

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan kemajuan komputer telah mencetuskan perubahan drastik secara global dan membawa satu revolusi baru kepada hampir kesemua bidang yang melibatkan aktiviti manusia. Bidang kadaster, salah satu bidang tertua di dunia turut menerima perubahan tersebut secara positif selari dengan reformasi kadaster yang berlaku di peringkat antarabangsa. Sistem pengukuran kadaster di Malaysia yang berfungsi untuk menyokong sistem pendaftaran tanah negara telah mengambil inisiatif untuk menggantikan pengurusan data kadaster analog kepada data kadaster berdigit. Keadaan ini, sangat dipengaruhi oleh penggunaan komputer dan peralatan ukur yang mampu merekodkan cerapan padang secara elektronik. Kewujudan data kadaster berdigit kini merupakan data asas yang boleh digunakan sebagai data spatial yang merujuk kepada lokasi geografi lot tanah dan juga data tekstual yang merujuk kepada maklumat atribut proses pendaftaran dan pindah milik lot tanah tersebut.

Pengukuran kadaster dan pemetaan merupakan tanggungjawab kerajaan persekutuan manakala pentadbiran tanah merupakan bidang kuasa mutlak kerajaan negeri masing-masing. Dalam konteks ini, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) yang mana merupakan salah satu jabatan kerajaan persekutuan bertanggungjawab mengendalikan aktiviti pengukuran kadaster sebagai salah satu fungsi utama jabatan di setiap negeri selain daripada aktiviti pemetaan negara. Aktiviti pendaftaran tanah pula dipertanggungjawabkan kepada Pentadbir Tanah Daerah dan Pendaftar Hakmilik Tanah mengikut sempadan pentadbiran daerah dan

negeri masing-masing. Tanah pertanian yang kurang dari 10 ekar, pendaftarannya kendalikan oleh Pentadbir Tanah dan Daerah manakala tanah pekan, tanah bandar dan tanah pertanian yang keluasannya 10ekar dan keatas pendaftaran dikendalikan oleh Pendaftar Hak Milik Tanah kecuali pemegangan tanah dibawah Akta Penempatan Berkelompok 1960 (Group Settlement Act,1960).

Walaupun kedua-dua organisasi ini, Jabatan Ukur dan Pemetaan serta Pejabat Tanah dan Daerah berfungsi di bawah bidang kuasa berlainan iaitu kerajaan persekutuan dan kerajaan negeri namun, persamaan ideologi politik di antara pusat dan negeri serta kerjasama yang sedia wujud sejak zaman penjajahan British dahulu, di antara kedua-dua jabatan ini dapat menyediakan satu sistem kadaster yang cekap dan selamat dalam membekalkan maklumat lengkap ke atas tanah yang dikeluarkan hak milik secara manual. Dalam pada itu, sebagai contoh misalnya kepincangan yang mungkin wujud antara kedua-dua organisasi tersebut akibat perubahan kerajaan negeri yang berlainan dari kerajaan pusat sudah tentu akan mempengaruhi dan merumitkan lagi keadaan sistem pentadbiran dan pengurusan tanah secara umum dan pendaftaran tanah secara khususnya di peringkat negeri seperti berlaku ke atas negeri Kelantan dan Terengganu dalam pilihan raya tahun 1999. Oleh sebab itu keperluan di adakan satu mekanisme pengintegrasian di antara agensi-agensi berkaitan tanah di antara jabatan khususnya Jabatan Ukur dan Pemetaan Negeri, Pejabat Pengarah Tanah dan Galian dan Pejabat Tanah Daerah boleh memainkan peranan dalam memodenkan pentadbiran dan pengurusan tanah yang lebih cekap berlandaskan Teknologi Maklumat dan Komunikasi masa kini.

