

3.0

URBAN OBSERVATORY DALAM KONTEKS MALAYSIA

Perkembangan teknologi, komunikasi dan maklumat serta yang terkini perkembangan dunia digital dan data raya di serata dunia telah membawa satu anjakan paradigma di dalam dunia sistem maklumat. Anjakan ini telah membawa perubahan kepada sistem perolehan, pencapaian, perkongsian dan penggunaan data untuk pelbagai tujuan termasuklah untuk sistem pentadbiran, pengurusan dan pemantauan bandar yang lebih cekap seiring dengan agenda pembangunan mampan yang dipelopori oleh UN Habitat. Malaysia mempunyai sejarahnya yang tersendiri di dalam pembentukan pangkalan data dan sistem maklumat. Merujuk artikel *Jurnal Geomatica: An International Journal vol 2; Issue (2) 2012*, pembangunan sistem maklumat di negara ini telah bermula sejak tahun 1980an lagi dengan pembentukan *database* kadaster yang dibangunkan oleh Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM).

PLANMalaysia sendiri mempunyai pengalaman dalam membina pangkalan data perancangan yang berlandaskan GIS seperti I-Plan, Sistem Pemantauan Bandar Selamat dan sistem rangkaian kemampanan bandar (MURNInets). Oleh itu pembentukan MUO adalah langkah Malaysia seterusnya bagi menyediakan satu instrumen dan platform yang akan membantu Malaysia di dalam mencorak hala tuju pembangunan dan kesejahteraan bandar yang selari dengan Agenda Perbandaran Baharu. Bab ini secara umum menerangkan UO di dalam konteks Malaysia, hierarki Malaysia *Urban Observatory* (MUO) dan perbezaan MUO dengan dataraya sedia ada di peringkat agensi kerajaan mahupun swasta.

Malaysia *Urban Observatory* (MUO) merupakan satu sistem pemantauan perbandaran yang *multi-dimensional* dan *crossed-platform*. Ia akan memantau perubahan kritikal, pembaikan, risiko dan keperluan ekosistem bandar untuk memastikan tahap piawaian kemampanan dan daya huni bandar yang tinggi dapat dicapai. **Jadual 3.1** menerangkan sistem pemantauan ini merangkumi perkara-perkara berikut:

Jadual 3.1 Sistem pemantauan bagi MUO

Pemantauan terhadap Kemampanan Negara
<ul style="list-style-type: none">• Memantau indikator yang disenaraikan dalam <i>Sustainable Development Goals (SDG)</i> dan <i>New Urban Agenda (NUA)</i>.• Fokus diberikan kepada pemantauan indikator SDG 11- <i>Sustainable Cities and Communities</i>. Walau bagaimanapun pelaporan yang dikeluarkan perlu seiring dan diintegrasikan mengikut peringkat. MUO ini akan menjadi instrumen pemantauan dan pelaporan perbandaran mampan Malaysia di peringkat antarabangsa.
Pemantauan terhadap Rancangan Pemajuan Nasional
<ul style="list-style-type: none">• Memantau indikator-indikator Rancangan Fizikal Negara (RFN) dan Dasar Perbandaran Negara (DPN)• Pemantauan ini juga meliputi keberkesanan terhadap tindakan-tindakan penyelesaian isu-isu perbandaran yang telah dikenalpasti.• Pemantauan RFN dan DPN juga dilengkapi dengan satu pelaporan kepada Majlis Perancangan Fizikal Negara yang merupakan majlis tertinggi di dalam perancangan bandar dan desa di Semenanjung Malaysia. Dengan pemantauan dan pelaporan ini, penambahbaikan terhadap dasar, strategi dan tindakan kea rah pembangunan perbandaran mampan yang berterusan akan dapat dilaksana dengan lebih komprehensif dan sistematik.
Pemantauan terhadap Rancangan Pemajuan
<ul style="list-style-type: none">• Melalui indikator Rancangan Struktur Negeri (RSN) dan Rancangan Tempatan (RT) di dalam jangka masa panjang• Meliputi pemantauan terhadap matlamat pembangunan dan penyelesaian isu-isu yang telah dikenalpasti• Menjadi mekanisme pemantauan terhadap status pelaksanaan projek-projek yang dicadangkan di dalam laporan tersebut. UO secara amnya menyediakan satu landasan yang lebih sistematik bagi Pihak Berkuasa Negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan di dalam pengurusan bandar dan penggunaan sumber supaya lebih efisien, efektif dan mampan.

Sumber: Kajian Pembangunan MUO, 2019

Dalam konteks Malaysia, sistem MUO berfungsi sebagai hub analisis samada bagi tujuan penyelidikan dan pembangunan dan khidmat nasihat perbandaran atau untuk menjadi sistem sokongan membuat keputusan. Tujuan penyelidikan dan pembangunan (R&D), pihak pusat pengajian, universiti, institusi penyelidikan dan agensi R&D berpeluang untuk menganalisis dan menilai data perbandaran bagi tujuan tertentu dengan menggunakan set data yang terkandung di dalam UO. Dengan platform UO ini, ia akan menjadi pemudahcara pertumbuhan industri penyelidikan dan pembangunan negara terutamanya ke arah mewujudkan perbandaran yang pintar, berdaya huni dan berdaya tahan. Selain itu, sistem sokongan membuat keputusan dapat membantu pelbagai pihak terutama pembuat keputusan dalam menganalisis dan menilai data serta memberi khidmat nasihat dalam membuat sesuatu keputusan dalam perancangan, pelaksanaan, penguatkuasaan dan pemantauan sesuatu bandar di peringkat persekutuan, negeri dan tempatan.

