

**PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA
SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI DALAM PROGRAM
TANAM SEMULA TANAH FELDA**

SAIDATUL MUZLIPAH MUSTAPA

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

**PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA
SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI DALAM PROGRAM TANAM SEMULA
TANAH FELDA**

SAIDATUL MUZLIPAH MUSTAPA

Projek Sarjana Ini Dikemukakan Sebagai Memenuhi Syarat
Penganugerahan Ijazah Sarjana Sains
(Pentadbiran Dan Pembangunan Tanah)

**Fakulti Kejuruteraan Dan Sains Geoinformasi
Universiti Teknologi Malaysia**

APRIL 2010

ABSTRAK

Seiring dengan kemajuan teknologi maklumat, Sistem Maklumat Geografi (GIS) memainkan peranan penting dalam pelbagai bidang. GIS berfungsi sebagai alat untuk pengurusan data spatial yang menitikberatkan sistem pengurusan data geografi. Pengemaskinian dan perolehan semula data merupakan proses yang amat penting dalam pengurusan tanah FELDA dalam program tanam semula. Kajian ini bertujuan merekabentuk pangkalan data GIS dalam program tanam semula tanah FELDA bagi keperluan perancangan program. Pembangunan pangkalan data dalam program tanam semula tanah FELDA dilaksanakan dengan menggunakan perisian *ArcGis 9.2*. Hasil akhir kajian ini adalah suatu sistem pangkalan data program tanam semula FELDA yang berupaya memudahkan pengemaskinian dan perolehan capaian semula data maklumat secara sistematik dan efisien.

ABSTRACT

Along with advances in information technology, Geographic Information System (GIS) plays an important role in various fields. GIS serves as a tool for spatial data management that focuses on geographic data management system. Updating and recovery of data is a very important process in the FELDA land management program for replanting. This study aims to investigate the problems facing FELDA and settlers in the FELDA land development and management of the replanting program. GIS database design program for replanting FELDA land and develop a database for program planning of land for replanting schemes. Database development in the FELDA land for replanting program carried out using ArcGIS 9.2. The end result of this study is a Geographical Information System database that contains accurate. Therefore, updating, and procurement information, data retrieval can be done systematically and efficiently.

SENARAI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGESAHAN	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	SENARAI KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI SINGKATAN	xx
	SENARAI LAMPIRAN	xxi
1	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Pernyataan Masalah	2
	1.3 Objektif Kajian	4
	1.4 Skop Kajian	4
	1.5 Kepentingan Kajian	6

1.5.1	Ibu Pejabat FELDA	6
1.5.2	Pihak Pengurusan dan Pentadbiran Program Tanam Semula	6
1.5.3	Peneroka Felda	7
1.5.4	Agensi dan Badan Kerajaan	7
1.5.5	Kontraktor	7
1.5.6	Kajian Akademik	8
1.6	Metodologi Kajian	8
1.6.1	Peringkat I	10
1.6.2	Peringkat II	10
1.6.3	Peringkat III	11
1.6.4	Peringkat IV	11
1.7	Susunatur Bab	12

2 PROGRAM TANAM SEMULA TANAH FELDA DAN SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI

2.1	Pengenalan	14
2.2	Latar Belakang Program Tanam Semula Tanah FELDA	15
2.3	Aktiviti-Aktiviti dalam Program Tanam Semula	19
2.4	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Program Tanam Semula Tanah FELDA	23
2.4.1	Pemilihan Jenis Tanaman	23
2.4.2	Konsep Penanaman Semula	24
2.4.3	Pengurusan Dalam Penanaman Semula	24
2.4.4	Kewangan dan Pewarisan	30
2.5	Isu Dan Masalah Dalam Program Tanam Semula Tanah FELDA Menggunakan Kaedah Konvensional Tanpa GIS.	32
2.6	Sistem Maklumat Geografi (GIS)	35
2.6.1	GIS Sebagai Kotak Alatan (Toolbox)	37

2.6.2	GIS Sebagai Sistem Maklumat	37
2.6.3	GIS Sebagai Pendekatan Kepada Sains	39
2.6.4	Sistem Maklumat Geografi dalam Penggunaan Kajian Sosioekonomi	39
2.7	Sistem Maklumat Geografi (GIS) Dalam Program Tanam Semula.	40
2.8	Keperluan dan Kepentingan Sistem Maklumat Geografi Bagi Program Tanam Semula	40
2.9	Kesimpulan	43

3 KAJIAN KES : FELDA JENKA 25 TEMERLOH PAHANG

3.1	Pengenalan	44
3.2	Latarbelakang Kawasan Kajian	45
3.3	Bentuk Topografi dan Tanah Tanih	50
3.4	Guna Tanah dan Jenis Tanaman	51
3.5	Kapasiti Penduduk	52
3.6	Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti	54
3.7	Pengurusan dan Pentadbiran Dalam Program Tanam Semula	56
3.8	Isu Dan Masalah Dalam Program Tanam Semula Tanah FELDA Jenka 25	57
3.9	Kesimpulan	61

