

MANUAL (PANDUAN) PENGUNAAN GIS@Works



**Kementerian Kerja Raya Malaysia
(KKR)**

2007

Cetakan Pertama 2007

© Kementerian Kerja Raya Malaysia.
Hak Cipta Terpelifara.

Penerbitan

Bahagian Teknologi Maklumat (BTM)
Kementerian Kerja Raya Malaysia

Tingkat 4, Blok B
Kompleks Kerja Raya
Jalan Sultan Salahuddin
50580 Kuala Lumpur
Tel: +603 2771 4504 Fax: +603 2771 4433

Ketua Editor

YBhg Dato' Dr. Abdul Munit Kasmin
Timbalan Ketua Setiausaha Pembangunan (TKSUP), KKR

Editor

En. Mat Naain
Pengarah, Bahagian Teknologi Maklumat (BTM)

Prof. Dr. Alias Abdullah
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM)

Diolah oleh

IIUM Entrepreneurship & Consultancies Sdn. Bhd. (IECSB)
Level 3, Research Centre Building,
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
P. O. Box 10, 50728 Kuala Lumpur, MALAYSIA

ISBN 983 - xxxxx - x - x

Rekabentuk Kulit
IECSB

ISI KANDUNGAN

Muka Surat

1.0 PENGENALAN

GIS di Kementerian Kerja Raya (GIS@Works)
Isu Penggunaan GIS untuk Menyediakan Pangkalan Data GIS@Works
Perkembangan GIS di Kementerian Kerja Raya
Pendekatan dan Falsafah Pembangunan GIS@Works
Proses Pembangunan GIS
Model Data GIS
Perisian GIS
Keperluan Perkakasan GIS
Pangkalan Data GIS
Hak Milik Data dan Hak Cipta

2.0 MANUAL PEMAPARAN DATA GIS@Works

Pendahuluan
Perkakasan dan Perisian Yang Diperlukan
Membuka Fail dan Peta GIS@Works
Pembesaran (Zoom in) dan Pengecilan (Zoom out) Peta
Membuka Fail Lain Peta GIS@Works
Maklumat dan Kawalan Lapisan Peta
Mengawal Lapisan Peta
Pilihan Label
Peta GIS@Works

3.0 BENTUK APLIKASI GIS@Works

Pendahuluan
Pangkalan Data GIS@Works
Bentuk Aplikasi GIS@Works
Pangkalan Data GIS di Masa Hadapan
Kesimpulan

4.0 STRUKTUR METADATA

5.0 DIREKTORI DATA DALAM GIS@Works

6.0 PETA DALAM GIS@Works

7.0 MANUAL PENGGUNAAN MAPINFO 8.5 DALAM DATA GIS@Works

1.0 PENGENALAN

1.1 GIS di Kementerian Kerja Raya (GIS@Works)

Perkembangan teknologi maklumat

Perkembangan di dalam Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) khususnya yang berkaitan dengan Sistem Maklumat Geografi (GIS), Reka Bentuk Berbantuan Komputer (CAD), Global Positioning System (GPS), Sistem Pengurusan Fasilitas (FMS), Sistem Pengisian Pangkalan Data, Internet dan Intranet perlu dilihat sebagai cabaran kepada semua pihak untuk digunapakai segala kelebihannya.

Kelebihan Sistem Maklumat Geografi (GIS) :

- Penyimpanan data geospasial yang cekap dan dalam format yang sesuai
- Memudahkan pengemaskinian dan penilaian
- Terdapat banyak kelebihan dalam semula maklumat sedia ada dan maklumat yang telah dianalisis.
- Data yang telah diperolehi boleh di analisis dan di paparkan semula
- Maklumat yang ada boleh dikongsi bersama.
- Meningkatkan keputusan-keputusan dalam pengurusan dan perancangan.

Sistem GIS sedia ada

Pada masa kini pihak KKR **tidak mempunyai sistem GIS**. SUTRA (Sistem Perancangan dan Pemetaan Utiliti & Prasarana/Planning and Utility & Infrastructure Mapping System) merupakan sistem GIS di bawah seliaan Jabatan Kerja Raya (JKR).

1.2 Isu Penggunaan GIS untuk Menyediakan Pangkalan Data GIS@Works

Sepertimana yang dialami oleh pihak kementerian sendiri, halangan utama kepada pelaksanaan GIS adalah seperti berikut;

- Kos
- Skop Kerja
- Sasaran pengguna
- Kaedah pelaksanaan
- Pengumpulan dan kedapatan data
- Jenis-jenis aplikasi sistem yang akan dibangunkan
- Perisian dan perkakasan GIS
- Jangkamasa pelaksanaan
- Pemilihan perunding GIS

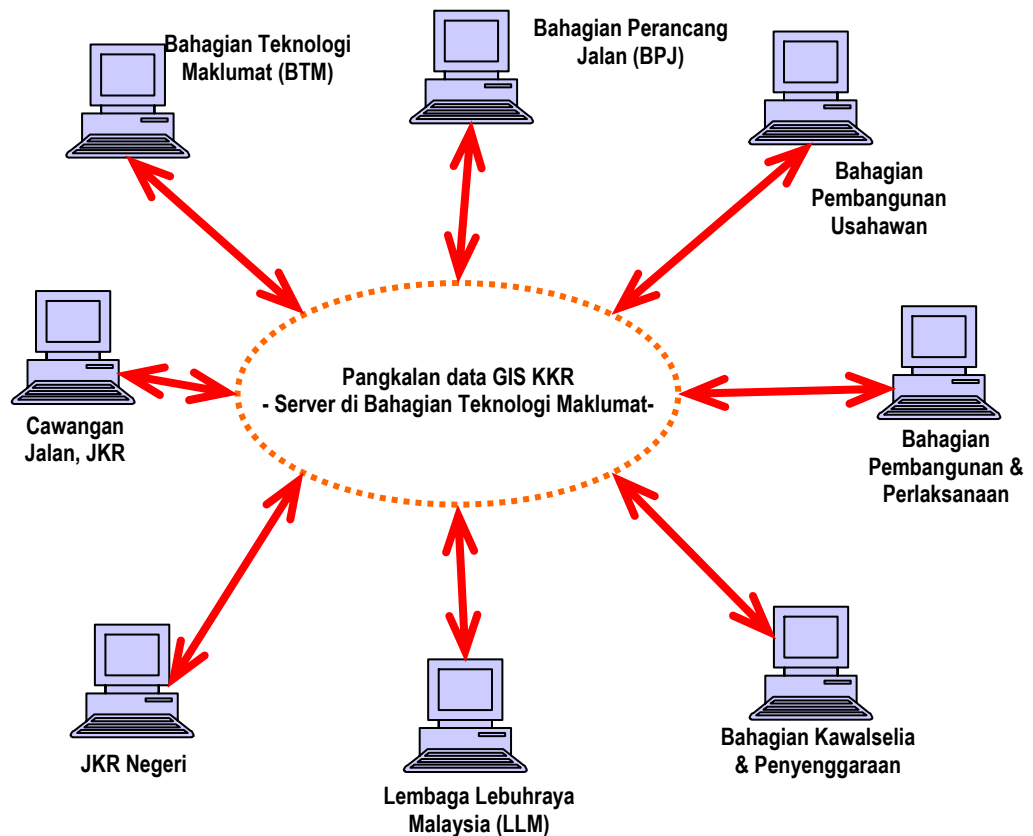
1.3 Perkembangan GIS di Kementerian Kerja Raya

Kajian pelaksanaan pangkalan data GIS ini telah diilhamkan oleh Timbalan Ketua Setiausaha (Pembangunan) / TKSU(P) kementerian Kerja Raya iaitu Dato' Dr. Abdul Munit Kasmin. Beliau mempunyai pengalaman yang luas dalam membangunkan Sistem Maklumat Geografi (GIS) di Negeri Selangor iaitu DEGIS. Berdasarkan pengalaman ini, beliau meyarankan penggunaan GIS di KKR kepada semua pegawai,

jurutera dan pengguna KKR dalam menjalankan tugas harian dan pihak pengurusan KKR dalam membuat keputusan.

Oleh itu, satu perbincangan awal telah diadakan pada 7hb Julai 2006 dan satu jawatankuasa telah dibentuk untuk melaksanakan pangkalan data GIS dan pembangunan sistem GIS yang berkaitan. Jawatankuasa ini dipengerusikan sendiri oleh TKSU(P) KKR dan dihadiri oleh Pengarah Bahagian Perancang Jalan (BPJ), Timbalan Setiausaha Bahagian (TSUB) Bahagian Pembangunan dan Pelaksanaan (BPP), Ketua Cawangan Teknologi Maklumat (KCTM), juruperunding dan Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM) dan seorang Setiausaha tetap jawatankuasa (SU).