Di peringkat negara, sistem ini akan membantu pembuat keputusan di dalam perkara-perkara yang dirujuk kepada MPFN seperti projek penambakan laut dan pembinaan infrastruktur negara. Dengan adanya MUO segala keputusan akan dibuat dengan berasaskan data bersepadu yang lebih sistematik. Di peringkat negeri atau tempatan pula, pembuat keputusan boleh menggunakan landasan UO untuk membuat keputusan di dalam permohonan kebenaran merancang dan di dalam menyelesaikan isu-isu perbandaran setempat seperti isu pencemaran sungai dan udara, banjir kilat dan kesesakan lalu lintas.

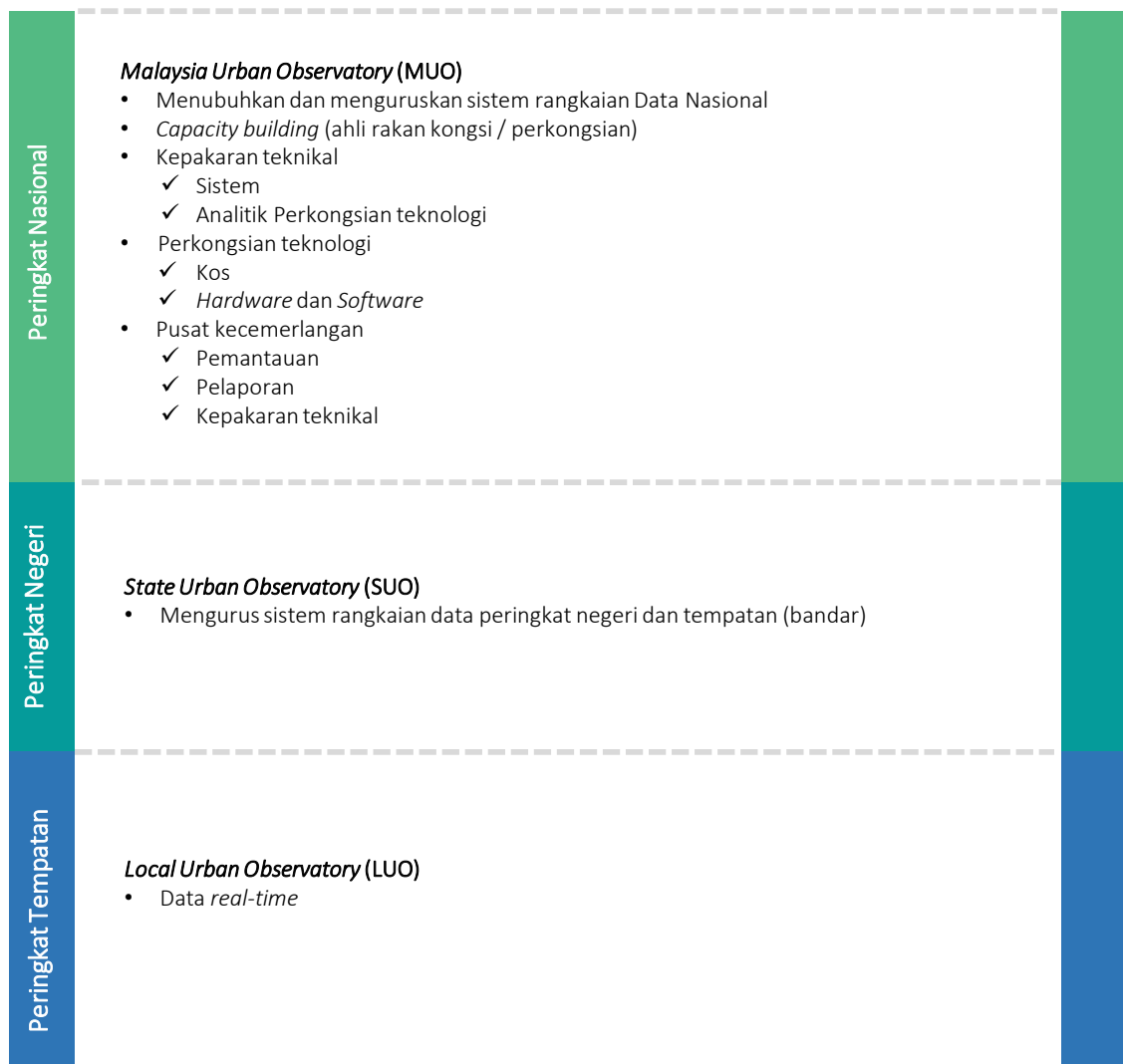
Di dalam jangka masa panjang, MUO akan menjadi pusat maklumat untuk rujukan pihak pelabur antarabangsa melalui capaian maklumat bandar yang lebih mudah dan komprehensif. Dengan sistem maklumat perbandaran bersepadu, Pihak Berkuasa Negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan juga boleh memandu pelaburan asing ke destinasi yang telah dikenalpasti yang dilengkapi dengan maklumat seperti profil tapak, aksesibiliti, sistem saliran dan lain-lain. Di peringkat PBT, UO akan menjadi platform untuk sistem data terbuka dalaman, di mana ini akan meningkatkan kecekapan pengurusan bandar.

Pada masa kini, *Iskandar Malaysia Urban Observatory (IMUO)* merupakan satu-satunya *urban observatory* di Malaysia. IMUO merupakan inisiatif Iskandar Malaysia dalam mengintegrasikan data dari pelbagai sumber dan mengubahnya menjadi maklumat yang boleh diambil tindakan dalam membuat keputusan dasar dan membuat keputusan yang lebih baik. IMUO dikategorikan sebagai *Regional Urban Observatory* di dalam RFN Ke-3. Iskandar Malaysia juga telah mengadakan perjanjian bersama ESRI dalam membangunkan dan melaksanakan IMUO menggunakan teknologi Sistem Maklumat Geografi (GIS). IMUO ini masih di dalam peringkat pembangunan dan akan dilaksanakan mengikut perancangan yang ditetapkan oleh Iskandar Malaysia. Pengalaman membangunkan IMUO akan menjadi salah satu panduan dalam membangunkan MUO.