4 REKABENTUK DAN PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA

4.1	Pengenalan	62
4.2	Konsep Pangkalan Data dan Sistem Pengurusan Pangkalan Data	63
4.3	Rekabentuk Pangkalan Data	63
4.4	Peringkat-peringkat Merekabentuk Pangkalan Data	64

4.4.1	Rekabentuk Konseptual	65
4.4.2	Rekabentuk Pangkalan Data Logikal	68
4.4.3	Rekabentuk Pangkalan Data Fizikal	69
4.5	Model Data	70
4.5.1	Model Data Objek	71
4.5.2	Model Data Rekod	72
4.5.3	Model Data Fizikal	73
4.6	<i>Entiti Relationship Model (E-R-M)</i>	73
4.6.1	Entiti	74
4.6.2	Atribut	74
4.6.3	Hubungan	76
4.7	Model Hubungan	77
4.8	Perlaksanaan Pangkalan Data Sistem Maklumat Geografi	
4.8.1	Pengumpulan Data	77
4.8.2	Kemasukan Data	78
4.8.3	Terjemahan Data	80
4.8.4	Mereka Cipta Satu Fail Dalam Perisian <i>ArcCatalog</i>	81
4.8.5	Penukaran Kordinat Sistem Yang Asal Ke Kordinat National Grid Malaysia Sistem Koordinat GDM 2000- Geocentric Datum Of Malaysia 2000	85
4.9	Pembangunan dalam Program Tanam Semula Menggunakan <i>ArcGIS 9.2</i>	90
4.9.1	Membina dan Mewujudkan ' <i>Feature Class</i> '	92
4.9.2	Proses Memasukkan Data Atribut	99
4.10	Keupayaan Perisian <i>ArcGIS Version 9.2</i>	105
4.11	Kesimpulan	106

5	ANALISIS KAJIAN	
5.1	Pengenalan	107
5.2	Analisis Program Tanam Semula Tanah FELDA	108
5.2.1	Analisis Pemaparan Maklumat	108
5.2.1.1	Perancangan Tanaman Bagi Program Tanam Semula	109
5.2.1.2	Perancangan Pendapatan Peneroka Bagi Program Tanam Semula	111
5.2.2	Analisis Pemaparan Imej	113
5.2.2.1	Pemantauan Pengurusan Dalam Program Tanam Semula	113
5.2.2.2	Pemantauan Gred Hasil Tanaman Dalam Program Tanam Semula	117
5.2.2.3	Pemantauan Status Tanah Dalam Program Tanam Semula.	119
5.2.3	Analisis Pertanyaan (<i>Query</i>)	120
5.2.3.1	Penilaian Pencapaian Hasil Produktiviti Bagi Program Tanam Semula	124
5.2.3.2	Perkongsian Data Bagi Program Tanam Semula	126
5.2.3.3	Pengiraan Kadar Bantuan Tanam Semula Berbandingkan Dengan Keluasan Lot Menggunakan GIS	130
5.2.3.5	Kepadatan Pokok Sehektar Dan Keluasan Setiap Lot Dalam GIS.	132
5.3	Kesimpulan	133

6	KESIMPULAN DAN CADANGAN	
6.1	Pengenalan	134
6.2	Penemuan Kajian	135
6.3	Cadangan Kajian	137
6.4	Masalah dan Limitasi Kajian	139
6.5	Cadangan Kajian Lanjutan	140
6.6	Kesimpulan	140
	BIBLIOGRAFI	142
	LAMPIRAN	145

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Perubahan Pada Kadar Bantuan Tanam Semula Yang Diberikan Kepada Pekebun Kecil	18
2.2	Jadual Taburan Baja Debu Fosfat (seperti CIRP)	21
2.3	Jadual Kepadatan Pokok Sehektar Dengan Jarak Tanaman Yang Berbeza	22
3.1	Jadual Pecahan Kawasan Tanam Semula	45
4.1	Senarai Data Utama	74
4.2	Pengelasan Atribut	75
4.2	Perwakilan Bagi Jenis Hubungan	76
5.1	Jadual Pengurusan Tanah Felda Secara Keseluruhan	127

SENARAI RAJAH

NO.RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Aliran Kerja Methodologi	9
2.1	Sistem Maklumat Secara Ringkas	36
3.1	Peta Daerah Temerloh Dalam Negeri Pahang	46
3.2	Peta Mukim Jenderak Dalam Daerah Temerloh	47
3.3	Peta Wilayah Segi tiga Jengka	48
3.4	Peta Felda Jengka 25.Temerloh Pahang	49
3.5	Kawasan Kajian Dalam Pelan Akui 91276	49
3.6	Kawasan Pergunungan iaitu Gunung Senyum FELDA Jengka 25	51
3.8	Peneroka Jengka 25 Yang Hadir Dalam Sesi Penerangan Program Tanam Semula.	53
3.9	Pengurusan Jalan Pertanian Dalam FELDA Jengka 25	55