Beberapa siri perbincangan, lawatan dan mesyuarat telah diadakan bagi membangunkan satu pangkalan data GIS KKR. Jika Selangor dengan DEGIS, Pulau Pinang dengan PEGIS, Terengganu dengan TEGIS dan dicadangkan KKR menggunakan nama **GIS@Works**. Jika penggunaan teknologi GIS ini berkembang, ia akan dapat membantu KKR dalam melaksanakan tugas harian dengan jayanya.



Rajah xx: Penggunaan GIS di Kementerian Kerja Raya (KKR)

1.4 Pendekatan dan Falsafah Pembangunan GIS@Works

Pendekatan yang diambil untuk meningkatkan kualiti GIS@Works ialah menggunakan GIS sebagai alat di dalam penyeliaan rangka pembangunan infrastruktur dan kemudahan awam. Tugas ini adalah selaras dengan fungsi KKR itu sendiri.

Paksi kepada kejayaan pembangunan GIS@Works adalah berdasarkan kepada prinsip berikut;

- kos pembangunan sistem yang berpatutan
- pembangunan sistem dan pangkalan data yang berterusan dalam jangkamasa pendek mengikut kesesuaian pengguna
- kerja perundingan secara perkongsian bijak antara firma dan pakar GIS
- penerbitan artikel GIS dari masa ke semasa seperti buletin, laporan, garis panduan dan buku-buku GIS untuk meningkatkan kesedaran dan minda pengguna GIS
- latihan berterusan kepada semua agensi kerajaan yang terlibat dan penyelarasan sistem-sistem GIS yang terdapat di KKR

1.5 Proses Pembangunan GIS

1.6 Model Data GIS

Model pangkalan data yang dibentuk adalah seperti berikut;

1.6.1 Data Asas / Sempadan

- Malaysia
- Semenanjung Malaysia
- Negeri
- Daerah
- Mukim
- Lot Tanah

1.6.2 Rangkaian Jalanraya

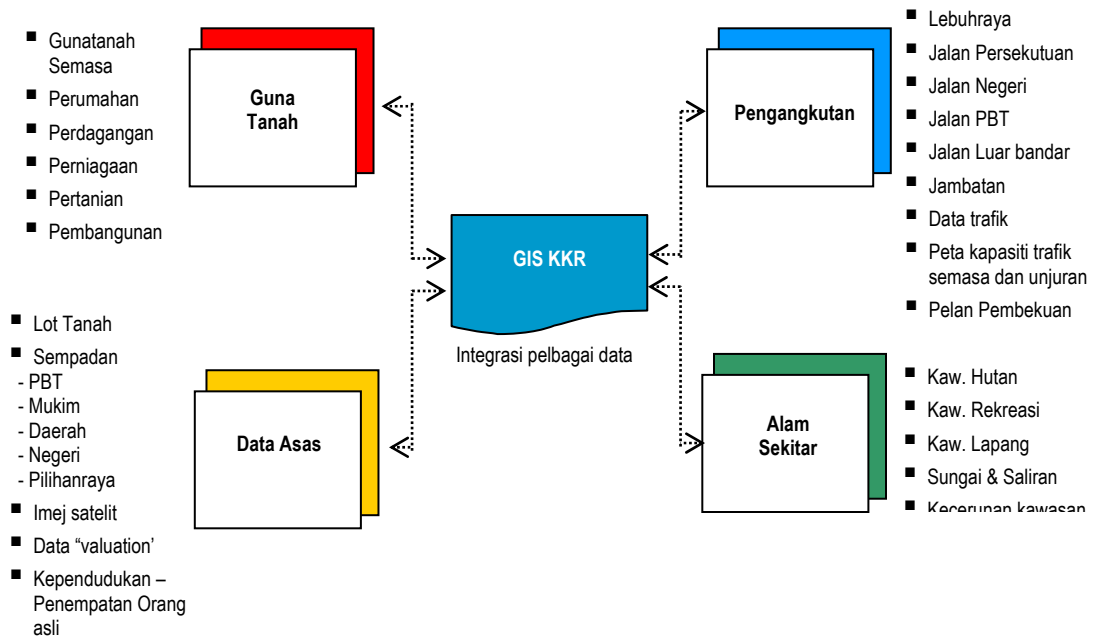
- Lebuhraya
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Jalan Tempatan

1.6.3 Gunatanah

- Gunatanah setiap Daerah (mengandungi maklumat Perumahan, Perdagangan, Industri, Kemudahan Awam, Pertanian dan lain-lain)

1.6.4 Alam Sekitar

- Kantor
- Kecerunan
- Saliran (sungai, tasik, empangan)
- Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS)
- Kawasan Hutan



Rajah xx: Model Pangkalan Data GIS@Works

1.7 Perisian GIS

Perisian **MapInfo Professional 8.5** digunakan dalam pembangunan pangkalan data GIS@Works di Kementerian Kerja Raya. Semua data disimpan dalam format berkenaan dan disimpan di dalam server di Bahagian Teknologi Maklumat (BTM).

1.8 Keperluan Perkakasan GIS

Keperluan perkakasan untuk mengendalikan pangkalan data GIS@Works adalah:

- Komputer peribadi (PC) yang mempunyai unit pemprosesan Pentium atau AMD dengan kelajuan sekurang-kurangnya 500Mhz
- 128MB RAM ke atas
- Pemacu CD-ROM / DVD-ROM
- Pemacu Disket Floppy
- USB Port (Untuk kegunaan Thumb-Drive / USB Flash Drive)
- 10GByte Cakera Tetap (Hard Disk)
- 15" Monitor berwarna ke atas

1.9 Hak Milik Data dan Hak Cipta

Semua data GIS@Works sama ada dalam bentuk digital atau percetakan (meliputi data infrastruktur/jalan) adalah hak milik dan hak cipta Kementerian Kerja Raya (KKR).

Sebarang pertanyaan mengenai penggunaan dan permohonan data perlu dikemukakan kepada:

Urusetia, GIS@Works
d/a
Bahagian Teknologi Maklumat
Kementerian Kerja Raya Malaysia
Tingkat 4, Blok B
Kompleks Kerja Raya
Jalan Sultan Salahuddin
50580 Kuala Lumpur
Tel: +603 2771 4505
Fax: +603 2711 4433

2.0 MANUAL PEMAPARAN DATA GIS@Works

2.1 Pendahuluan

Panduan yang diberi merangkumi cara-cara membuka fail peta dan memaparkannya di atas peta asas yang sedia ada di KKR.

Panduan ini berasaskan satu contoh membuka fail peta dari kawasan Semenanjung Malaysia.

Cara-cara yang ditunjukkan boleh digunakan untuk semua data GIS@Works (Pangkalan Data GIS KKR) yang telah sedia ada di dalam simpanan server.

2.2 Perkakasan dan Perisian Yang Diperlukan

Untuk mengikuti panduan ini, pengguna harus menyediakan satu komputer peribadi (PC) yang memenuhi spesifikasi berikut:

- Unit pemrosesan Pentium atau AMD dengan kelajuan sekurang-kurangnya 500Mhz
- 128MB RAM ke atas
- Pemacu CD-ROM / DVD-ROM
- Pemacu Disket Floppy
- USB Port (Untuk kegunaan Thumb-Drive / USB Flash Drive)
- 10GByte Cakera Tetap (Hard Disk)
- 15" Monitor berwarna ke atas
- Tetikus & Papan Kekunci (Mouse & Keyboard)

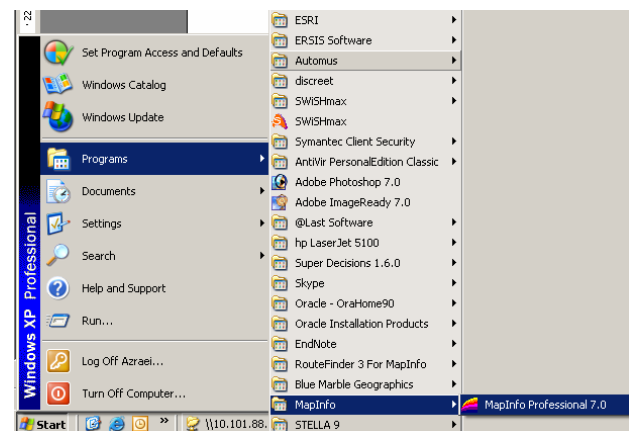
Perisian GIS yang diperlukan ialah MapInfo Professional 8.5 (atau 7.0 ke atas) manakala data-data GIS@Works perlu disalin daripada server untuk digunakan dalam PC masing-masing.