3.1 Hierarki *Malaysia Urban Observatory* (MUO)

Penubuhan *Urban Observatory* (UO) di Malaysia boleh dilaksanakan di peringkat Nasional (MUO), negeri (SUO) dan di peringkat tempatan (LUO). Bagi peringkat permulaan, penubuhan UO dicadangkan di peringkat negara terlebih dahulu. Walau bagaimanapun bagi negeri-negeri atau pihak berkuasa tempatan yang berkemampuan dari aspek kewangan dan kapasiti sumber manusia serta telah mempunyai set maklumat perbandaran di dalam Sistem Maklumat Geografi dicadangkan inisiatif penubuhan SUO atau LUO dimulakan seiring dengan penubuhan MUO terutamanya bagi PBT yang terletak di dalam konurbasi Kuala Lumpur. Dalam **Rajah 3.1** di bawah menerangkan secara terperinci hierarki UO dan ciri-cirinya berdasarkan fungsi setiap UO.

Rajah 3.1 Perincian Hierarki UO di Malaysia

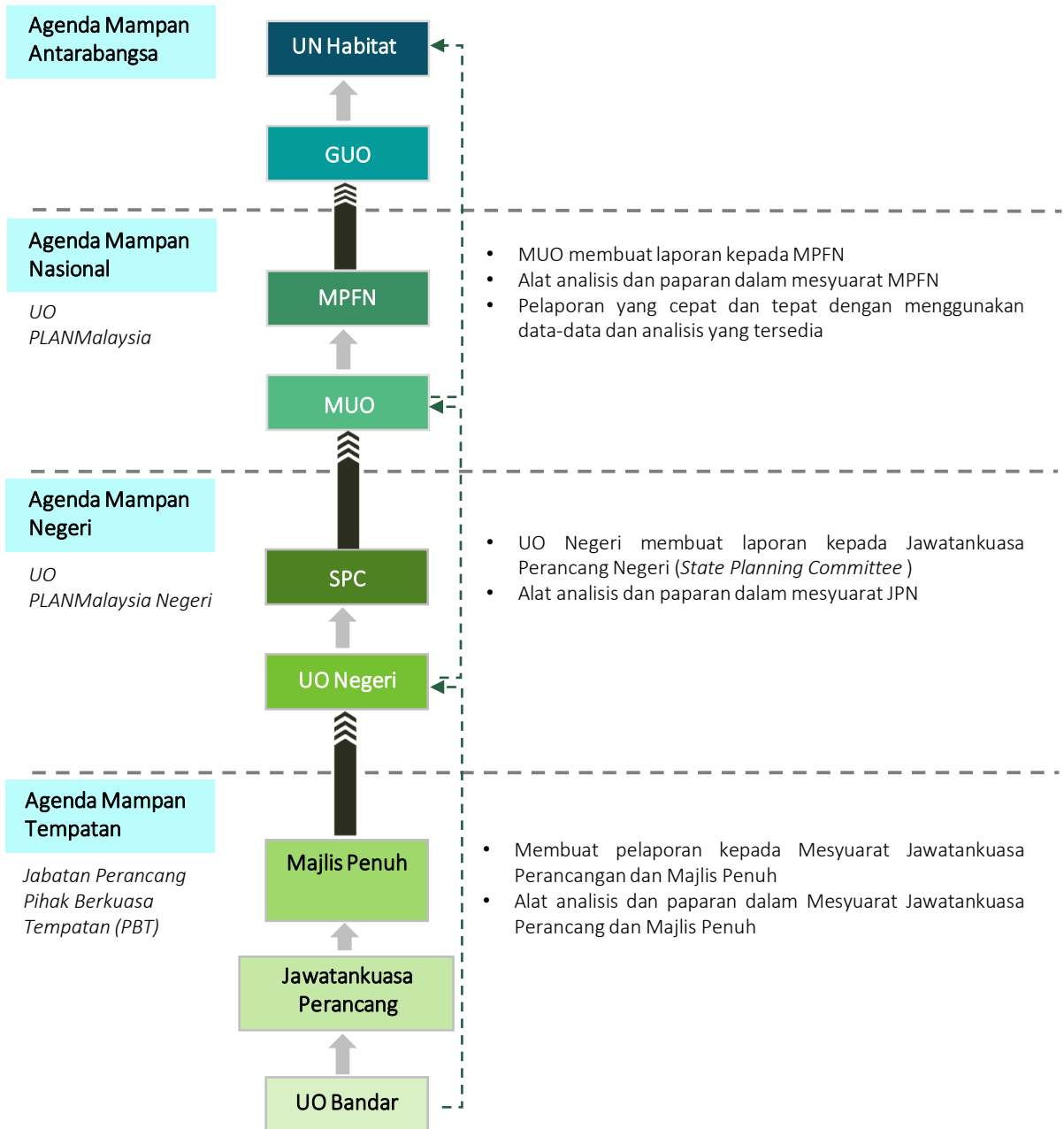


Sumber: Kajian Pembangunan MUO, 2019

3.1.1 Hubungkait Hierarki UO dan Peringkat Tadbir Urus Perancangan Bandar di Malaysia

Rajah 3.2 menunjukkan hubungkait hierarki *Urban Observatory* dengan peringkat agenda mampan peringkat antarabangsa, Nasional, Negeri dan Tempatan. MUO dalam konteks Agenda Mampan Nasional akan menfokus pelaporan kepada Majlis Perancang Fizikal Negara (MPFN). Agenda Mampan Negeri yang melibatkan laporan kepada *State Planning Committee* yang mana ianya akan menjadi alat analisis kepada setiap isu atau perkara berbangkit. Manakala di peringkat Agenda Mampan Tempatan pula akan menfokus kepada membuat pelaporan kepada Mesyuarat Jawatankuasa Perancang Negeri dan Majlis Penuh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT).