3.10	Salah Satu Contoh Rumah Peneroka Masa Kini	56
3.11	Salah Satu Aktiviti Yang Dijalankan Dalam Program Tanam Semula	60
4.1	Rekabentuk Konseptual Bagi Maklumat Kawasan Kajian	66
4.2	Rekabentuk Konseptual Dalam Bentuk Excel	67
4.3	Kemasukan Data Atribut Dalam Bentuk Excel	67
4.4	Rekabentuk Logikal Bagi Maklumat Tanah Kawasan Kajian	69
4.5	Carta Alir Kemasukan Data	79
4.6	Data Spatial Yang Diterima Dalam Bentuk Format Shape (<i>Shp.</i>) Diterjemahkan Secara Terus Ke Perisian Arcgis 9.2 .	82
4.7	Data di 'save' dalam format (<i>.dxf</i>).	81
4.8	Pemilihan Ikon <i>ArcCatalog</i> Yang Dipilih	82
4.9	Pemilihan Menu Untuk Merekacipta Geodatabase Yang Baru.	83
4.10	Rajah Menunjukkan Lokasi Fail <i>abc.mdb</i> Yang Telah Di Simpan.	84
4.11	Pemilihan Pangkalan Data Yang Dipilih Untuk	

	Penukaran Kordinit.	86
4.12	Pemilihan Menu Yang Dipilih Untuk <i>New Feature Dataset</i> .	87
4.13	Pemilihan <i>Projected Coordinate System</i> dan <i>National Grid</i> Dalam <i>New Feature Dataset</i>	88
4.14	Penukaran Kordinit Sistem Yang Asal Ke Kordinit <i>National Grid Malaysia</i> Iaitu Sistem Koordinat GDM 2000 (Geocentric Datum Of Malaysia 2000).	89
4.15	Langkah Terakhir Bagi Proses Penukaran Kordinit	89
4.16	Carta Alir Pembangunan Pangkalan Data	91
4.17	Pemilihan Ikon <i>ArcCatalog</i> Yang Dipilih	92
4.18	Pemilihan Ikon <i>ArcCatalog</i>	93
4.19	Menu Bar ' <i>New Feature Class</i> ' Dipaparkan	94
4.20	Cara Memasukkan Data Dalam <i>Feature Class Entry</i> .	95
4.21	<i>Export Data</i>	96
4.22	Paparan <i>Feature Class to Shapefile (multiple)</i>	96

4.23	Paparan <i>Output Folder</i>	97
4.24	<i>Feature Class to Shapefile (multiple)</i> Disimpan	97
4.25	Kotak Dialog <i>Feature Class to Shapefile (multiple)</i> berfungsi.	98
4.26	Feature Class Telah Disimpan Dalam Format Shapefile (Multiple)	98
4.27	Pemilihan Ikon <i>ArcMap</i> Yang Dipilih	99
4.28	Menu Yang Dipilih Untuk Memulakan Memasukkan Atribut.	100
4.29	Fail Yang Dipilih .	100
4.30	Kaedah Pertama Dalam Memasukkan Atribut	101
4.31	Kaedah Kedua Dalam Memasukkan Atribut	102
4.32	Kaedah Ketiga Dalam Memasukkan Atribut	103
4.33	Contoh Paparan Jadual Dalam Memasukkan Atribut	103
4.34	Contoh Paparan Jadual Dalam Memasukkan Atribut	104

5.1	Pemaparan Maklumat Yang Digunapakai Dalam Perancangan Tanaman Bagi Program Tanam Semula.	110
5.2	Pemaparan Maklumat Yang Digunapakai Dalam Perancangan Pendapatan Peneroka Bagi Program Tanam Semula	112
5.3	Pemaparan Imej Bagi Tujuan Pemantauan Pengurusan Dalam Program Tanam Semula.	114
5.4	Sasaran Pemantauan Bagi Tujuan Pemantauan Pengurusan Dalam Program Tanam Semula.	115
5.5	Rekabentuk Pemantauan Bagi Tujuan Pemantauan Pengurusan Dalam Program Tanam Semula.	116
5.6	Pemaparan Imej Bagi Tujuan Gred Hasil Tanaman Dalam Program Tanam Semula	118
5.7	Pemaparan Imej Bagi Tujuan Pemantauan Status Tanah Dalam Program Tanam Semula.	120
5.8	Menunjukkan Pemilihan Menu Bagi Analisis Pertanyaan	121
5.9	Menunjukkan Contoh Penganalisan Pertanyaan .	122
5.10	Jadual Hasil Penganalisan Pertanyaan .	122

5.11	Paparan Lot Tanaman Getah Hasil Penganalisaan Pertanyaan	123
5.12	Hasil Analisa Pertanyaan Hubungkait Penilaian Pencapaian Hasil Produktiviti	125
5.13	Menunjukkan Analisis Pertanyaan (<i>Query</i>) Bagi Tujuan Perkongsian Data Bagi Program Tanam Semula	128
5.14	Konsep Perkongsian Maklumat Melalui Sistem Pangkalan Data	128
5.15	Menunjukkan Analisis Pertanyaan (<i>Query</i>) Bagi Pengiraan Kadar Bantuan Tanam Semula Berbandingkan Dengan Keluasan Lot Menggunakan GIS	132
5.16	Analisis Bagi Pengiraan Kadar Bantuan Tanam Semula Berbandingkan Keluasan Lot Dengan Menggunakan GIS.	131
5.17	Menunjukkan Analisis Pertanyaan (<i>Query</i>) Bagi Tujuan Kepadatan Pokok Sehektar Dan Keluasan Setiap Lot Dalam GIS.	132