2.3 Membuka Fail dan Peta GIS@Works

2.3.1 Tekan butang 'Start'

2.3.2 Gerakkan pointer ke **Programs > MapInfo > MapInfo Professional (version 7.0, 7.8, 8.0, 8.5)**

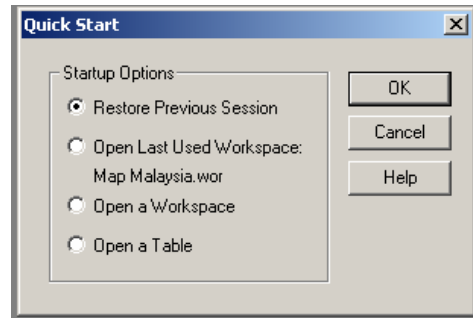
2.3.3 Tekan 'Enter' atau tekan 'MapInfo Professional' untuk memulakan program.



Rajah xx : Membuka MapInfo Program

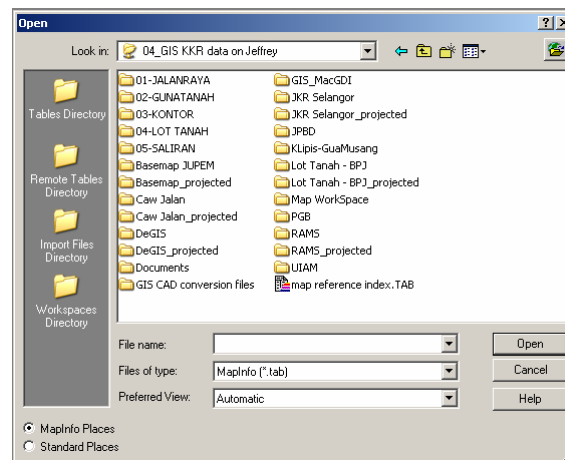
2.3.4 Tetingkap 'Quick Start' akan terpapar untuk memudahkan fail peta GIS@Works dibuka

- Tandakan pada 'Open a Table'
- Tekan Butang 'Open' untuk membuka fail peta-peta GIS@Works



Rajah xx : Membuka MapInfo Program

2.3.5 Kemudian pengguna boleh mencari folder / direktori yang berkenaan di mana fail-fail peta GIS @Works disimpan



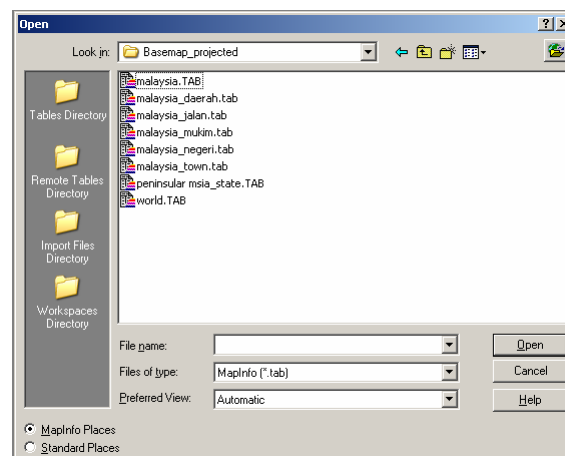
Rajah xx : Membuka MapInfo Program

2.3.6 Ruang 'Look in' ialah ruang untuk mendapatkan folder yang betul

2.3.7 Ruang 'File Name' ialah ruang untuk mendapatkan fail peta yang dikehendaki.

Pilih folder 'Basemap_projected'

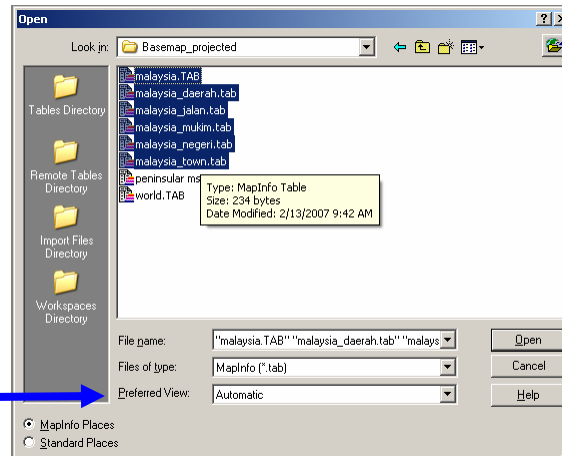
2.3.8 Pengguna akan fail-fail peta yang ada di dalam folder 'Basemap_projected'



Rajah xx : Folder 'Basemap_projected'

2.3.9 Pilih 'File Name' **Malaysia, Malaysia_daerah, Malaysia_jalan, Malaysia_mukim, Malaysia_negeri, Malaysia_town** dari folder 'Basemap_projected'.

- Pilih fail menggunakan kekunci 'Shift' dan pilih semua fail yang perlu dibuka dengan mouse

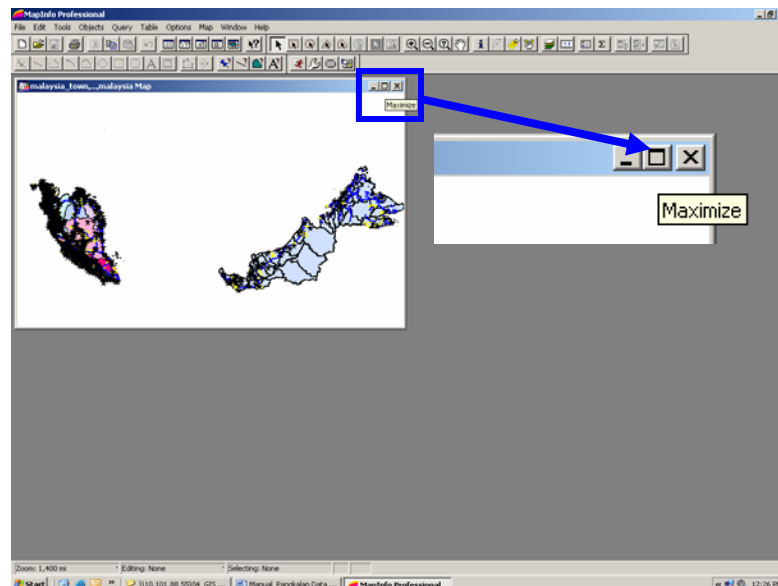


Rajah xx : Pilih fail

2.3.10 Pastikan 'Preferred View' dipilih pada **Current Mapper** supaya semua peta yang dipaparkan di atas asas yang sama.

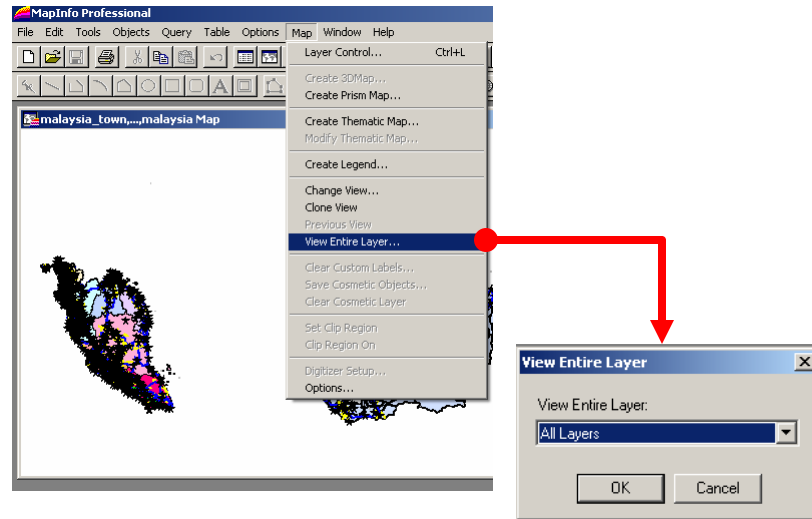
2.3.11 Tekan butang 'Open' untuk membuka fail peta yang dipilih

2.3.12 Pengguna boleh membesarkan tetingkap dengan menekan butang empat segi (maximize) di sebelah atas kanan seperti di bawah