JUPEM telah ditubuhkan pada tahun 1885 di bawah sistem pemerintahan penjajahan British dan merupakan salah satu jabatan kerajaan tertua di Malaysia (Abdul Majid, 1997). Fungsi utama Jabatan pada masa itu adalah membekalkan surat hak milik dengan pelan lot tanah berdasarkan Sistem Torrens. Perubahan dasar kerajaan berhubung dengan aktiviti ekonomi berasaskan sektor pertanian kepada sektor pembinaan dan perindustrian pada awal tahun 1980an menyebabkan berlakunya pembangunan tanah secara pesat. Ini menyebabkan pertambahan beban kerja kepada jabatan. Menyedari hakikat ini serta memenuhi kehendak pembangunan tanah yang bakal dihadapi, JUPEM telah mengambil beberapa langkah proaktif dalam operasi kutipan data di lapangan dan kerja pemprosesan di

pejabat. Pada awal tahun 1980an sistem komputer mula digunakan dalam operasi pemprosesan data kadaster (Abdul Majid, 1994).

Melalui dasar modenisasi dan pengkomputeran, JUPEM telah memulakan Sistem Ukur Tanah Bantuan Komputer (*Computer Assisted Land Survey System, CALS*) sebagai projek perintis di Negeri Johor pada tahun 1986. Projek tersebut dibiayai sepenuhnya oleh kerajaan dibawah Rancangan Malaysia Kelima 1986 - 1990. Walaupun sistem ini bertujuan untuk mempercepatkan pemprosesan jilid kiraan dan penyediaan pelan akui, malah ia juga mendorong jabatan secara tidak langsung penghasilan pangkalan data ukur kadaster (Ahmad Fauzi Nordin, 2001). Seterusnya, sistem CALS tersebut dilaksanakan di negeri Pahang pada tahun 1994. Kedua-dua sistem CALS di Johor dan Pahang terbukti mempercepatkan operasi jabatan dalam menyediakan data kadaster berdigit. Hasil daripada kejayaan ini, Sistem CALS akhirnya telah diperkenalkan di semua negeri di Semenanjung Malaysia pada tahun 1995 dengan nama singkatan Mini-CALS.

Pangkalan data ukur kadaster Mini-CALS yang telah diwujudkan di semua negeri pada mulanya digunakan untuk keperluan jabatan. Walau bagaimanapun, data kadaster berdigit ini telah menjadi keperluan jabatan-jabatan kerajaan yang lain serta agensi swasta untuk digunakan sebagai data asas dalam Sistem Maklumat Geografi dan Sistem Maklumat Tanah. Keperluan ini turut didorong oleh kerajaan untuk menubuhkan Sistem Infrastruktur Maklumat Tanah Kebangsaan (*National Land Information Infrastructure System/ NaLIS*) pada tahun 1997 bertujuan untuk menyediakan kemudahan dan koordinasi dalam aktiviti kutipan, penghasilan dan penyebaran maklumat berkaitan tanah di kalangan agensi kerajaan berasaskan kepada teknologi dan infrastruktur organisasi di peringkat kebangsaan (Ahmad Fauzi Nordin, 2001). Pada 1 Disember 2002 NaLIS ditukar nama kepada *Malaysian Geospatial Data Infrastructure* (MyGDI) dan kini dikenali sebagai Pusat Infrastruktur Data Geospasial Negara (*Malaysian Centre for Geospatial Data Infrastructure, MaCGDI*).

Memandangkan permintaan terhadap data kadaster berdigit kian meningkat di kalangan agensi-agensi kerajaan, badan berkanun mahupun sektor swasta, JUPEM telah mempertingkatkan Sistem Mini-CALS kepada Sistem Pengurusan

Data Kadaster (SPDK) pada tahun 1998 bagi memenuhi serta menyokong keperluan data berdigit pelbagai pengguna (*Multiple User*). Dalam sistem SPDK terdapat Pangkalan Data Ukur Kadaster (PDUK) dan lain-lain modul pemprosesan yang direka khas untuk mengendalikan mekanisme pengumpulan, penyimpanan, penyenggaraan dan penyerahan data kadaster berdigit dalam persekitaran teknologi Sistem Maklumat Geografi (*Geographical Information System/ GIS*).

