasilan data dan apakah kehendak pengguna serta apakah data yang diperlukan untuk mencapai objektif?
- Perkongsian & Penghantaran (*Transferability*). Adakah perkongsian dan penghantaran data sesuai dan memberikan kemudahan?
- Kesan (*Impacts*). Apakah kesan *open access data* kepada profesion penilai?

Lazimnya penilai-penilai memerlukan data dalam membuat penilaian khususnya data transaksi yang mana bergantung kepada kemudahan mengakses yang mudah, boleh dipercayai sumbernya, serta data tersebut merupakan data terkini (Wyatt, 1996). Beliau turut menambah, teknik dalam penilaian harta tanah ini bergantung kepada teknik pengumpulan dan penganalisaan data.

*“The validity of a final estimate of market value depends to a great extent on how well it can be supported by the data..”* (Wyatt, 1996)

Berdasarkan ulasan beliau di atas, ketepatan nilai harta tanah yang di taksir berdasarkan kepada nilai pasaran bergantung kepada sebagaimana ianya di sokong oleh data. Maka dengan ini jelas menunjukkan bahawa data yang digunakan dalam penentuan nilai harta tanah adalah sangat penting dan perlu di ambil kira kualiti penghasilannya. Namun begitu, ketepatan data-data ini sukar di persoalkan kerana ia bergantung kepada sumber yang mengeluarkannya serta cara menguruskan data tersebut (Witkowski e.t al).

Berkata mengenai sumber data, bagi penilaian kadaran di Malaysia, data-data ini di sediakan atau terdapat di setiap jabatan dalam sesebuah pihak berkuasa tempatan. Sebagai contoh data lot harta tanah terdapat di Jabatan Penilaian & Perkhidmatan Harta Tanah manakala data bangunan terdapat di Jabatan Bangunan dan sebagainya. Data-data ini rata-ratanya meliputi data spatial dan atribut yang di perlukan ketika melakukan penaksiran cukai. Data ini sememangnya mempengaruhi nilai harta tanah yang hendak dinilai. Terdapat juga data-data yang di sediakan di setiap jabatan dalam pihak berkuasa tempatan ini yang tidak mempengaruhi nilai harta tanah tetapi merupakan maklumat am yang di perlukan sewaktu melakukan penilaian kadaran seperti data perlesenan yang terdapat di Jabatan Perlesenan dan Kesihatan dan lain-lain lagi.

Walaupun setiap data tertentu telah di sediakan oleh jabatan tertentu mengikut fungsinya, akan tetapi, berlakunya masalah pertindihan data di mana jabatan yang berlainan fungsi utamanya ada juga menyediakan data yang sama sepertimana yang telah disediakan di jabatan yang sememangnya bertanggungjawab menghasilkannya. Sebagai contoh data pelan lantai dan pelan lokasi yang terdapat di Jabatan Bangunan juga ada disediakan di Jabatan Penilaian dan Pengurusan Harta malah terdapat juga di Jabatan Perancang. Ini jelas menunjukkan telah berlakunya pengulangan atau pertindihan data.

Maka timbul persoalan mengenai penghasilan data yang di gunakan sewaktu penilaian kadaran. Adakah penyelarasan dan pengurusan data ini bermasalah sehingga mewujudkan penghasilan nilai taksiran yang tidak munasabah? Apa yang mendorong kepada ketidakcekapan pengurusan data-data ini oleh setiap jabatan di dalam Pihak Bekuasa Tempatan yang terlibat dalam penghasilannya?

Menurut McCluskey e.t al (1997). Data-data ini seharusnya diselaraskan sumber penghasilannya. Kurangnya penyelarasan (*standardize data*) dalam pengumpulan dan perekodan data, akan membawa kepada penghasilan data yang

tidak berkualiti dan tidak tepat. Dengan ini, bagi mengelakkan pengulangan data sekaligus menyelaraskan data, perkongsian maklumat data perlu dilakukan untuk membangunkan satu set data yang sistematik dan unik. Perkongsian data ini melibatkan peintegrasian data dari setiap sumber. Proses pengintegrasian data ini pula terdapat dalam konsep asas Enterprise GIS (EGIS).