Rajah xx : Fail Peta dibuka

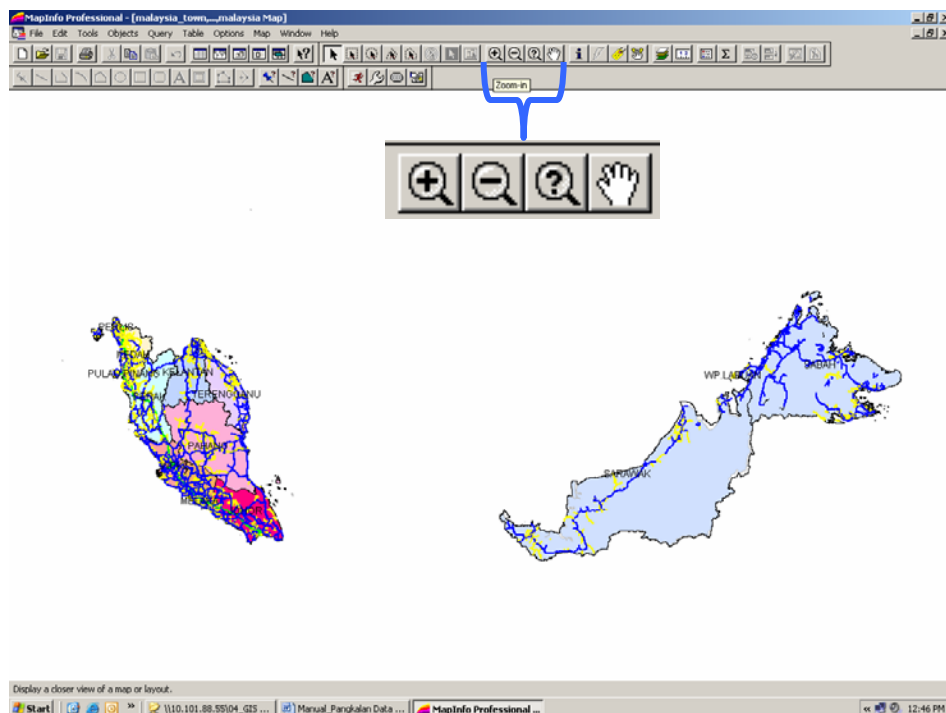
2.3.13 Untuk memaparkan keseluruhan peta yang dibuka, pilih menu 'Map' > tekan 'View Entire Layer...' > Pilih 'All Layers' > Klik/Tekan OK




Rajah xx : Memaparkan keseluruhan peta

2.4 Pembesaran (Zoom in) dan Pengecilan (Zoom out) Peta

2.4.1 Pengguna boleh tekan icon  (zoom in) untuk membesarkan paparan atau tekan icon  (zoom out) untuk mengecilkan paparan peta.



Rajah xx : Penggunaan 'zoom-in' dan 'zoom-out'

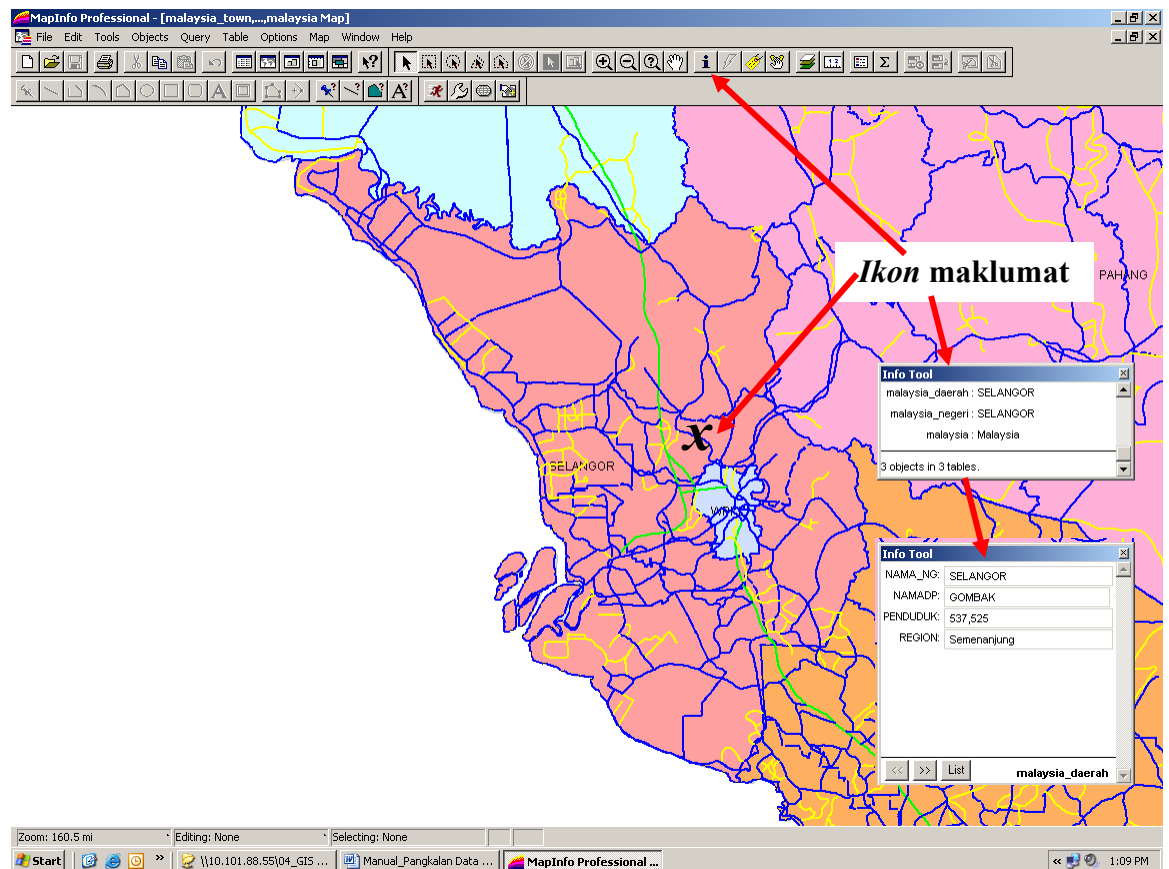
2.4.2 Icon  (grabber) digunakan untuk menggerakkan seluruh paparan peta ke arah yang dikehendaki (ke kiri, kanan, atas atau bawah).

2.5 Membuka Fail Lain Peta GIS@Works

2.5.1 Dengan menggunakan cara yang sama, ulangi langkah membuka fail untuk peta-peta lain.

2.6 Maklumat dan Kawalan Lapisan Peta

Untuk mendapatkan maklumat mengenai sesuatu objek dalam peta, pengguna boleh menggunakan *icon maklumat*. Sebagai contoh, tekan *icon* berkenaan dan gerakkan ke atas objek yang bertanda 'x'. Kemudian klik *mouse* supaya tettingkap 'Info Tool' muncul.

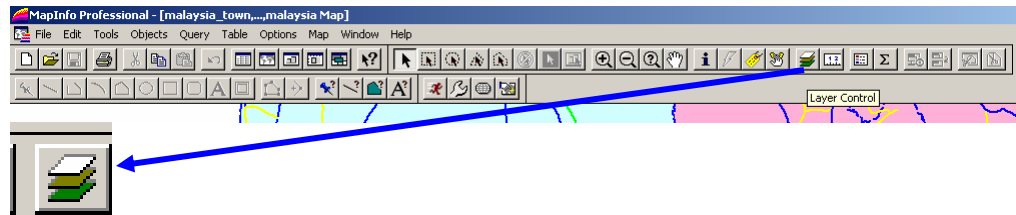


Rajah xx : Tool maklumat

tettingkap 'Info Tool' menunjukkan ada 3 objek di atas titik "x"; lapisan peta malaysia_daerah, malaysia_negeri dan malaysia.

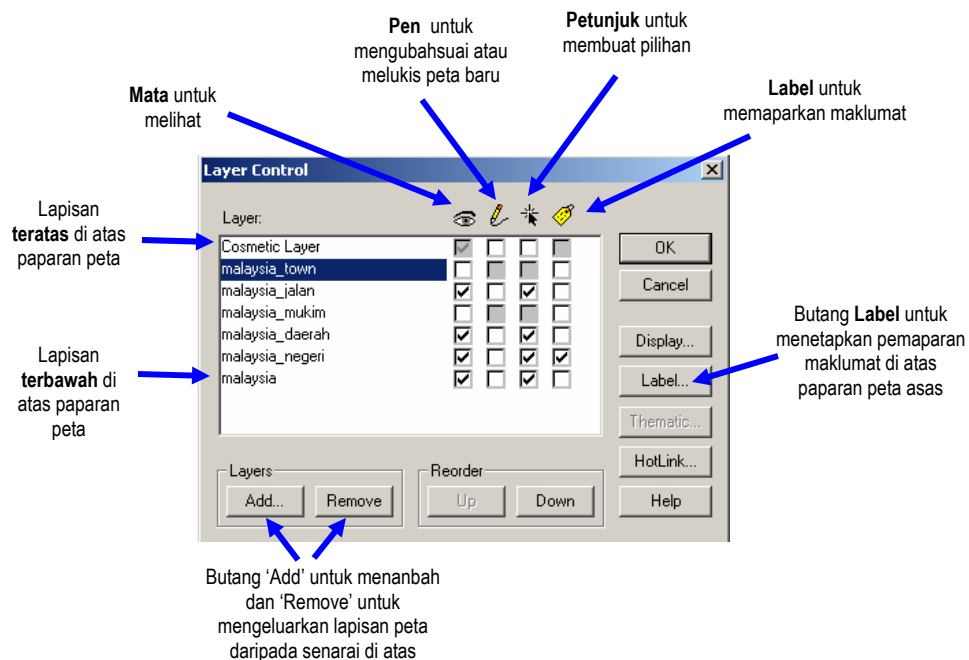
Pengguna harus memilih satu lapisan untuk dipaparkan maklumat seperti peta **malaysia_daerah**. Tetingkap 'Info Tool' akan memaparkan maklumat berkenaan peta **malaysia_daerah** yang mengandungi data nama negeri, nama daerah, bilangan penduduk dan sebagainya.