Pejabat Ketua Pengarah Tanah Dan Galian yang berfungsi dibawah Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar dahulu di kenali sebagai Kementerian Tanah Dan Pembangunan Koperasi memulakan projek perintis Sistem Pendaftaran Tanah Berkomputer (SPTB) di Wilayah Persekutuan, Kuala Lumpur pada tahun 1990. Antara tujuan utama SPTB ialah untuk memodenkan serta mempercepatkan proses pendaftaran hak milik dan urusan tanah di Pejabat PTD dan Pendaftar Hak Milik di Pejabat PTG lebih kos efektif. Segala proses pendaftaran dan operasi urusan dokumen hak milik tanah yang dijalankan melalui komputer mewujudkan pangkalan data SPTB. Sistem pangkalan data tersebut dapat menyimpan maklumat pendaftaran tanah dan rekod urusan tanah dalam bentuk data atribut.

Kedua-dua sistem PDUK dan Pangkalan Data SPTB ternyata mengandungi maklumat data kadaster berdigit yang merangkumi data spatial lot tanah yang penting dalam urusan pendaftaran hak milik dan urusan tanah. Mengikut Sistem Torrens yang diamalkan di Malaysia, Sistem Pendaftaran Tanah dianggap tidak lengkap jika tidak disertakan dengan grafik pelan akui (data spatial) yang mengandungi koordinat sempadan lot tanah yang menerangkan nilai-nilai bearing, jarak dan keluasan untuk menentukan sempadan dengan sah dibawah undang-undang Kanun Tanah Negara, 1965 (KTN sek.396). Malangnya kedua-dua sistem ini beroperasi secara bersendirian (*stand-alone system*). Hubungan jalinan di antara kedua-dua jabatan dalam perkongsian maklumat secara manual merupakan satu pengabaian dalam era pembaharuan teknologi jaringan (*modern networking technology*).

1.2 Pernyataan Masalah

Di bawah projek Sistem Pengurusan Data Kadaster (SPDK), JUPEM di semua negeri Semenanjung Malaysia telah menukarkan pelan-pelan kadaster ke dalam bentuk digital dan disimpan dalam Pangkalan Data Ukur Kadaster (PDUK). Memandangkan peta kadaster bersifat dinamik, maka perubahan yang berlaku ke atas bidang tanah perlu dikemaskinikan dalam PDUK. Proses penyenggaraan PDUK secara umumnya melibatkan dua aspek iaitu; pengemaskinian berterusan dan penambahbaikan maklumat mengikut keperluan semasa (Williamson.I.P and Enemark.S, 1996).

Sehubungan dengan ini, maklumat- maklumat yang disimpan dalam PDUK dan SPTB adalah merupakan data berdigit hasil daripada penggunaan komputer di jabatan masing-masing. PDUK mengandungi data spatial dan sebahagian data atribut manakala SPTB pula mengandungi data atribut berkenaan dengan pendaftaran dan urusniaga lot tanah. Dalam hal ini tanah merupakan objek manakala PDUK dan SPTB merupakan subjek-subjek yang terlibat dalam aktiviti pengumpulan, pemprosesan, pegemaskinian, penyimpanan dan penyebaran maklumat dalam rangka kerja jabatan masing-masing. Malangnya aktiviti-aktiviti tersebut dikendalikan oleh dua buah organisasi kerajaan berlainan (kerajaan pusat dan kerajaan negeri) yang saling berinteraksi dalam rangka kerja kadaster. Pada masa ini, semua proses perhubungan di antara kedua-dua agensi ini berlaku secara manual menyebabkan faedah besar hasil daripada pengintegrasian antara PDUK dan SPTB tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya dalam aspek perkongsian dan penyenggaraan data kadaster berdigit.

Dalam konteks ini, didapati tiada penyelidikan dan pendokumentasian yang menyeluruh telah dijalankan ke atas pelaksanaan kedua sistem SPDK dan SPTB serta pengintegrasian antara PDUK dan SPTB. Malah, isu-isu yang berkaitan dengan penyenggaraan peta kadaster berdigit dan pengguna dikendalikan secara berasingan di bawah bidang kuasa jabatan masing-masing belum lagi di beri tumpuan serius. Hal ini telah mewujudkan proses pertindihan maklumat khususnya

dalam tindakan kutipan, pemrosesan dan penyimpanan data. Maka pangkalan data kadaster berdigit perlu diselaraskan dari segi penyenggaraan dan pengemaskinian untuk mewujudkan satu mekanisme pengintegrasian PDUK dan SPTB yang boleh digunapakai oleh kedua-dua agensi ini, malah dapat dimanfaatkan sepenuhnya di kalangan pengguna data kadaster berdigit yang lain.