Rajah 3.2 Hubungkait Hierarki UO dan Peringkat Tadbir Urus Perancangan Bandar di Malaysia



3.2 Perbezaan MUO dengan Dataraya Lain

Penyediaan dan pembangunan sistem MUO telah mengambilkira ekosistem sistem maklumat perancangan sedia ada. Dalam konteks penyediaan MUO ini, terdapat beberapa sistem utama di peringkat nasional. Ini termasuklah sistem-sistem yang digunakan di peringkat dalaman dan juga sistem yang membenarkan perkongsian dibuat oleh agensi luar dan juga pihak awam serta di Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan (R&D).

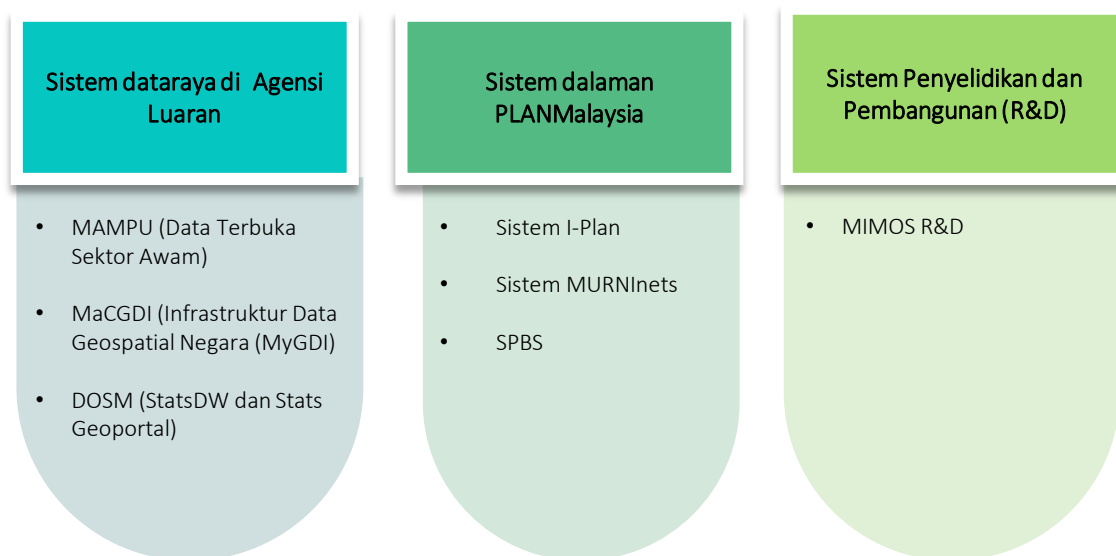
Secara keseluruhan, sistem di agensi lain berfungsi dengan baik bagi memenuhi keperluan pengguna masing-masing. Kehadiran MUO mewujudkan keperluan tambahan infrastruktur perkakasan dan perisian kepada setiap agensi. Fungsi MUO yang berteraskan kepada analisis pelbagai kriteria melibatkan *spatial* dan *non-spatial* menjadikan perlunya penambahbaikan dari segi infrastruktur, perkakasan dan perisian sedia ada. Justeru, untuk membezakan sistem MUO dengan dataraya sedia ada yang telah dikenalpasti mengikut tujuan, fungsi dan jenis data yang digunakan. Antara sistem utama di agensi lain yang dikenalpasti merupakan **pembekal maklumat** di peringkat nasional adalah:

- i. Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU);
- ii. Jabatan Statistik Malaysia (DOSM); dan
- iii. Pusat Infrastruktur Data Geospasial Negara (MaCGDI).

Seterusnya, sistem utama di peringkat penyelidikan dan pembangunan (R&D) adalah Pusat Penyelidikan dan Pembangunan Negara Malaysia (MIMOS). Manakala sistem utama yang digunapakai secara dalaman oleh PLANMalaysia ialah :

- i. Sistem Maklumat Gunatanah Perancangan Bersepadu (I-Plan);
- ii. Sistem Jaringan Penunjuk Pembangunan Mampan Bandar Luar Bandar Malaysia (MURNInets); dan
- iii. Sistem Pemantauan Bandar Selamat (SPBS).

Rajah 3.3: Sistem Dataraya Sedia ada

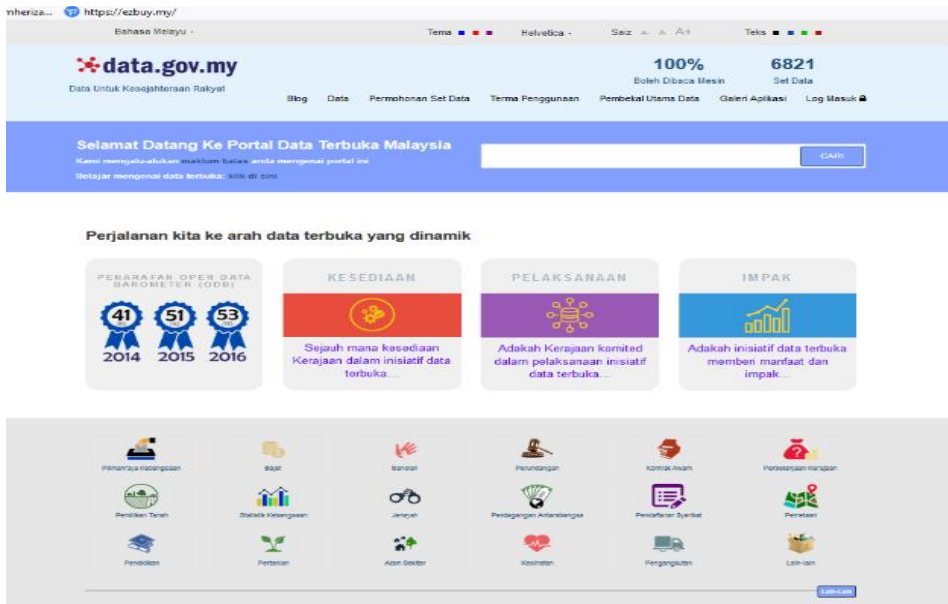


3.2.1 Sistem dataraya di Agensi Luaran

A. MAMPU (Data Terbuka Sektor Awam)

MAMPU telah menyediakan satu platform rasmi yang berfungsi sebagai portal awam yang membenarkan pautan ke portal ini tanpa dikenakan sebarang bayaran yang boleh diakses oleh pengguna bagi mendapatkan data terbuka kerajaan Malaysia. Portal rasmi *data.gov.my* dikenali sebagai Portal Data Terbuka Sektor Awam yang dinaik taraf dengan penambahan ciri-ciri baharu mengikut tren data terbuka di peringkat global bagi memudahkan capaian ke atas set data terdapat dalam portal ini. Pembekal utama set data ini adalah melalui Jabatan Perangkaan Malaysia dan juga Pusat Infrastruktur Data Geospasial Negara (MaCGDI) Kementerian Air, Tanah dan Sumber Asli.