2.7 Mengawal Lapisan Peta



Rajah xx : Lapisan Peta

Apabila pengguna menekan *icon* kawalan lapisan tetingkap 'layer Control' akan muncul. Semua fail yang telah ditandakan bagi petak **mata** boleh dilihat atau dipapar di atas peta asas. Semua fail yang juga ditanda petak **petunjuk** membolehkan anda memilih objek-objek dalam fail peta berkenaan di atas peta asas.



Rajah xx : Tetingkap Kawalan Lapisan (Layer Control)

2.8 Pilihan Label

2.9 Peta GIS@Works

3.0 BENTUK APLIKASI GIS@Works

3.1 Pendahuluan

3.2 Pangkalan Data GIS@Works

3.3 Bentuk Aplikasi GIS@Works

3.4 Pangkalan Data GIS di Masa Hadapan

3.5 Kesimpulan

4.0 STRUKTUR METADATA

Struktur Metadata Pangkalan Data GIS KKR adalah seperti berikut;

Basemap Projected

1. Map Malaysia

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	Peta Malaysia			
KANDUNGAN	Data peta malaysia			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Longitude/Latitude WGS 84			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. Country	Character (50)			
2. Capital	Character (50)			
3. Continent	Character (30)			
4. Numeric_Code	Integer			
5. FIPS	Character (2)			
6. ISO_2	Character (2)			
7. ISO_3	Character (3)			
8. Pop_1994	Integer			
9. Pop_Grw_Rt	Decimal (6,1)			
10. Pop_Male	Integer			
11. Pop_Fem	Integer			
12. Pop_0_14	Integer			
13. Pop_15_64	Integer			
14. Pop_65Plus	Integer			
15. Male_0_14	Integer			
16. Male_15_64	Integer			
17. Male_65Plus	Integer			
18. Fem_0_14	Integer			
19. Fem_15_64	Integer			
20. Fem_65Plus	Integer			
21. Pop_Urban	Integer			
22. Pop_Rural	Integer			
23. Pop_Urb_Male	Integer			
24. Pop_Urb_Fem	Integer			
25. Pop_Rur_Male	Integer			
26. Pop_Rur_Fem	Integer			
27. Arable_Pct	Decimal (6,1)			

28. Literacy	Decimal (6,1)			
29. Inflat_Rate	Decimal (6,1)			
30. Unempl_Rate	Decimal (6,1)			
31. Indust_Growth	Decimal (6,1)			
32. ColorCode	Integer			

2. Malaysia_Daerah Map.

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	malaysia_daerah map			
KANDUNGAN	Data peta malaysia (Daerah)			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. NAMA_NG	Character (16)			
2. NAMADP	Character (15)			
3. PENDUDUK	Decimal (19,0)			
4. REGION	Character (25)			

3. Malaysia_Jalan Map.

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	malaysia_jalan map			
KANDUNGAN	Data peta malaysia (Jalan)			
BENTUK	Line/Polyline			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. FNODE_	Decimal (11,0)			
2. TNODE_	Decimal (11,0)			
3. LPOLY_	Decimal (11,0)			
4. RPOLY_	Decimal (11,0)			
5. LENGTH_	Decimal (16,3)			
6. RD_S_MSIA	Decimal (11,0)			
7. REFERENCE	Character (100)			
8. CODE	Decimal (3,0)			

4. Malaysia_Mukim Map.

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	malaysia_mukim map			
KANDUNGAN	Data peta malaysia (Mukim)			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. NAMA_NG	Character (16)			
2. NAMADP	Character (15)			
3. MUKIM	Character (15)			
4. PENDUDUK	Decimal (19,0)			

5. Malaysia_Negeri Map.

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	malaysia_mukim map			
KANDUNGAN	Data peta malaysia (Negeri)			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. NAMA_NG	Character (16)			
2. PENDUDUK	Decimal (19,0)			
3. REGION	Character (25)			

6. Malaysia_Town Map.

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	malaysia_town map			
KANDUNGAN	Data peta malaysia (Bandar)			
BENTUK	Symbol/Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. AREA	Decimal (16,3)			

2. PERIMETER	Decimal (16,3)			
3. TW_S_MSIA	Decimal (11,0)			
4. NAME	Character (50)			

7. Peninsular_Malaysia_State Map.

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	peninsular_malaysia_state map			
KANDUNGAN	Data peta malaysia (Semenanjung)			
BENTUK	Symbol/Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Longitude/Latitude WGS 84			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. STATE	Character (33)			
2. AREA	Float			
3. PERIMETER	Float			
4. HECTARES	Float			
5. SOURCES	Character (31)			
6. Longitude	Float			
7. Latitude	Float			

Cawangan Jalan, JKR

1. Jalan Negeri

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	jalan_negeri			
KANDUNGAN	Data jalan negeri			
BENTUK	Line/Polyline			
SUMBER	JKR			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Non-Earth (meters)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. NEWFIELD1	Character(254)			
2. CNT_NEWFIE	Decimal(9,0)			
3. CL_ID	Character(16)			

2. Jalan Persekutuan

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	jalan_persekutuan			
KANDUNGAN	Data jalan persekutuan			
BENTUK	Line/Polyline			
SUMBER	JKR			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Non-Earth (meters)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. DCLINESF_I	Decimal(11,0)			
2. MCL_ID	Decimal(11,0)			
3. MCLINE_ID	Character(11)			
4. SEG_ID	Character(17)			
5. COORDINATE	Float			
6. DT_CAP	Character(24)			
7. ROAD_NAME	Character(52)			

3. Highway (Konsesi)

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	plus_hwy			
KANDUNGAN	Data highway selenggaraan PLUS			
BENTUK	Line/Polyline			
SUMBER	JKR			
TAHUN	2006			

PROJECTION	Non-Earth (meters)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. FNODE_	Decimal(11,0)			
2. TNODE_	Decimal(11,0)			
3. LPOLY_	Decimal(11,0)			
4. RPOLY_	Decimal(11,0)			
5. LENGTH	Float			
6. ACL_	Decimal(11,0)			
7. ACL ID_	Decimal(11,0)			
8. PACKAGE	Character(25)			

DEGIS Projected

1. Kontur_Negeri_Selangor_Cassini Map.

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	kontur_negeri_selangor_cassini map			
KANDUNGAN	Data kontur Negeri Selangor			
BENTUK	Line/Polyline			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysian State Cassini-Solder System (Cassini-Solder Selangor)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. ELEVATION	Small Integer			

2. Lot_Tanah_Gombak_Ver2_Cassini Map

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	lot_tanah_gombak_ver2_cassini map			
KANDUNGAN	Data lot tanah Daerah Gombak			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysian State Cassini-Solder System (Cassini-Solder Selangor)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. Kod_UPI	Float			
2. No_Lot	Integer			
3. No_PA	Character (10)			
4. Ukur_Unit	Character (10)			
5. Luas_Ukur	Float			
6. Luas_Com_Ek	Float			
7. Nama_Daerah	Character (7)			
8. Nama_Mukim	Character (12)			
9. Tahun_Data	Character (10)			

3. Lot_Tanah_Klang_Ver2_Cassini Map

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	lot_tanah_klang_ver2_cassini map			
KANDUNGAN	Data lot tanah Daerah Klang			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysian State Cassini-Solder System (Cassini-Solder Selangor)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
No_Lot	Character (8)			
Ukur_Unit	Character (14)			
Luas_Com_Ek	Float			
Nama_Daerah	Character (6)			
Nama_Mukim	Character (6)			
Tahun_Data	Character (11)			

4. Lot_Tanah_KLangat_Ver2 Map

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	lot_tanah_klangat_ver2 map			
KANDUNGAN	Data lot tanah Daerah Kuala Langat			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysian State Cassini-Solder System (Cassini-Solder Selangor)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. Kod_UPI	Character (20)			
2. No_Lot	Character (10)			
3. No_PA	Character (10)			
4. Ukur_Unit	Character (20)			
5. Luas_Ukur	Decimal (11,3)			
6. Luas_Com_Ek	Decimal (11,3)			
7. Nama_Daerah	Character (20)			
8. Nama_Mukim	Character (20)			
9. Sumber	Character (10)			

10. Tahun_Data	Character (10)			
----------------	----------------	--	--	--

5. Sempadan_Daerah_Selangor_Cassini Map

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	sempadan_daerah_selangor_cassini map			
KANDUNGAN	Data sempadan Daerah Selangor			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysian State Cassini-Solder System (Cassini-Solder Selangor)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. KOD_DAERAH	Character (5)			
2. NAMA_DAERAH	Character (30)			
3. AREA_HAC	Float			
4. JUMLAH_PDK_TH	Float			