1.3 Tujuan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji pelaksanaan Sistem Pengurusan Data Kadaster (SPDK), Pangkalan Data Ukur Kadaster (PDUK) dan Sistem Pendaftaran Tanah Berkomputer (SPTB) serta menghasilkan satu pendekatan bagi pengintegrasian data PDUK dan SPTB dalam rangka kerja bidang kadaster.

1.4 Objektif Kajian

Objektif kajian ini dibahagikan kepada tiga (3) bahagian seperti berikut :

1. Mengkaji secara terperinci ke atas Sistem Pengurusan Data Kadaster (SPDK) dan Pangkalan Data Ukur Kadaster (PDUK).
2. Mengkaji secara terperinci ke atas Sistem Pendaftaran Tanah Berkomputer (SPTB).
3. Membangunkan satu Model Konseptual bagi mengintegrasikan PDUK dan SPTB.

1.5 Skop Kajian

Skop kajian untuk mencapai objektif pertama (1) adalah seperti berikut:

- a) Mengenalpasti dan mendokumentasikan proses-proses pelaksanaan Modul Pengurusan Imej Dokumen.
- b) Mengenalpasti dan mendokumentasikan proses-proses pelaksanaan Modul Sistem Maklumat Kaunter.
- c) Mengenalpasti dan mendokumentasikan proses-proses pelaksanaan Modul Perdagangan Elektronik.
- d) Mengenalpasti dan mendokumentasikan fungsi Sistem Pengesahan Kualiti.
- e) Mengkaji struktur data dalam Pangkalan Data Ukur Kadaster.
- f) Mengkaji proses mempopulasian semula koordinat tepat ke dalam Pangkalan Data Ukur Kadaster.
- g) Mengkaji aspek-aspek peningkatan sistem.

Skop kajian untuk mencapai objektif kedua (2) pula adalah seperti berikut:

- a) Mengkaji proses-proses pendaftaran dokumen hak milik.
- b) Mengkaji proses-proses pendaftaran urusniga tanah.
- c) Mengkaji struktur data dalam Pangkalan Data Sistem Pendaftaran Tanah Berkomputer.
- d) Mengkaji kaedah penyenggaraan pangkalan data.

Skop kajian untuk mencapai objektif ketiga (3) pula adalah seperti berikut:

- a) Mengkaji dan mengenal pasti isu-isu pelaksanaan pengintegrasian.
- b) Menentukan elemen-elemen yang terlibat dalam pengintegrasian.
- c) Mengkaji dan menentukan alat pengintegrasian.
- d) Mengkaji dan menentukan bentuk model konseptual bagi pengintegrasian PDUK dan SPTB.
- e) Membuat penganalisan ke atas model konseptual yang akan dibangunkan.

1.6 Kepentingan Dan Sumbangan kajian

Kajian ini amat penting kerana terdapat kecenderungan di kalangan agensi-agensi kerajaan dan swasta untuk menggunakan sistem maklumat tanah yang mengandungi maklumat pelan ukur dan pendaftaran tanah berdigit. Gabungan maklumat digital ini sangat penting untuk melaksanakan perancangan pembangunan tanah serta membuat keputusan tepat dalam menguruskan sumber alam sekitar dengan lebih kos efektif. Pada masa ini, data-data berkaitan tanah disimpan dan diuruskan oleh jabatan masing-masing yang berfungsi secara bersendirian (*stand-alone*). Sistem-sistem komputer dalam jabatan masing-masing mengandungi sumber maklumat tanah yang amat bernilai. Proses kutipan, penyenggaraan, penyimpanan dan pengedaran data yang berkaitan tanah adalah merupakan perkara yang memerlukan belanja yang tinggi dan mengambil masa yang panjang. Sekiranya dapat diambil satu pendekatan dan penyelarasan bersepadu dalam megintegrasikan data-data kadaster tersebut maka hasil kajian ini dijangka akan memberi sumbangan khususnya kepada JUPEM, PTD dan PTG dan kepada kerajaan termasuk lain-lain agensi berkaitan tanah pada amnya.