Rajah 3.4: Antara Muka Portal Data Terbuka Sektor Awam



TUJUAN

Portal ini merupakan *one-service-centre* kepada pengguna mencapai dan memuat turun dataset data terbuka Kerajaan secara dalam talian

OBJEKTIF DATA TERBUKA

- Membolehkan data terbuka dikongsi secara lebih meluas dan meningkatkan ketelusan perkhidmatan Kerajaan;
- Memberi peluang kepada rakyat dan komuniti bisnes bagi meningkatkan kreativiti dan inovasi di dalam penciptaan produk baharu;

- Menyediakan platform kepada rakyat bagi mendapatkan maklumat dari sumber rasmi Kerajaan dan sebagai saluran mendapatkan maklum balas daripada rakyat;
- Menjimatkan masa capaian dataset data terbuka oleh rakyat; dan
- Menjimatkan kos pembangunan aplikasi agensi Kerajaan.

JENIS DATA

- Jadual (non spatial)
- Graf dan Graf Garis (non spatial)
- Bank Data (non spatial)
- Peta (spatial)
- Carta Bar (non spatial)

B. MaCGDI (Infrastruktur Data Geospasial Negara (MyGDI))

MaCGDI telah mewujudkan satu platform Infrastruktur Data Geospasial Negara atau *Malaysia Geospasial Data Infrastructure (MyGDI)* sebagai satu inisiatif kerajaan untuk membangunkan infrastruktur data geospasial bagi meningkatkan kesedaran mengenai ketersediaan data dan meningkatkan akses kepada maklumat geospasial. Ini boleh dicapai melalui strategi perkongsian data geospasial secara pintar di kalangan agensi pembekal data yang terlibat. MyGDI sebagai Infrastruktur Data Spatial Kebangsaan (NSDI) untuk Malaysia yang merupakan infrastruktur data geospasial yang terdiri daripada dasar/polisi, standard, penyelidikan dan pembangunan teknologi serta kepakaran modal insan.

Matlamat pelaksanaan MyGDI adalah sebagai platform bagi membolehkan komuniti geospasial di Malaysia berkongsi dan mengakses maklumat geospasial dengan mewujudkan perkongsian di antara pihak agensi persekutuan dan negeri, pihak berkuasa tempatan, ahli akademik dan sektor swasta. MyGDI menyediakan akses kepada maklumat geospasial, mengelakkan pertindihan usaha dalam pengumpulan data dan memastikan ketepatan, kekinian, kebolehpercayaan dan ketekalan data sedia ada untuk kegunaan analisis yang komprehensif dalam membantu pembuat keputusan menilai setiap tindakan dan keputusan yang dibuat. Sehingga kini, banyak yang telah dicapai sepanjang pelaksanaan MyGDI, tetapi masih banyak yang perlu dilakukan dalam mencapai matlamat bagi memastikan ketersediaan maklumat geospasial terkini dan tepat bagi seluruh negara.

TUJUAN

Platform MyGDI membolehkan komuniti geospasial di Malaysia berkongsi dan mengakses maklumat geospasial dengan mewujudkan perkongsian diantara pihak agensi persekutuan dan negeri, pihak berkuasa tempatan, ahli akademik dan sektor swasta