SENARAI SINGKATAN

GDM 2000		Geocentric Datum Of Malaysia 2000
CAD	-	<i>Computer – Aided Design</i>
GIS	-	<i>Geographic Information System</i>
LIS	-	<i>Land Information System</i>
FELDA		The Federal Land Development Authority,
FELCRA		Federal Land Consolidation and Rehabilitation Authority
RISDA		The Rubber Industry Smallholders Development Authority
SEDCs		The State Economic Development Corporation
PA		Pelan Akui
E-R		Entity-Relation
LPGTS		Lembaga Perusahaan Getah Tanam Semula
JKKR		Jawatankuasa Kerja Raya
FTPSB		FELDA Technoplant Sdn. Bhd
GAP		Amalan Pertanian Baik
KPF		Koperasi Permodalan FELDA
FASSB		FELDA Agricultural Services Sdn. Bhd
OPNC		Sijil Oil Palm Nursery Certificate
APM		Advance Planting Material
RRIM		Institut Penyelidikan Getah Malaysia

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Pencapaian Produktiviti Hasil Kebun	145
B	Senarai Rekabentuk Yang Di Analisis	146

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

FELDA iaitu singkatan kepada Lembaga Kemajuan dan Tanah Persekutuan dimana ia ditubuhkan melalui Akta Pembangunan Tanah 1956 telah dipertanggungjawab untuk memajukan tanah-tanah baru sebagai kawasan pertanian bagi menempatkan rakyat luar bandar (Akta Penempatan Berkelompok, 1960).

Proses pembangunan tanah yang terlibat di FELDA adalah daripada satu kawasan hutan yang dibangunkan untuk kawasan pertanian iaitu getah dan kelapa sawit. Peringkat seterusnya pengembangan infrastruktur dan pengambilan peneroka kemudian peringkat penyediaan pemprosesan dan pemasaran dan akhir sekali peringkat tanam semula. Pengeluaran dan produktiviti hasil pertanian menjadi faktor penting bagi kekukuhan ekonomi peneroka FELDA.

FELDA adalah salah satu agensi paling besar dalam membantu kerajaan dalam meningkatkan produktiviti serta naiktaraf ekonomi luar bandar. Selain

daripada itu FELDA dibangunkan untuk memajukan, menggalakkan, membantu dan mengusahakan pembangunan ekonomi dan sosial dalam kawasan pembangunan wilayah. FELDA juga memaju, menggalak dan membangunkan dan mengusahakan pembangunan tempat tinggal, pertanian, perusahaan dan perdagangan dalam kawasan pembangunan wilayah.

Dewasa ini, pembangunan dan pengurusan tanah di FELDA di uruskan dan dibangunkan masih menggunakan kaedah konvensional atau manual. Salah satu sistem diperlukan dalam pengurusan dan pembangunan tanah FELDA secara efektif dan lebih mudah dan berkesan.

Sejajar dengan cabaran global, kemampuan sistem maklumat geografi dapat membantu dan merealisasikan potensi kerajaan untuk meningkatkan taraf ekonomi dan penduduk. Sistem Maklumat Geografi (GIS) menyediakan suatu alat untuk pengurusan data spatial dan data atribut. GIS menitikberatkan sistem pentadbiran dan pengurusan tanah secara geografi di mana data berasaskan peta dan data merupakan komponen utama. GIS dapat memberikan maklumat secara terperinci dan terbaik dalam pengumpulan, manipulasi dan peng storan maklumat dalam mengurus dan membangunkan dalam pengurusan tanah FELDA khususnya.

1.2 Pernyataan Masalah

Semakin hari semakin maju, pembangunan negara makin pesat dan perkembangan teknologi makin canggih. Secara langsung semakin banyak kawasan dimajukan dengan pembangunan dari pelbagai aspek, termasuk dari segi pertanian, perindustrian mahupun perumahan termasuk kawasan FELDA. Pengurusan

maklumat bagi pembangunan tanah FELDA terutamanya program tanam semula yang sistematik diperlukan bagi merealisasikan kawasan FELDA yang membangun.

Pengurusan dan pembangunan tanah dalam program tanam semula di FELDA Teratai (Jengka 21) yang dikendalikan oleh Wilayah Jengka dalam daerah Maran di negeri Pahang masih menggunakan kaedah konvensional dan kaedah lama. Kaedah ini banyak mendatangkan masalah kepada semua pihak terutamanya kepada kakitangan FELDA dan peneroka itu sendiri.