Menurut Tomaselli (2004) dan ESRI, (2003), beliau menjelaskan ciri-ciri EGIS ialah antaranya penciptaan pangkalan data yang dikongsi bersama, menghapuskan pengulangan data, serta penekanan terhadap kualiti data. Pangkalan data yang dikongsi memperlihatkan bahawa jabatan dengan fungsi dan tanggungjawab yang berbeza memerlukan data yang sama dan melalui teknologi GIS dan model data dengan mudahnya boleh berkongsi sumber-sumber data tersebut.

Oleh itu, pengintegrasian data antara jabatan masing-masing di dalam pihak berkuasa tempatan adalah penting. Maka terdapat keperluan dalam membangunkan Enterprise GIS (EGIS) ini. Ini kerana, EGIS boleh meningkatkan kecekapan dalam pengurusan data dan mengurangkan pertindihan data dalam pihak berkuasa tempatan. Perkara yang paling penting adalah EGIS boleh membantu dalam membangunkan sebuah model penilaian massa yang tepat dengan menggunakan atribut dan data ruang (spatial) yang terdapat dari setiap jabatan yang telah diintegrasikan.

Justeru itu, timbul persoalan seterusnya, bagaimanakah konsep pengintegrasian data nilai harta tanah berasaskan Enterprise GIS (EGIS) ini diaplikasikan dalam pihak berkuasa tempatan di Malaysia? Sekiranya konsep pengintegrasian ini dilakukan, sejauh manakah keseragaman dan keadilan dalam taksiran penilaian harta tanah ini dapat dipastikan ?

Melihat kepada negara-negara barat lain seperti UK, Arab Saudi, Iran, Chicago, Middle East & North Africa, Egypt, Florida dan banyak lagi telah lama

mengaplikasikan Enterprise GIS (EGIS) dalam pengurusan maklumat geospasial. Di Malaysia tahap kesedaran penggunaan Enterprise GIS (EGIS) ini masih diperingkat awal. Ini menuntut kepada keperluan kepada pihak berkuasa tempatan untuk melaksanakan Enterprise GIS (EGIS) dalam konteks penilaian kadaran bertujuan penghasilan keadilan dan keseragaman nilai kadaran. Maka dengan ini, ia dapat membantu meningkatkan tahap atau kualiti kadaran di Malaysia sekali gus dapat mengurangkan jumlah bantahan yang akan diterima oleh PBT oleh pembayar cukai.

Pelbagai persoalan yang timbul didalam isu keadilan dan keseragaman nilai harta tanah yang berasaskan kepada kualiti penghasilan data itu sendiri. Maka, jalan penyelesaian dalam menangani masalah ini haruslah di fikir dan dicari penemuannya melalui pencapaian objektif kajian.

### **1.3 Objektif Kajian**

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

- a) Membangunkan *Enterprise GIS (EGIS)* berasaskan pengintegrasian data meliputi faktor yang mempengaruhi nilai harta tanah dalam penilaian kadaran
- b) Menyediakan rangka kerja (*framework*) *Enterprise GIS (EGIS)* untuk penilaian kadaran
- c) Membangunkan model penilaian massa berasaskan *Enterprise (EGIS)* untuk penentuan kadaran bagi Pihak Bekuasa Tempatan

#### 1.4 Skop Kajian

Perkara yang paling utama difokuskan dalam kajian ini ialah penghasilan nilai taksiran harta tanah yang adil dan seragam berasaskan pengintegrasian data melalui Enterprise Gis (EGIS). Nilai taksiran yang di hasilkan dalam kajian ini merangkumi nilai yang dikeluarkan oleh Pihak Berkuasa Tempatan dalam Penilaian Am Semula dan nilai pasaran harta tanah yang dikeluarkan oleh Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta (JPPH).

Kajian ini memfokus kepada harta tanah yang terletak di dalam kawasan kajian yang dipilih iaitu Daerah Kulai Jaya, Johor Darul Takzim. Jenis harta tanah terdiri daripada kategori Kediaman, Perdagangan, Pertanian dan Tanah Pembangunan.

Data yang digunakan bagi tujuan kajian ini adalah data yang mempengaruhi nilai harta tanah yang digunakan sewaktu membuat penilaian kadaran di MPKU, data transaksi harta tanah, dan data spatial (*based map-lot*). Data transaksi harta tanah digunakan bagi mengenalpasti nilai pasaran lot-lot yang terdapat di dalam kawasan kajian dan data tersebut bermula dari tahun 2008 hingga awal tahun 2011. Data transaksi ini diperolehi daripada Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta (JPPH), dan syarikat penilaian iaitu Azmi & Co .manakala data yang mempengaruhi nilai harta tanah pula di perolehi daripada setiap jabatan di MPKU yang terlibat dalam penilaian kadaran.