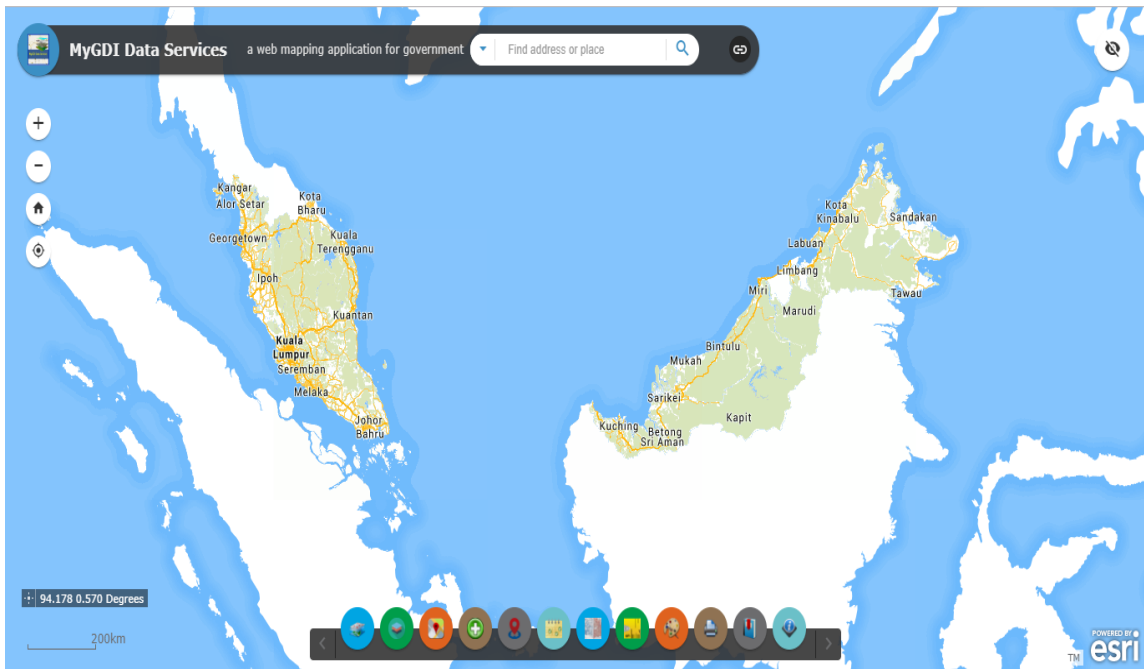
OBJEKTIF MyGDI

- Menyediakan mekanisma/infrastruktur bagi memudahkan penggunaan dan perkongsian data geospasial di kalangan agensi pembekal dan pengguna.
- Mewakili kepentingan agensi-agensi di peringkat nasional dan antarabangsa berkaitan pengendalian data geospasial.
- Menggalakkan penggunaan data geospasial yang lebih meluas di peringkat negeri dan nasional.
- Merangsang dan mempertingkatkan kesedaran terhadap nilai data geospasial dan teknologi yang berkaitan.
- Bekerjasama ke arah pembangunan data geospasial negara yang kukuh.

JENIS DATA

- Peta (spatial)
- Imej Diimbias (spatial)

Rajah 3.5: Antaramuka Sistem MaCDGI (Portal MyGeoMAP)



Rajah 3.6: Contoh Maklumat dan Sumber

No	Agencies	Data
95	Jabatan Kerja Raya Malaysia	http://www.mygeoportal.gov.my/data-agensi?page=28 Bandar (Laluan FT059 Tapah-Cameron Highland) 2014
109	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Kilometer Post Semenanjung Malaysia 2014
110	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2014
111	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2014
126	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2013
127	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2013
133	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2012
134	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2012
178	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2011
183	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan kampung Melaka 2011
184	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan kampung Negeri Sembilan 2011
185	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan kampung Terengganu 2011
235	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2006
236	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2006
239	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jaringan Jalanraya Semenanjung Malaysia 2005

No	Agencies	Data
7	Jabatan Kerja Raya	Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2017
8	Jabatan Kerja Raya	Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2017
48	Jabatan Kerja Raya	Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2016
49	Jabatan Kerja Raya	Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2016
95	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Bandar (Laluan FT059 Tapah-Cameron Highland) 2014
109	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Kilometer Post Semenanjung Malaysia 2014
110	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2014
111	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2014
126	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2013
127	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2013
133	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2012
134	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2012
178	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2011
183	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan kampung Melaka 2011
184	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan kampung Negeri Sembilan 2011
185	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jalan kampung Terengganu 2011
235	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia 2006
236	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Data Jalan Negeri Semenanjung Malaysia 2006
239	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Jaringan Jalanraya Semenanjung Malaysia 2005

No	Agencies	Data
46	Jabatan Kerajaan Tempatan	Sempadan Kawasan Operasi PBT 2010
71	Jabatan Kerajaan Tempatan	Sempadan Pentadbiran Bandar 2010
72	Jabatan Kerajaan Tempatan	Sempadan Pentadbiran Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 2010

C. Jabatan Perangkaan Malaysia (StatsDW dan Stats Geoportal)

Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM) merupakan agensi utama kerajaan di bawah Jabatan Perdana Menteri yang diamanah dan dipertanggungjawab untuk memungut, mentafsir serta menyebarkan perangkaan yang bertepatan masa dan terkini untuk memantau prestasi ekonomi dan juga pembangunan sosial negara. Melalui aspirasi **Statistik Mensejahterakan Rakyat**, jabatan ini berusaha meningkatkan kebolehpakaian pengguna kepada pelbagai data melalui laman web dengan penyediaan kemudahan muat turun percuma. Terdapat berbagai maklumat yang boleh diperolehi antaranya adalah seperti:

- Pertanian
- Pembinaan
- Indikator ekonomi
- Alam sekitar
- Sektor Luar
- Perkilangan
- Perlombongan dan Kuari
- Pendapatan dan perbelanjaan isi rumah
- Tenaga Buruh dan Perangkaan sosial
- Akaun negara
- Populasi dan demografi
- Harga
- Perkhidmatan

Rajah 3.7: Muka Hadapan Jabatan Perangkaan Malaysia



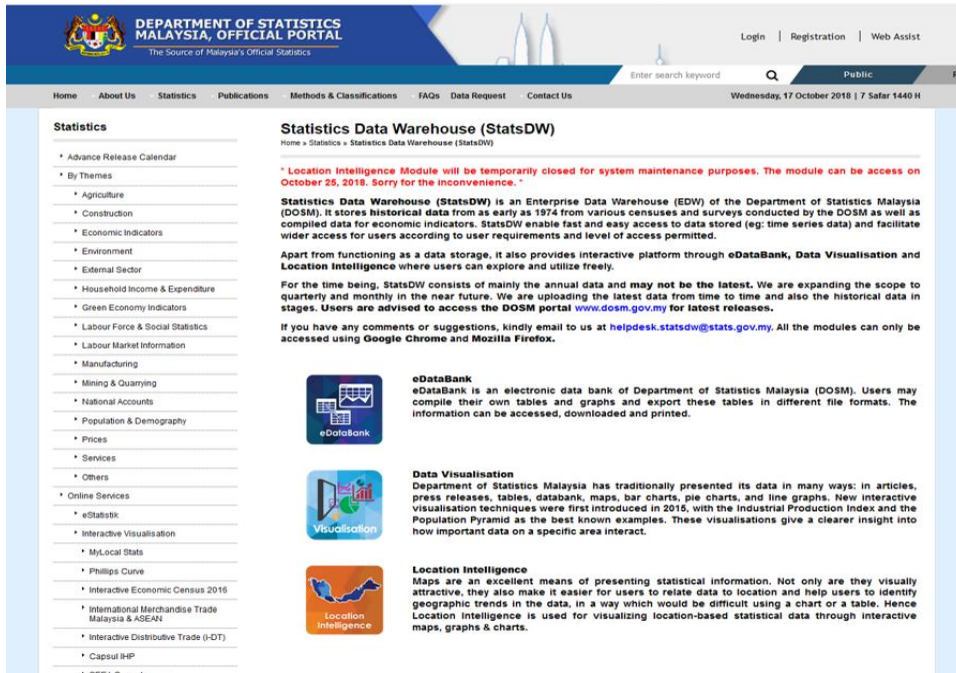
TUJUAN

Merupakan maklumat geostatistik berasaskan web yang membolehkan pengguna untuk mencari, mengakses, memapar dan mengeluarkan maklumat mengikut tema data penduduk/demografi, sosial dan ekonomi di pelbagai peringkat geografi.