Realiti sekarang sistem pengurusan data tanah FELDA bagi menguruskan secara konvensional iaitu dengan sistem pengurusan fail secara manual dan separa berkomputer. Dalam sistem ini, pegawai terpaksa mengambil masa yang lama untuk menyemak dan mengemaskini maklumat-maklumat yang berkaitan dengan program tanam semula. Contohnya maklumat mengenai penyemakan mengenai pengurusan kebun, kos yang dikawal, penggunaan bahan tanaman, sumber dana, faedah insentif dan kemudahan seperti bonus produktiviti, lebih hasil dan banyak lagi. Masalah – masalah yang telah disenaraikan adalah yang di hadapi oleh peneroka manakala lebih banyak masalah yang datang dan membelenggu fikiran kepada yang menguruskan dan membangunkan tanah yang terlibat dalam program tanam semula FELDA kini.

Apabila kesilapan berlaku pada salah satu prosidur kerja, adalah sangat sukar untuk mengenalpasti dan pencapaian semula maklumat adalah amat rumit. Dalam pengurusan tanah bagi program tanam semula FELDA, pengemaskinian data merupakan proses yang penting. Dengan penggunaan Sistem Maklumat Geografi dalam pengurusan tanah, pencapaian serta penyelarasan data-data dalam program tanam semula ini menjadi lebih mudah, pengurusan data lebih sistematik dan efisien dan pengemaskinian data boleh dilakukan pada masa hakiki. Sebagai contohnya, masalah dalam pengurusan kebun yang sistematik, pendapatan peneroka, kos pengurusan, dan penyelarasan hasil tanaman supaya pegawai pengurusan tanam

semula dapat mengemaskini data dengan cepat dan pantas. Selain itu, pegawai juga boleh menyemak status peneroka-peneroka sesuatu kawasan dengan mudah.

1.3 Matlamat dan Objektif Kajian

Matlamat kajian ini adalah untuk membangunkan pangkalan data sistem maklumat geografi dalam program tanam semula tanah FELDA.

Objektif-objektif utama di dalam kajian ini adalah:-

- i. Mengkaji permasalahan yang di hadapi FELDA dalam pembangunan dan pengurusan tanah FELDA dan peneroka FELDA dalam program tanam semula.
- ii. Merekabentuk pangkalan data GIS dalam program tanam semula tanah FELDA.
- iii. Membangunkan pangkalan data untuk keperluan merancang program tanam semula tanah FELDA.

1.4 Skop Kajian

Kajian berkaitan dengan pembangunan tanah FELDA atau FELCRA dan yang berkaitan penggunaan GIS di dalam pengurusan tanah FELDA dengan telah

banyak dilakukan oleh pengkaji terdahulu seperti Othman, Abdullah (1995) iaitu yang bertajuk guna pakai sistem maklumat geografi (GIS) bagi pengurusan ladang di FELCRA. Manakala kajian berkaitan juga telah dibuat oleh Azrina Bte Ahmad Ahpandi sebagai pengkaji projek Sarjana Muda (2000) yang telah membuat kajian tentang aplikasi GIS dalam pengurusan ladang felda (pembajaan dan penuaian tanaman kelapa sawit) kajian kes: FELDA Maokil 1, Labis Segamat

Othman, Abdullah (1995) telah membuat kajian perkembangan teknologi komputer dan perisian masa kini telah memainkan peranan utama bagi menghasilkan suatu sistem pengendalian maklumat yang terkini, lengkap dan pantas. Ia turut membantu proses membuat keputusan, perancangan dan pengawasan dalam setiap aktiviti termasuklah aktiviti pengurusan ladang. Sistem maklumat Geografi (GIS) merupakan teknologi canggih yang mampu menghasilkan pengurusan lebih sistematik dan berkesan. Teknik ini digunakan disatu projek FELCRA yang baru memperkenalkan sistem tanaman pepagar getah dan buah-buahan.

Azrina Bte Ahmad Ahpandi (2000) membuat kajian teknologi maklumat iaitu GIS. Ianya menawarkan satu alternatif bagi tujuan untuk mempercepatkan proses penganalisaan dan penghasilan data ke dalam bentuk informasi yang berguna dan lebih efisien berbanding kaedah konvensional yang digunakan sebelum ini. Kajian ini juga bertujuan merekabentuk dan membangunkan pangkalan data bagi pengurusan data-data ladang di peringkat FELDA dengan menggunakan GIS.

Berbanding dengan kajian-kajian terdahulu, kajian ini memfokuskan kepada program tanam semula sahaja dan ianya melibatkan 30 lot untuk kemasukan data dan analisis. Memandangkan program tanam semula sedang melebarkan sayapnya di kebanyakan FELDA dengan pelbagai isu dan masalah data secara manual, dengan ini tercetus di minda pengkaji untuk memartabatkan pengurusan tanah FELDA dalam program tanam semula ini. Selain daripada itu, kajian ini lebih tertumpu kepada

penggunaan perisian ArcGis 9.2 untuk penyediaan pangkalan data dan penganalisan secara lebih mendalam dan sistematik.