Bagi mencapai objektif yang telah digariskan maka penulis akan menggunakan perisian ArcGIS versi 9.3 untuk mengendalikan data GIS seterusnya melakukan analisis spatial dan membangunkan model penilaian massa.

## **1.5 Kepentingan atau Sumbangan Kajian**

Kajian yang dijalankan ini akan memberi panduan dan manfaat kepada beberapa pihak seperti berikut:

- a) Pihak Berkuasa Tempatan
- b) Organisasi lain
- c) Akademik/ Institusi Pengajian Tinggi

### **1.5.1 Pihak Berkuasa Tempatan**

Kajian yang dijalankan ini wajar dilaksanakan kerana ia memberi kebaikan serta manfaat kepada pihak berkuasa tempatan (PBT), terutama dari segi penghasilan nilai kadaran iaitu nilai taksiran harta tanah yang lebih tepat, adil dan seragam. Berlandaskan dengan prinsip atau asas kadaran iaitu mementingkan keadilan dan keseragaman, serta memberi kepuasan kepada pemilik pegangan berkadar ke atas cukai yang dikenakan, kajian ini ternyata amatlah penting untuk di aplikasikan kerana dengan penghasilan data yang cekap dan tepat, ia mampu memenuhi prinsip penilaian kadaran seperti yang di sebutkan di atas. Tambahan lagi, dengan adanya kajian ini, ia akan memberikan jalan penyelesaian terhadap masalah ketidaktepatan dan ketidakseragaman yang berlaku yang mengakibatkan kewujudan bantahan dari pemilik pegangan berkadar. Dengan penghasilan konsep pengintegrasian ini, di samping menghasilkan nilai taksiran harta tanah yang tepat, ia juga dapat mengurangkan proses kerja, menjimatkan masa, juga secara tidak langsung meningkatkan kerjasama antara staf di setiap jabatan dengan pangkalan

perkongsian data ini serta menjadikan data dan maklumat yang disediakan lebih mudah untuk di akses.

Dengan penggunaan konsep pengintegrasian data (EGIS) ini, ia mampu untuk menghasilkan nilai taksiran yang tepat sekaligus menjadikan pentadbiran PBT lebih cekap dan efisien dari segi menangani masalah atau isu bantahan yang sering diutarakan oleh pihak pembayar cukai. Dalam erti kata lain, ia dapat membantu dalam mengurangkan kadar bantahan yang sering berlaku. Malahan penggunaan konsep pengintegrasian data (EGIS) ini juga dapat menjadikan Malaysia setanding dengan pentadbiran percukaian seperti di negara-negara barat yang mementingkan ketelusan dalam percukaian kepada orang awam dan sekaligus dapat meningkatkan mentaliti orang awam mengenai penggunaan teknologi informasi dalam penyampaian maklumat yang lebih berkesan.

### **1.5.2 Organisasi lain**

Di samping memberi manfaat utama kepada pihak berkuasa tempatan (PBT) yang bertanggungjawab dalam penentuan nilai taksiran harta tanah, kajian ini juga bermanfaat kepada organisasi-organisasi lain samada badan kerajaan mahupun badan swasta yang mempunyai pelbagai jenis data untuk digunakan dalam menjalankan fungsi perniagaan masing-masing. Dengan mengaplikasikan konsep pengintegrasian data ini, setiap jabatan atau bahagian di sesebuah organisasi yang menyediakan data masing-masing mampu mengurangkan pengulangan dan pertindihan data, meningkatkan kecekapan pengurusan data, memberikan perkhidmtaan yang memuaskan serta efisien kepada para klien, dan secara tidak langsung meningkatkan keuntungan pelaburan organisasi tersebut.

### **1.5.3 Akademik/ Institusi Pengajian Tinggi**

Kajian ini juga merupakan satu kajian tambahan kepada para mahasiswa dan penyelidik dalam bidang harta tanah untuk mempelbagaikan aplikasi teknologi terutamanya perisian GIS dalam menganalisis data, dan menghasilkan penemuan yang tepat berlandaskan kepada perkembangan teknologi.