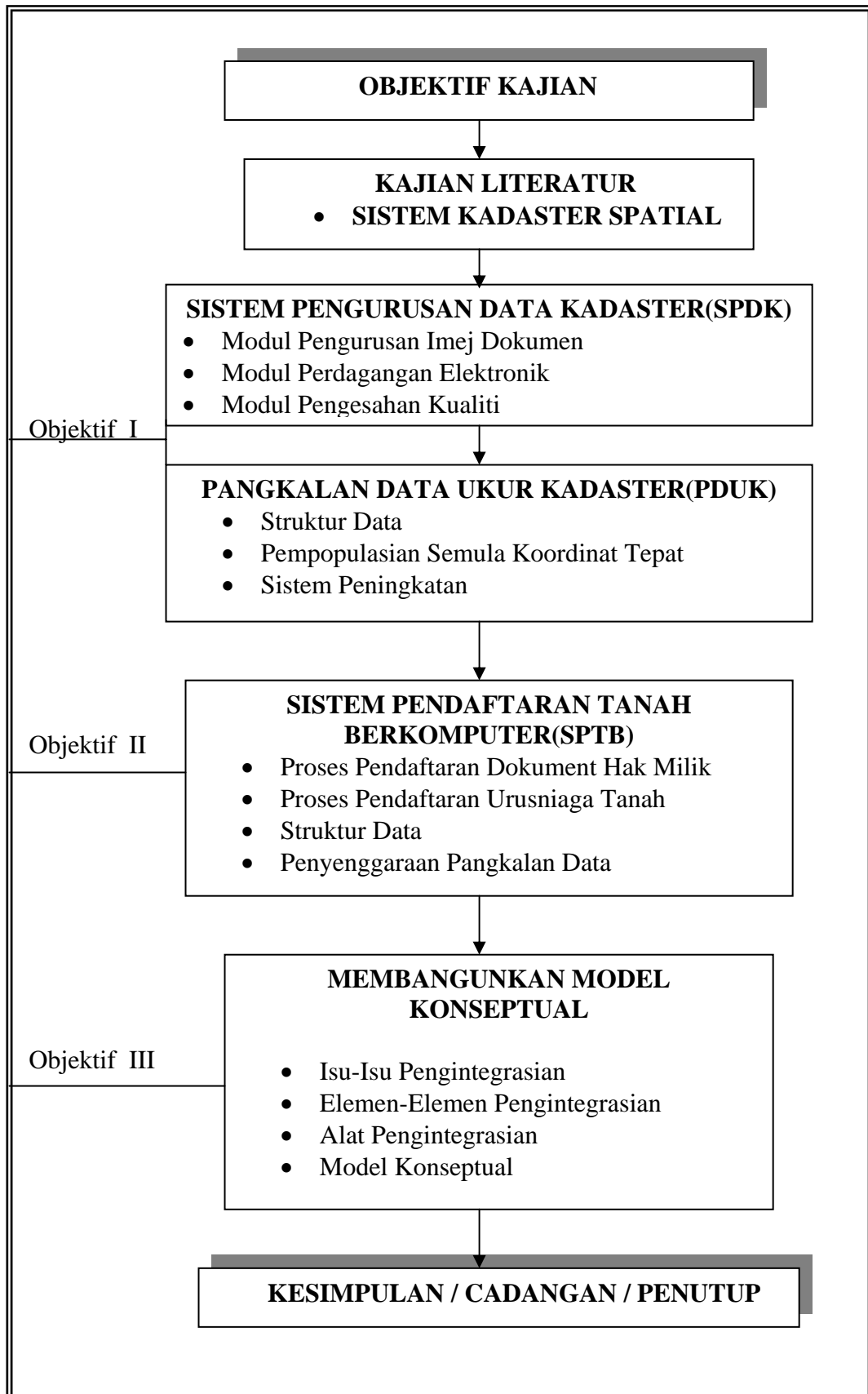
1.7 Metodologi Kajian

Metodologi kajian ini adalah berdasarkan kepada penyelidikan ke atas pelaksanaan sistem-sistem pengkomputeran di Jabatan Ukur dan Pemetaan, Pejabat Tanah dan Galian serta Pejabat Tanah Daerah yang melibatkan komponen kepada Sistem Kadaster di Semenajung Malaysia. Ini dilakukan melalui kajian literatur ke atas laporan-laporan teknikal, kertas-kertas seminar, buku-buku, artikal-artikal dan dokumen-dokumen lain yang berkaitan dengan penyelidikan ini.