1.5 Kepentingan Kajian

Kepentingan dan sumbangan yang berpotensi untuk diperolehi setelah kajian ini selesai ialah:

1.5.1 Ibu Pejabat FELDA

Kajian ini boleh dijadikan sebagai satu pangkalan data yang seragam bagi ibu pejabat FELDA untuk membangunkan pangkalan data untuk kawasan FELDA seluruh negeri Semenanjung Malaysia. Di samping itu ia mempercepatkan proses pengemaskinian maklumat-maklumat dalam program tanam semula ini.

1.5.2 Pihak Pengurusan dan Pentadbiran Program Tanam Semula

Menyediakan satu Sistem Pengurusan Pangkalan Data untuk program tanam semula yang sistematik, efisien dan berkesan yang boleh digunapakai sebagai rujukan bagi pihak-pihak tertentu termasuk pegawai pengurusan dan peneroka. Tambahan pula mempercepatkan proses pencapaian data dalam program tanam semula ini. secara langsung, ini menjimat masa pegawai pengurusan dan beban kerja pegawai yang terlibat.

1.5.3 Peneroka Felda

Kajian ini berkepentingan bagi peneroka FELDA itu sendiri dalam memudahkan perkongsian data-data setiap pengurusan yang berbeza-beza. Selain itu juga kajian ini memudahkan peneroka dalam perolehan maklumat data atribut khususnya sebelum melakukan sebarang keputusan dan analisis bagi menggantikan kaedah manual.

1.5.4 Agensi dan Badan Kerajaan

Kepentingan dan potensi kajian ini ialah perkongsian maklumat antara badan-badan lain yang berkaitan dengan program tanam semula ini. Sebagai contoh RISDA, FELCRA dan Majlis-majlis Daerah menjadi mudah dan efisien. Tambahan pula ia juga memudahkan proses rujukan oleh banyak pihak seperti Majlis Daerah, Jabatan Parit dan Saliran, Jabatan Kerja Raya, pemaju perumahan.

1.5.5 Kontraktor

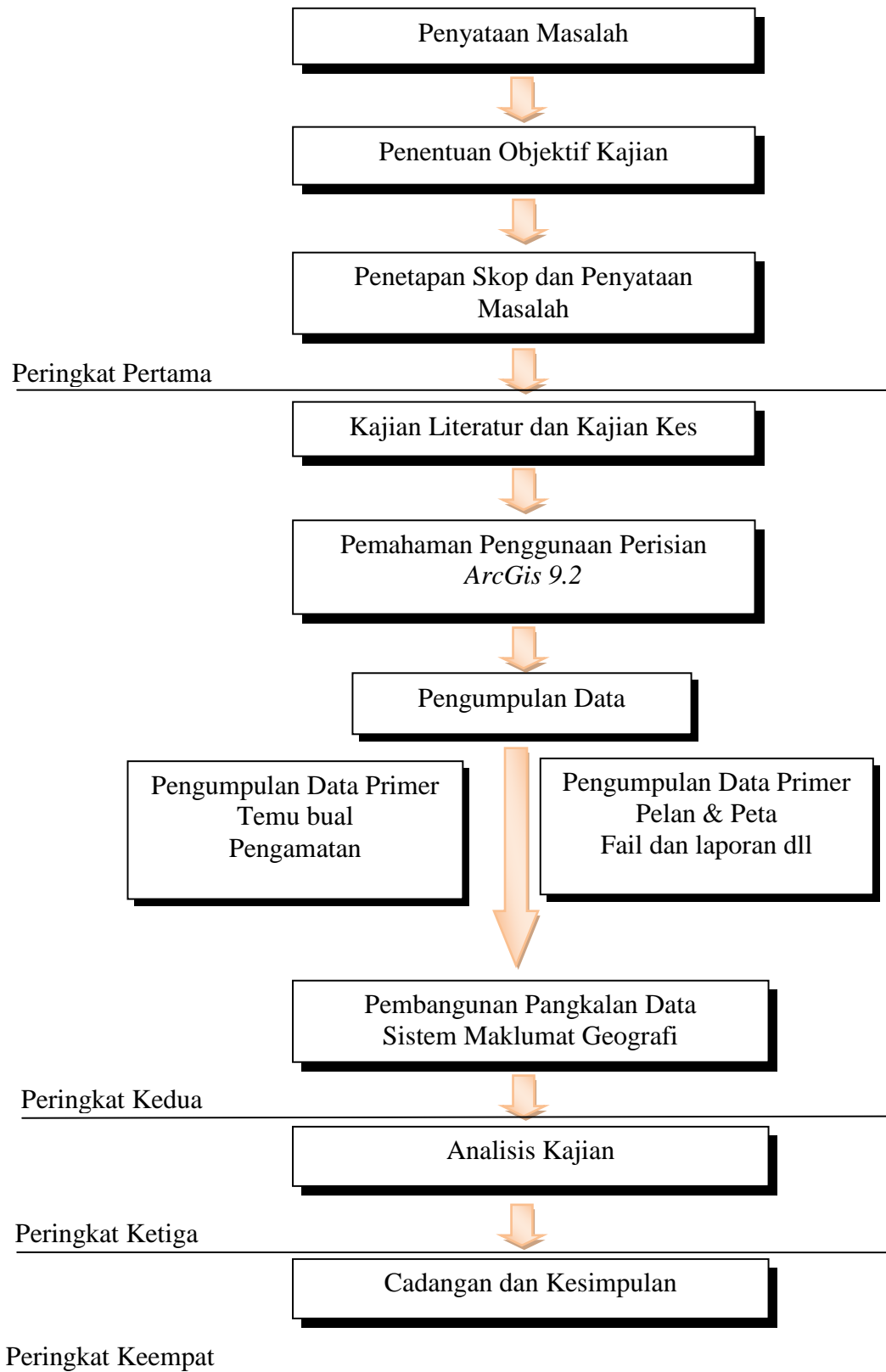
Kepada pihak kontraktor, kajian ini menjadi salah satu idea atau cadangan yang bersesuaian dalam merealisasikan satu pelaksanaan pembangunan pangkalan data sistem maklumat geografi dalam program tanam semula tanah FELDA. Sebelum ini FELDA masih menggunakan kaedah yang lama dalam capaian data dan maklumat. Dengan kajian ini pihak kontraktor dapat membuka minda dan cadangan tender atau kontrak dalam merelisasikan kajian ini.