## **1.6 Metodologi Kajian**

Dalam usaha menyiapkan kajian ilmiah ini, terdapat enam peringkat yang perlu dilaksanakan untuk mencapai objektif yang digariskan. Metodologi yang digunakan dalam kajian ini telah di terangkan dengan lengkap dalam bab 3 dan diringkaskan dalam bentuk jadual yang merangkumi objektif kajian, aktiviti kajian yang terlibat (merangkumi mengenalpastian masalah, kajian literatur dan bentuk pengumpulan data), penganalisan data, serta jangkaan penemuan kajian.

## **1.7 Mengenalpasti Masalah Kajian**

Peringkat pertama kajian ini ialah mengenalpastian masalah. Isu atau permasalahan ini diperoleh daripada pembacaan jurnal dan juga tinjauan oleh penyelidik. Isu yang timbul dalam kajian ini ialah ketepatan dalam penghasilan nilai taksiran harta tanah ekoran dari masalah yang timbul iaitu bantahan daripada pemilik pegangan berkadar akibat ketidakpuashatian cukai yang di kenakan.



Selepas pengenalan masalah, objektif kajian di bentuk bagi menjawab persoalan kajian.

## **1.8 Kajian Literatur**

Dalam peringkat kajian literatur ini pula, ia lebih menjurus kepada pembacaan jurna-jurnal, buku-buku, dan artikel yang berkaitan dengan isu serta tajuk kajian. Ini bertujuan untuk pemahaman yang lebih mendalam serta merupakan peringkat awal untuk mendapatkan gambaran dengan jelas berkaitan keseluruhan topik yang akan dikaji (*body of knowledge*). Dalam kajian ini, kajian literatur dilakukan untuk mengkaji teori-teori yang berkaitan seperti percukai harta tanah, model penilaian massa, Enterprise GIS (EGIS), faktor-faktor yang mempengaruhi nilai harta tanah, dan analisis spatial secara umum. Ini adalah bertujuan untuk mempunyai pemahaman yang jelas dan mendalam mengenai topik ini tambahan pula untuk menentukan latar belakang teori dan rangka asas pengetahuan bagi penilaian massa dalam penilaian kadaran.

## **1.9 Pengumpulan Data**

Peringkat ini pula menekankan bagaimana data dikumpul bagi tujuan penganalisan. Data-data yang akan dikumpulkan terdapat dalam dua sumber iaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang diambil ialah hasil daripada pemerhatian dan tinjauan. Manakala data sekunder pula diperolehi dari bahan-

bahan rujukan seperti jurnal-jurnal, garis panduan, buku-buku, serta artikel yang berkaitan dengan kajian yang akan dilakukan.

Seterusnya, dalam pengumpulan data juga melibatkan data spatial dan data atribut. Data spatial adalah merujuk kepada ciri-ciri lokasi atau kedudukan sesuatu objek dalam ruang tertentu. Data spatial ini boleh diperolehi daripada Jabatan Ukur dan Pemetaan (JUPEM) dan Majlis Perbandaran Kulai (MPKu). Di antara data spatial yang dikumpulkan ialah lapisan objek (layer object), rangkaian jalan, sempadan pentadbiran, lot tanah, fasiliti objek dan sebagainya.

Manakala data atribut pula menerangkan ciri-ciri yang ada pada sifat data spatial. Data atribut boleh diperolehi di Jabatan Penilaian dan Pengurusan Harta (JPPH) dan syarikat penilai swasta untuk data transaksi harta tanah, dan data kadaran yang di perolehi dari Majlis Perbandaran Kulai (MPKu).

## **2.0 Penganalisaan Data**

Dalam peringkat ini, penganalisaan data dilakukan selepas kerja-kerja pengumpulan data. Bagi lebih spesifik, penganalisaan data dalam kajian ini dijalankan setelah proses pengintegrasian data (EGIS) dilaksanakan. Analisis yang dijalankan dalam kajian ini ialah analisis spatial menggunakan perisian ArcGIS 9.3. Analisis spatial ini dilakukan setelah pengintegrasian data dari setiap jabatan di lakukan dan data ini merupakan faktor yang mempengaruhi nilai harta tanah yang digunakan dalam penilaian kadaran. Analisis spatial yang dijalankan dalam kajian ini adalah seperti analisis penimbangan (buffering analysis) dan pertindihan di atas poligon (overlay analysis) bagi mengukur faktor yang mempengaruhi nilai harta tanah (fasiliti dan sebagainya).