JENIS DATA

- Jadual (non spatial)
- Graf dan Graf Garis (non spatial)
- Bank Data (non spatial)
- Peta (spatial)
- Carta Bar (non spatial)

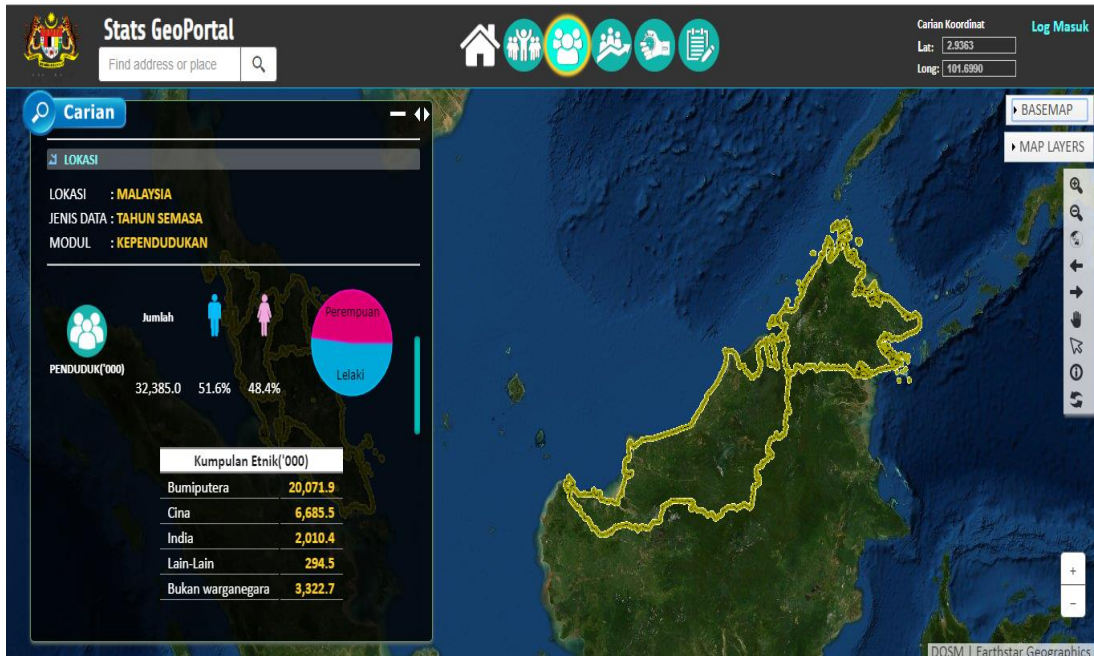
Rajah 3.8: Antara Muka *Statistic Data Warehouse*



Rajah 3.9: Kandungan di dalam *Statistic Data Warehouse*



Rajah 3.10: Capaian antara muka Stats Geoportal



3.2.2 Sistem Dalam PLANMalaysia

A. Sistem I-Plan

Sistem ini menyediakan satu platform pangkalan data yang komprehensif dan bersepadu bagi membolehkan kerja-kerja pengumpulan, pemantauan, verifikasi, integrasi dan perkongsian data antara agensi dilakukan secara atas talian. I-Plan merupakan aplikasi yang interaktif, responsif dan mesra pengguna dan mempunyai pautan kepada aplikasi-aplikasi yang berkaitan dengan geospasial.

Keperluan sistem ini dapat memastikan perkhidmatan perancangan bandar dan sistem maklumat yang berkualiti untuk keperluan perancangan jangka panjang, satu (1) Sistem Maklumat Perancangan Bersepadu (I-Plan) telah dicadangkan oleh PLANMalaysia. Sistem ini menyediakan satu platform pangkalan data yang komprehensif dan bersepadu bagi membolehkan kerja-kerja pengumpulan, pemantauan, verifikasi, integrasi dan perkongsian data antara agensi dilakukan secara atas talian. Perkongsian matlumat secara vertical antara agensi ini akan memudahkan kerja-kerja pengemaskinian dan aksesibiliti kepada maklumat gunatanah, dan seterusnya memudahkan perkongsian maklumat secara horizontal di antara agensi. Antara maklumat yang dibekalkan melalui sistem ini adalah ;

- i. Maklumat gunatanah semasa;
- ii. Maklumat gunatanah zoning; dan
- iii. Maklumat gunatanah komited.