1.5.6 Kajian Akademik

Penggunaan pangkalan data GIS dan aplikasi GIS kian meningkat di kalangan organisasi samada pihak swasta mahupun kerajaan. GIS merupakan kaedah yang mudah untuk mendapatkan satu hasil analisis capaian data yang telah diketengahkan. Kajian ini diharap dapat dijadikan bahan rujukan kepada para pelajar dan ahli akademik khususnya yang membuat kajian berkaitan pembangunan FELDA.

1.6 Methodologi Kajian

Pembangunan pangkalan data dalam pengurusan tanah FELDA terutamanya dalam program tanam semula khususnya dengan menggunakan sistem maklumat geografi ini melibatkan beberapa peringkat iaitu peringkat perolehan data, kemasukan data, pengemaskinian data, pembangunan pangkalan data, analisis dan hasil kajian. Metodologi kajian dalam penyediaan Projek Sarjana ini melibatkan beberapa peringkat. Setiap peringkat akan diterangkan bawah fasa demi fasa.



Rajah 1.1 : Aliran Kerja Methodologi Kajian.

1.6.1 Peringkat I

Pada awalan kajian ini, kajian literatur telah dilakukan dengan mendapatkan maklumat yang berkaitan daripada sumber rujukan seperti penulisan, artikel, *journal*, kertas kerja dan sebagainya. Tujuan kajian ini dilaksanakan adalah menimba ilmu mengenai konsep-konsep serta teori Sistem Maklumat Geografi (GIS) dengan merujuk dan membaca bahan-bahan literatur yang berkaitan. Bahagian ini juga merangkumi konsep, rekabentuk dan pembangunan pangkalan data GIS.

Kawasan kajian telah dikenalpasti iaitu di kawasan FELDA Jenka 25 di bawah kendalian Wilayah Jenka, Bandar Jenka Pahang Darul Makmur. Kawasan ini dipilih kerana kawasan tersebut merangkumi kawasan yang terlibat dalam program tanam semula. Di samping itu kawasan ini terdapat pelbagai jenis penggunaan tanah yang berbeza iaitu penempatan, perindustrian, perdagangan, dan pertanian.

1.6.2 Peringkat II

Peringkat II merupakan peringkat pemprosesan data-data yang berkaitan. Peringkat ini melibatkan pembelajaran dan pemahaman terhadap perisian yang telah dipilih dan penggunaan yang efisien. Perisian-perisian seperti *ArcGIS 9.2*, *Microsoft Excel 2007* *Autocad 2006* dan perisian lain yang mungkin sesuai digunakan dalam kajian ini.

Kemasukan data-data yang telah dikemaskini dilaksanakan dengan menggunakan perisian *Autocad 2006* dan dieksport ke format *DXF*. Fail-fail ini kemudiannya akan dipanggil ke dalam perisian *ArcGis 9.2* dalam proses pembangunan sistem maklumat.

Sumber data-data spatial bagi kawasan yang dipilih, diperolehi dari ibu pejabat FELDA Kuala Lumpur yang berketepatan data spatial yang diperolehi adalah dalam skala 1:8000.

Persediaan data atribut dari sumber data-data atribut seperti nama pegawai pengurusan kebun, pendapatan peneroka, kos pengurusan, dan penyelarasan hasil tanaman dan produktiviti. Atribut sampingan adalah seperti nombor lot, nama pemilik dan nombor kad pengenalan, alamat surat-menyurat diperolehi dari FELDA Jengka 25 di bawah kendalian Wilayah Jengka, Bandar Jengka Pahang Darul Makmur dengan menggunakan perisian *ArcGis 9.2*.