6. Sempadan_Mukim_Selangor_Cassini Map

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	sempadan_mukim_selangor_cassini map			
KANDUNGAN	Data sempadan Mukim Selangor			
BENTUK	Polygon			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysian State Cassini-Solder System (Cassini-Solder Selangor)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. KOD_DAERAH	Character (5)			
2. NAMA_DAERAH	Character (30)			
3. KOD_MUKIM	Character (5)			
4. NAMA_MUKIM	Character (30)			
5. AREA_HAC	Float			

Lot Tanah –BPJ_projected

1. 4855sym

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	_4855sym			
KANDUNGAN	Data Symbol Untuk Lot 4855			
BENTUK	Symbol			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	-			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. ENTITY	Character (14)			
2. LAYER	Character (32)			
3. ELEVATION	Float			
4. THICKNESS	Float			
5. COLOR	Decimal (6,0)			

2. 4855

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	_4855			
KANDUNGAN	Data Untuk Lot 4855			
BENTUK	Polyline			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	-			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	

2. LAYER	Character (40)			
----------	----------------	--	--	--

3. 4855 Kontur Index

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	_4855_cont_index			
KANDUNGAN	Data Kontur Bagi Lot 4855			
BENTUK	Polyline			
SUMBER	Jupem			
TAHUN	-			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. ENTITY	Character (14)			
2. LAYER	Character (32)			
3. ELEVATION	Float			
4. THICKNESS	Float			
5. COLOR	Decimal (6,0)			

Road Accident Management System (RAMS) data

Johor

➤ johor10

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	Johor10			
KANDUNGAN	Data highway selenggaraan PLUS			
BENTUK	Line/Polyline			
SUMBER	JKR			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. FNODE_	Decimal(11,0)			
2. TNODE_	Decimal(11,0)			
3. LPOLY_	Decimal(11,0)			
4. RPOLY_	Decimal(11,0)			
5. LENGTH	Float			
6. ACL_	Decimal(11,0)			
7. ACL ID_	Decimal(11,0)			
8. PACKAGE	Character(25)			

➤ Johor100

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	Johor100			
KANDUNGAN	Data highway selenggaraan PLUS			
BENTUK	Line/Polyline			
SUMBER	JKR			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. ID	Decimal (8,0)			
2. DISTRICT	Character (11)			
3. POLICE_STA	Character (12)			
4. REPORT_NO	Character (12)			
5. YEAR	Character (6)			
6. ROUTE_NO	Character (11)			
7. KM_POST	Character (10)			
8. NODE1	Character (7)			
9. NODE2	Character (7)			
10. NEGERI	Decimal (9,0)			
11. DAERAH	Decimal (9,0)			
12. BALAI	Decimal (9,0)			
13. LAP	Decimal (9,0)			
14. TAHUN	Decimal (9,0)			
15. BULAN	Decimal (9,0)			
16. TARIKH	Decimal (9,0)			
17. MASA	Decimal (9,0)			
18. HARI	Decimal (9,0)			
19. BKENDT	Decimal (9,0)			
20. BKENDR	Decimal (9,0)			
21. BPEMM	Decimal (9,0)			
22. BPEMC	Decimal (9,0)			
23. BPENM	Decimal (9,0)			
24. BPECN	Decimal (9,0)			
25. BPEJM	Decimal (9,0)			
26. BPEJC	Decimal (9,0)			
27. JENKEM	Character (9)			
28. JENPERM	Decimal (9,0)			
29. SISTLL	Decimal (9,0)			
30. BTKJLN	Decimal (9,0)			
31. KUALPER	Decimal (9,0)			
32. KAEDJLN	Decimal (9,0)			
33. JENGARIS	Decimal (9,0)			
34. LANGGL	Decimal (9,0)			

35. JENKAWL	Decimal (9,0)			
36. LEBJLN	Decimal (9,0)			
37. LEBBJLN	Decimal (9,0)			
38. JENBJLN	Decimal (9,0)			
39. SBBUKECC	Decimal (9,0)			
40. HADLAJU	Decimal (9,0)			
41. KEAPERJLN	Decimal (9,0)			
42. JENPERU	Decimal (9,0)			
43. CUACA	Decimal (9,0)			
44. CAHAYA	Decimal (9,0)			
45. JENJLN	Decimal (9,0)			
46. NOLAL	Character (9)			
47. JENTP	Decimal (9,0)			
48. JENKAW	Decimal (9,0)			
49. SEBNTG	Decimal (9,0)			
50. KOSKEND	Decimal (9,0)			
51. KOSHARTA	Decimal (9,0)			
52. POSKM	Decimal (9,0)			
53. SIRIPETA	Decimal (9,0)			
54. KODPETA	Decimal (9,0)			
55. NOD1	Decimal (9,0)			
56. NOD2	Decimal (9,0)			
57. ARAH	Decimal (9,0)			
58. XCOOR	Decimal (8,0)			
59. YCOOR	Decimal (8,0)			
60. X100	Decimal (6,0)			
61. Y100	Decimal (6,0)			
62. FRQ100	Decimal (10,0)			
63. COUNT	Decimal (10,0)			

- Johor
- Johor_daerah_RSO
- Johor_federalroad_RSO
- Johor_mukimboundary_RSO
- Johor_railway_RSO
- Johor_road_RSO
- Johor_town_RSO
- Johorkm
- Johormerge
- Johornod
- Johpntkm
- Johpoint

Kedah

➤ Kedahxy10

PERKARA UTAMA	GIS KKR			
TAJUK	Kedahxy10			
KANDUNGAN	Data highway selenggaraan PLUS			
BENTUK	Line/Polyline			
SUMBER	JKR			
TAHUN	2006			
PROJECTION	Malaysia RSO Projection (Peninsular Malaysia)			
FORMAT	MapInfo table (*.tab)			
DATABASE STRUCTURE:				
Fields	Type	Indexed	Notes	
1. FNODE_	Decimal(11,0)			
2. TNODE_	Decimal(11,0)			
3. LPOLY_	Decimal(11,0)			
4. RPOLY_	Decimal(11,0)			
5. LENGTH	Float			
6. ACL_	Decimal(11,0)			
7. ACL ID_	Decimal(11,0)			
8. PACKAGE	Character(25)			

- Kedahxy100
- Kedahxy
- Kedahkm
- Kedahnode
- Kedahpoint

Kelantan

- Kelantankm
- Kelantannode
- Kelantanpoint
- Kelantanxy10
- Kelantanxy100
- Kelantanxy

Melaka

- Melaka10
- Melaka100
- Melaka_administrative
- Melaka_daerah
- Melaka_federal
- Melaka_highway
- Melaka_railway
- Melaka_river
- Melaka_road
- Melakajoin
- Melakanode
- Melakapoint
- Melakaxy

Negeri Sembilan

- N9_administrative
- N9_nsfederal
- N9_nsdaerah
- N9_nsfederal
- N9_railway
- N9_river
- N9_road
- N9_roadeditn9
- N9poskm
- Neskmpost
- Nesnode
- Nespoint
- Nesxy10
- Nesxy100
- Nesxy

Pahang

- PahangKelantanTganu_road
- Pahangkm
- Pahangnode
- Pahangpoint
- Pahangxy10
- Pahangxy100
- Pahangxy

Penang

- F1
- F1north
- F1prkpg
- F6
- Penangkm

- Penangnode
- Penangpoint
- Penangxy10
- Penangxy100
- Penangxy
- Pngf1
- Pngf6
- Pngrd2
- Pngrd4
- Pngrd6

Perak

- Perakkm
- Peraknode
- PerakPenangKedPerlis_road
- Perakpoint
- Perakxy10
- Perakxy100
- Perakxy
- Prkkmpost
- Theme5

Perlis

- F7
- F81
- Perf7
- Perf81
- Perliskm
- Perlisnode
- Perlispoint
- Perlisxy10
- Perlisxy100
- Perlisxy

Selangor

- Selangor_alldaerah
- Selangor_mukim
- Selangor_railway
- Selangor_river
- Selangor_roads
- Selangorkm
- Selangornode
- Selangorpoint
- Selangorxy10
- Selangorxy100
- Selangorxy