Peringkat ini merupakan peringkat yang penting dan kompleks. GIS digunakan dalam menyokong perolehan, penyimpanan, pengolahan, penganalisaan serta pemaparan data spatial dan data atribut di dalam kajian ini. Hasil analisis penimbal (buffer) dan pertindihan (overlay) ini, pembolehubah faktor nilai akan dijana dan ia akan digunakan dalam membentuk model penilaian massa seperti OLS dan GWR bagi penghasilan nilai taksiran harta tanah yang tepat, adil dan seragam. Pembolehubah yang terlibat adalah faktor nilai harta tanah yang terdiri daripada jenis fasiliti fizikal dan bukan fizikal serta lain-lain faktor seperti jenis harta tanah, jenis pegangan, kedudukan lot, luas tanah dan sebagainya yang wujud dalam kawasan kajian.

## **2.1 Hasil Kajian dan Penemuan**

Peringkat ini ialah penghuraian hasil daripada analisis yang dijalankan. Ia juga meliputi penerangan hasil kajian samada mencapai objektif kajian ataupun tidak. Penerangan hasil kajian ini meliputi hasil analisis spatial GIS, serta hasil dari pembentukan model penilaian massa OLS dan GWR.

## **2.2 Peringkat Kesimpulan dan Cadangan**

Setelah analisis dan hasil kajian dijalankan, seterusnya ialah penerangan kesimpulan dan rumusan akhir. Peringkat ini juga meliputi penyediaan cadangan-cadangan yang boleh dilaksanakan untuk kajian akan datang yang mana akan menjadi pelengkap kepada kajian ini.

## 2.3 Susunan Atur Bab

Secara umumnya, kajian ilmiah ini dibahagikan kepada enam bab utama. Susunan bab adalah seperti berikut:

### Bab 1: Pendahuluan

Dalam bab ini, diterangkan pernyataan masalah yang timbul, objektif kajian yang ingin dilaksanakan, kepentingan kajian, skop kawasan kajian dan metodologi kajian yang ingin dilaksanakan.

### Bab 2: Kajian Literatur

Dalam bab ini menekankan tentang teori-teori yang berkaitan dengan topik kajian seperti percukai harta tanah, model penilaian massa, Enterprise GIS (EGIS), faktor-faktor yang mempengaruhi nilai harta tanah, dan analisis spatial secara umum. Selain itu, Sistem Maklumat Geografi (GIS) juga dijelaskan secara terperinci.

### Bab 3: Metodologi Kajian

Bab ini menjelaskan tentang kaedah dan peringkat yang dijalankan dalam menganalisis data bagi mencapai objektif kajian. Di dalam kajian ini analisis data spatial iaitu analisis penimbangan (*buffer analysis*) dan pertindihan di atas poligon (*overlay analysis*) serta pembentukan model penilaian massa OLS dan GWR diaplikasikan.

### Bab 4: Kes Kajian : Daerah Kulaijaya, Johor Darul Takzim

Menerangkan latar belakang kawasan kajian yang dilaksanakan untuk mencapai objektif kajian. Kawasan kajian ini adalah daerah Kulaijaya. Kajian ini

juga akan menerangkan faktor yang mempengaruhi nilai harta tanah yang terdapat dalam kawasan kajian seperti faktor fasiliti dan sebagainya.

#### Bab 5: Analisis dan Penemuan Kajian

Bab ini akan membincangkan hasil yang diperoleh daripada analisis kajian yang dilaksanakan iaitu analisis spatial yang digunakan untuk pengukuran faktor yang mempengaruhi nilai harta tanah berdasarkan GIS dan pembentukan model penilaian massa. Hasil kajian yang diperolehi bergantung kepada ketepatan data dan jumlah data yang cukup.

#### Bab 6: Kesimpulan dan Cadangan

Bab ini akan membincangkan mengenai kesimpulan dan cadangan mengenai kajian yang dijalankan juga meliputi cadangan kajian lanjutan serta kekangan yang wujud ketika menjalankan kajian.

### **2.4 Rumusan**

Secara keseluruhan, bab ini menerangkan rangka kerja kajian bermula dari peringkat permulaan sehingga peringkat penghuraian hasil kajian. Bab ini merangkumi penghuraian pernyataan isu dan masalah, objektif kajian, skop kajian, kepentingan atau sumbangan kajian dan methodologi secara ringkas. Ia juga menjadi panduan dan perancangan kepada penulis dalam melaksanakan kajian ini.