1.6.3 Peringkat III

Di peringkat ini data-data primer dan sekunder yang diperolehi dianalisa dan penemuan kajian dibentangkan. Daripada penemuan kajian, pencapaian objektif kajian di tentukan.

1.6.4 Peringkat IV

Peringkat ini merupakan peringkat terakhir dalam penghasilan kajian yang meliputi peringkat kesimpulan dan cadangan. Kesimpulan merupakan ringkasan menyeluruh kajian yang di jalankan untuk kepentingan bersama.

1.7 Susunatur Bab

Kajian ini merangkumi enam (6) bahagian atau pecahan bab yang utama, iaitu:

a) Bab 1

Bab yang pertama ini menerangkan secara jelas tentang tujuan atau objektif yang sebenar kajian ini. Selain daripada itu permasalahan kajian, matlamat kajian, skop kajian, kepentingan kajian, methodologi kajian dan disertakan juga susunatur setiap bab yang merangkumi secara keseluruhan dalam kajian ini.

b) Bab 2

Bab ini menjelaskan secara keseluruhan definisi, latarbelakang dan dasar program tanam semula dalam kajian ini. Di samping itu, dalam bab ini di rangkumkan juga aktiviti-aktiviti dalam program tanam semula dan faktor-faktor yang mempengaruhi program tanam semula ini. Selain daripada itu isu dan masalah dalam program tanam semula ini telah disenaraikan dan keperluan dan kepentingan GIS dalam program tanam semula dibincangkan.

c) Bab 3

Bab ini menerangkan berkenaan kawasan kajian yang dipilih iaitu di FELDA Jengka 25 yang merangkumi bentuk topografi, jenis tanaman kawasan kajian, pengurusan dan pentadbiran dalam program tanam semula di sertakan juga infrastruktur dan kapasiti penduduk. Pihak yang terlibat dalam pengurusan dan pentadbiran program tanam semula berserta isu-isu yang dihadapi juga dihuraikan di dalam bab ini.

BIBLIOGRAFI

Buku

Akta Tanah (Kawasan Penempatan Berkelompok) 1960

Abd. Majid Bin A. Kadir, Ghazali Desa dan Abdullah Hisam Omar (2000), *Prinsip dan Amalan Sistem Maklumat Tanah*, Monograf Fakulti Kejuruteraan dan Sains Geoinformasi, UTM Skudai.

Boyle.T (1999), 'Malaysia: Conservation And Sustainable Use Of Tropical Peat Swamp Forests And Associated Wetland Ecosystems' United Nations Development Programmer (Undp), Project Brief.

Thesis

Rohayu Binti Yahaya (2001). *Pembangunan Pangkalan Data Ukur Kadaster (PDUK)*. Tesis Ijazah Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.

Chuvieco, E., Congalton. R.G., (1989). ‘Application Of Remote Sensing And Geographic Information Systems Oil Palm Mapping’, *Remote Sensing Of The Environment*, 29, Pp.147-159.

Corley R.H.V., (1973). Effects Of Plant Density On Growth And Yield Of Oil Palm. *Expel. Agric*, 9: 169-180.

Choong, Vehn Wey (1995), *Sistem Maklumat Pentadbiran Tanah*, Tesis Sarjana Muda Ukur Tanah, UTM Skudai.

Norayahati Ngagiman (2009), *Anjakan Persempadanan Antarabangsa Malaysia-Thailand Terhadap Tanah Bermilik dengan menggunakan GIS kajian Kes:Persempadanan semula Malaysia-Thailand melalui Sg. Golok.*Tesis Sarjana Sains Pentadbiran Dan Pembangunan Tanah, UTM Skudai.

Laporan

JUPEM, “ *Laporan Tahunan 1999 Jabatan Ukur Dan Pemetaan Malaysia*”. Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia.

Lain –lain

Laman Web, <http://www.jupem.gov.my>, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia. Tarikh

Tarikh capaian : 12 Februari 2010

[www.gotogis.com/kenali_gis/pangkalan **data** GIS.htm](http://www.gotogis.com/kenali_gis/pangkalan_data_GIS.htm) -

Tarikh capaian : 10 Januari 2010

<http://www.risda.gov.my/web/guest/home>. Tarikh capaian : 11 Januari 2010

ww2.risda.gov.my/BPS/powerpoint/Bengkelpkecil.pps

Tarikh capaian : 09 April 2010

<http://www.FELDA.net.my/FELDAv2/>

Tarikh capaian : 13 Disember 2009

<http://en.wikipedia.org/wiki/ArcGIS>

Tarikh capaian : 13 Disember 2009

<http://www.esri.com/products/index.html> .Tarikh capaian : 13 Disember 2009

<http://www.FELDA.net.my/FELDAv2/files/Dasar-Tanam-Semula.pdf> .

Tarikh capaian : 01 November 2009

www.snhgroup.myportal.my/?lang=my&act=5...

Tarikh capaian : 09 April 2010

<http://www.pahangtourism.com.my/homestay/gsenyum.html>.

Tarikh capaian : 05 April 2010