Terengganu

- Tganukm
- Tganunode
- Tganupoint
- Tganuxy10
- Tganuxy100
- Tganuxy

5.0 DIREKTORI DATA DALAM GIS@Works

Name	Size	Type	Date Modified
01-JALANRAYA		File Folder	12/6/2006 9:54 PM
02-GUNATANAH		File Folder	12/6/2006 9:54 PM
03-KONTOR		File Folder	12/6/2006 9:55 PM
04-LOT TANAH		File Folder	12/6/2006 9:55 PM
05-SALIRAN		File Folder	12/6/2006 9:55 PM
Basemap JUPEM		File Folder	2/2/2007 11:23 AM
Basemap_projected		File Folder	2/16/2007 5:15 PM
Caw Jalan		File Folder	1/8/2007 8:54 AM
Caw Jalan_projected		File Folder	2/12/2007 2:26 PM
DeGIS		File Folder	12/4/2006 5:56 PM
DeGIS_projected		File Folder	2/14/2007 3:29 PM
Documents		File Folder	2/27/2007 9:53 AM
GIS CAD conversion files		File Folder	2/14/2007 3:20 PM
GIS_MacGDI		File Folder	1/8/2007 8:46 AM
JKR Selangor		File Folder	12/4/2006 6:01 PM
JKR Selangor_projected		File Folder	12/4/2006 6:01 PM
JPBD		File Folder	11/24/2006 2:04 PM
KLipis-GuaMusang		File Folder	1/10/2007 9:53 AM
Lot Tanah - BPJ		File Folder	12/21/2006 12:44 PM
Lot Tanah - BPJ_projected		File Folder	2/8/2007 1:31 PM
PGB		File Folder	11/24/2006 2:11 PM
RAMS		File Folder	11/24/2006 2:16 PM
RAMS_projected		File Folder	12/6/2006 9:54 PM
UIAM		File Folder	12/11/2006 9:17 AM

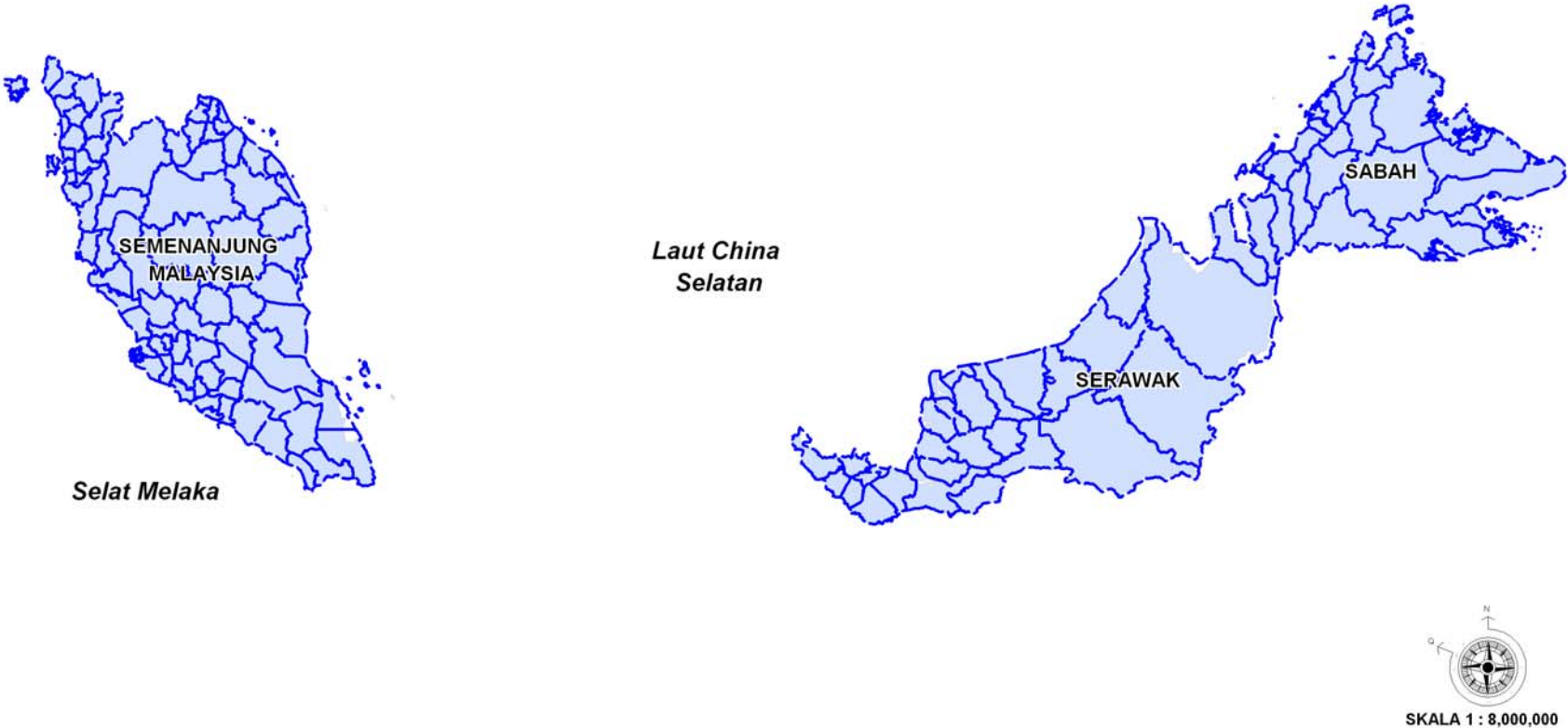
52 KB Date Modified: 2/14/2007 3:44 PM 262 KB

Rajah xx: Direktori fail dalam GIS@Works

6.0 PETA DALAM GIS@Works

Senarai peta-peta yang terdapat di dalam pangkalan data GIS@Works.

PETA KESELURUHAN MALAYSIA



PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GIS KEMENTERIAN KERJA RAYA

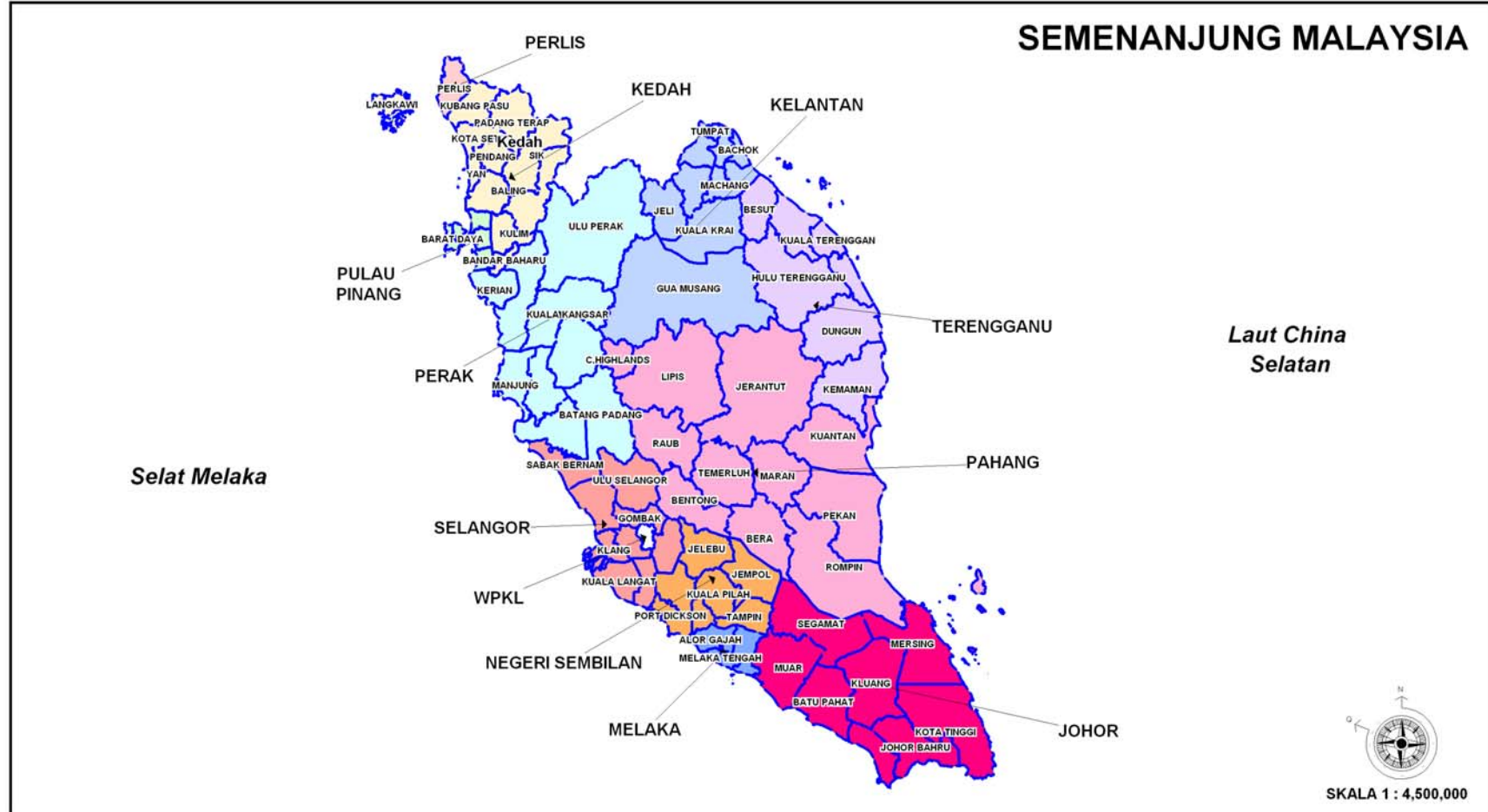
PETUNJUK :