Maklumbalas diterima dari pelaksanaan sistem-sistem tersebut dianggap penting dalam mendedahkan isu-isu berkaitan, maka metodologi lawatan dan kaedah perbincangan serta menemubual pegawai-pegawai yang mengendalikan sistem-sistem tersebut serta maklum balas yang diterima dari mereka turut diambilkira dan

diberi pertimbangan yang sewajarnya dalam membangunkan model konsepul pengintegrasian PDUK dan SPTB.

Memandangkan kajian ini melibatkan beberapa objektif yang saling mempunyai hubungan antara satu sama lain maka, Metodologi Kajian ini diringkaskan seperti mana ditunjukkan dalam carta alir pada Rajah 1.1.



Rajah 1.1: Carta Alir Metodologi Kajian

1.8 Struktur Kandungan Topik

Penulisan tesis projek sarjana ini diaturkan melalui 7 Bab. **Bab 1** bermula dengan pengenalan memberikan penjelasan dan penerangan mengenai latar belakang, pernyataan masalah, objektif, skop kajian dan metodologi kajian.

Bab 2, merupakan kajian literatur mengenai beberapa komponen kepada data kadaster spatial, sistem kadaster dan konsep kadaster pelbagai guna dan infrastruktur data spatial dalam konteks pembangunan berterusan. Dalam bab ini turut diberi penerangan mengenai definisi kadaster oleh pasukan bertugas di bawah Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu serta penerangan mengenai komponen data dan organisasi kadaster.

Bab 3, menerangkan mengenai Sistem Pengurusan Data Kadaster. Penerangan mengenai Sistem CALS disusuli latar belakang SPDK dimuatkan dalam bab ini. Beberapa komponen dan sub-modul kepada sistem SPDK dan peningkatan kepada SPDK telah dikaji dan diterangkan. Satu perhubungan mewujudkan pangkalan-pangkalan data kadaster dan lain-lain isu berkaitan dengan pelaksanaan sistem SPDK telah dibincangkan.

Bab 4, menerangkan sistem Pangkalan Data Ukur Kadaster (PDUK). Beberapa pangkalan data yang wujud dibawah SPDK seperti SPID, SRS dan GLMS dianalisis dari segi fungsi, kandungan dan kegunaannya. Aspek-aspek integrati data dalam PDUK, serta status-status sempadan, keluasan dan koordinat tanda sempadan lot turut dikaji, dianalisis dan dikemukakan dalam bab ini.

Bab 5, memuatkan penerangan latar belakang mengenai Sistem Pendaftaran Tanah Berkomputer di Pejabat Tanah Daerah dan Pejabat Tanah dan Galian. Dalam bab ini turut diterangkan kaedah pendaftaran dokumen hak milik tanah serta operasi-operasi yang dikendalikan oleh sistem tersebut.

Bab 6, berdasarkan kepada kajian terhadap komponen-komponen yang diterangkan dalam bab-bab di atas serta kefahaman yang diperolehi dari kajian ini,

membincangkan isu-isu yang berkaitan dengan pengintegrasian PDUK dan SPTB dan membangun Model Konseptual Pengintegrasian.

Bab 7, merupakan bab kesimpulan dan cadangan yang dapat dirumuskan daripada kajian ini. Bab ini memuatkan rumusan keseluruhan bab-bab yang terkandung dalam kajian ini dengan beberapa cadangan yang perlu diberi perhatian dan aspek aspek yang perlu diambil kira sebelum mengadakan pengintegrasian PDUK dan SPTB dan peningkatan sistem-sistem tersebut di masa hadapan. Berakhir dengan kesimpulan hasil kajian dan penutup.