- Malaysia
- Sempadan Daerah

PETA MALAYSIA

PELAN 0.0

SEMENANJUNG MALAYSIA



PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GIS KEMENTERIAN KERJA RAYA

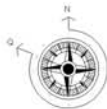
PETUNJUK :

	Kelantan		Selangor
	Kedah		Negeri Sembilan
	Pulau Pinang		Melaka
	Perlis		Johor
	Terengganu		Perak
	Pahang		Sempadan Daerah Negeri

PETA DAERAH SEMENANJUNG MALAYSIA

PELAN 0.0

PETA SEMENANJUNG MALAYSIA



SKALA 1 : 4,500,000

PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GIS KEMENTERIAN KERJA RAYA

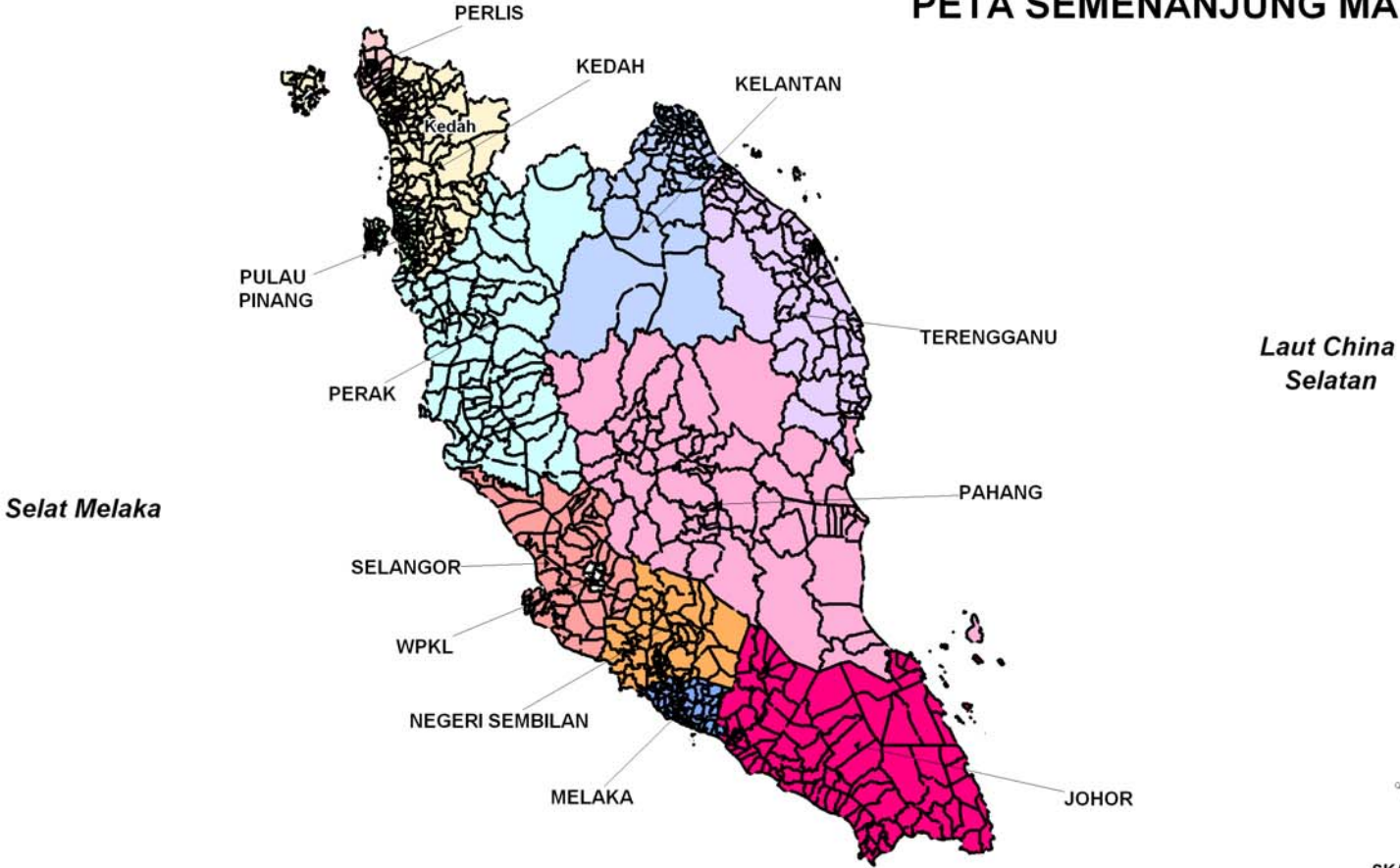
PETUNJUK :

- | | |
|--------------|-----------------|
| Kelantan | Selangor |
| Kedah | Negeri Sembilan |
| Pulau Pinang | Melaka |
| Perlis | Johor |
| Terengganu | Perak |
| Pahang | |

PETA NEGERI SEMENANJUNG MALAYSIA

PELAN 0.0

PETA SEMENANJUNG MALAYSIA



SKALA 1 : 4,500,000

PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GIS KEMENTERIAN KERJA RAYA

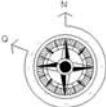
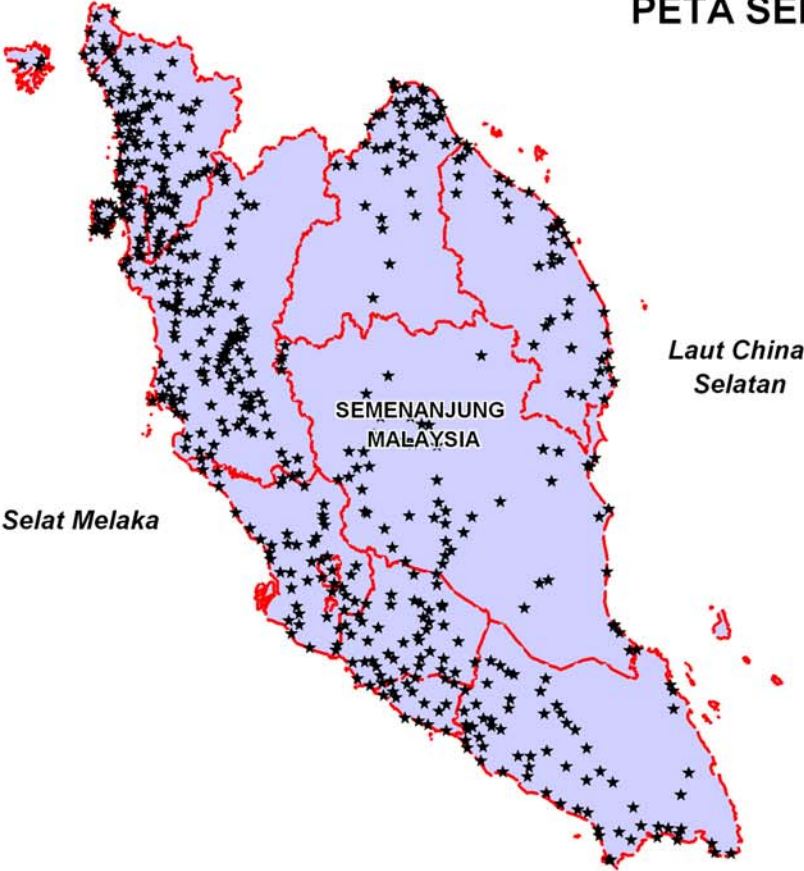
PETUNJUK :

Kelantan	Selangor
Kedah	Negeri Sembilan
Pulau Pinang	Melaka
Perlis	Johor
Terengganu	Perak
Pahang	Sempadan Mukim

PETA MUKIM, SEMENANJUNG MALAYSIA

PELAN 0.0

PETA SEMENANJUNG MALAYSIA



SKALA 1 : 4,500,000

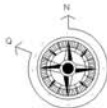
PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GIS KEMENTERIAN KERJA RAYA

- PETUNJUK :**
-  Sempadan Negeri
 -  Semenanjung Malaysia
 -  Bandar

**PETA BANDAR DI
SEMANJUNG MALAYSIA**

PELAN 0.0

SEMENANJUNG MALAYSIA



SKALA 1 : 4,500,000

PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GIS KEMENTERIAN KERJA RAYA

- PETUNJUK :**
-  Semenanjung Malaysia
 -  Sempadan Negeri
 -  "Dual Highway"
 -  "Principal Road"
 -  "Other Road"

PETA JALAN SEMENANJUNG MALAYSIA

PELAN 0.0

7.0 MANUAL PENGGUNAAN MAPINFO 8..5 DALAM DATA GIS@Works