TUJUAN

I-Plan dibangunkan untuk menyimpan, mengurus, mengemaskini, menganalisis dan membekalkan maklumat dan data gunatanah Semenanjung Malaysia

OBJEKTIF I-Plan

- Memudahcara pengurusan maklumat gunatanah perancangan, perkongsian dan capaian maklumat gunatanah perancangan secara atas talian
- Membangunkan sistem aplikasi dengan teknologi sumber terbuka yang boleh menjimatkan kos, mesra pengguna, berinteraktif dan mudah difahami
- Mengelakkan pertindihan penyediaan maklumat dan membolehkan perancangan gunatanah dilakukan dengan berkesan melalui modul-modul aplikasi yang dibangunkan
- Mewujudkan pangkalan data bersepadu yang teratur, *seamless* dan yang sentiasa dikemaskini

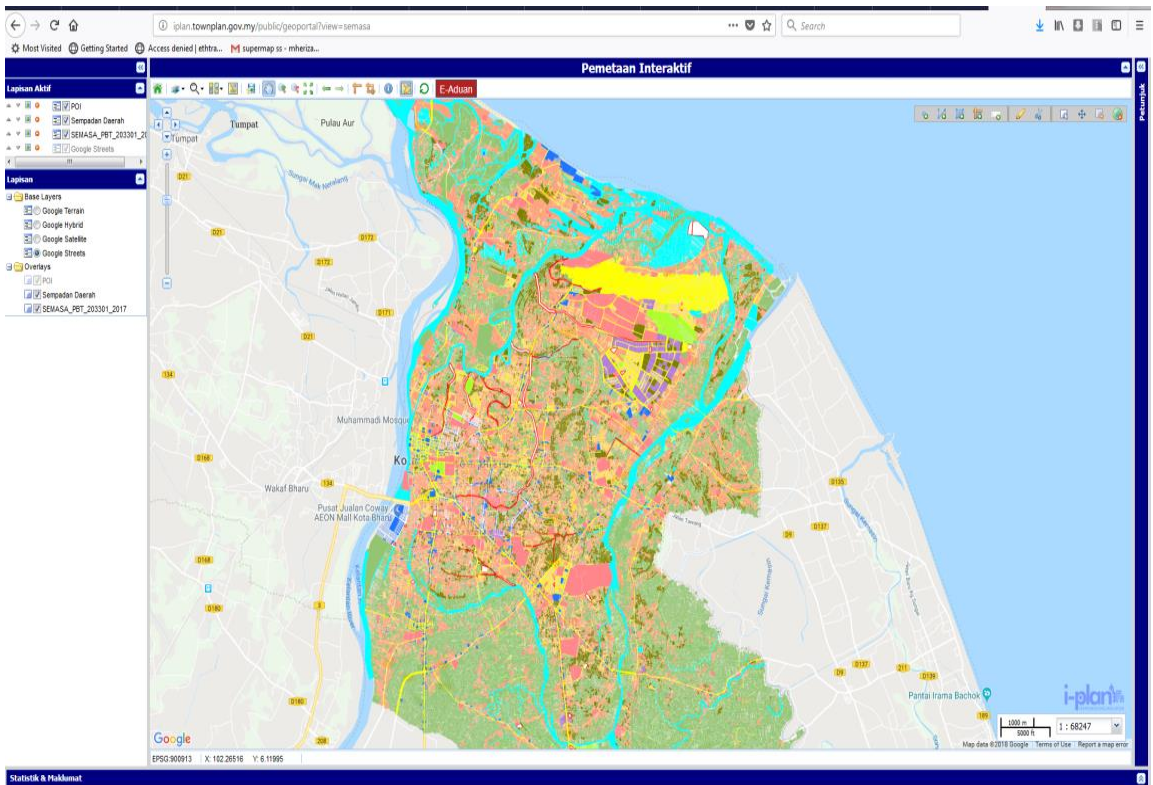
JENIS DATA

- Maklumat statistik (non spatial)
- Peta (spatial)
- Carta/grafik (non spatial)

Rajah 3.11: Muka Hadapan Sistem I-Plan



Rajah 3.12: Muka Utama Sistem I-Plan



B. Sistem MURNINet

Sistem MURNInets merupakan singkatan kepada Jaringan Penunjuk Pembangunan Mampan Bandar-Luar Bandar Malaysia (*Malaysian Urban-Rural National Indicators Network for Sustainable Development*). Satu pendekatan yang dapat mengukur dan menilai kemampan sesebuah bandar serta kawasan gabungannya melalui penggunaan penunjuk bandar.

PLANMalaysia telah menjalankan kajian mengenai penunjuk kemampan bandar bermula pada tahun 1998 dan satu set penunjuk kemampan bandar yang pertama telah disediakan pada tahun 2002 dikenali sebagai *Malaysia Urban Indicators Network*. Ia menjadi program utama bukan hanya di peringkat jabatan malah di peringkat Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) serta digunakan oleh Kementerian lain yang berkaitan. Malahan, PBT yang menyertai program ini dan mencapai status bandar mampan telah diberi penghargaan oleh Yang Berhormat Menteri KPKT melalui Anugerah Bandar Mampan yang mula diperkenalkan pada tahun 2007.

Rajah 3.13: Antara muka MURNInets



TUJUAN

MURNInets merupakan satu alat untuk menilai prestasi dan tahap kemampan di setiap PBT di Malaysia

OBJEKTIF MURNInets

- Menilai tahap pencapaian kemampan bandar-luar bandar
- Mengenalpasti kekuatan dan kelemahan setiap Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) mengikut penunjuk yang telah dikenalpasti
- Mencadangkan peluang dan potensi penambahbaikan untuk meningkatkan tahap kemampan sesebuah bandar-luar bandar
- Pemantauan pelaksanaan pelan tindakan yang telah dikenal pasti

JENIS DATA

- Jadual (non spatial)

Rajah 3.14: Paparan Penilaian Tahap Kemampuan mengikut PBT

Jumaat : 12 Julai 2019. | Selamat Datang: Tetamu

You are not authorized to access that location.

Pencapaian Kemampuan 2015

KATEGORI PBT	BANDAR PBT	% INDEKS KEMAMPAHAN	STATUS KEMAMPAHAN	BIL KEMASUKAN DATA
Bandaraya	Melaka Bersejarah	98%	Mampan	36
	Petaling Jaya	96%	Mampan	36
	Shah Alam	95%	Mampan	36
	Putrajaya	94%	Mampan	36
	Kuala Terengganu	94%	Mampan	36
	Ipoh	94%	Mampan	36
	Johor Bahru	93%	Mampan	36
	Alor Setar	86%	Mampan	36
	Kuala Lumpur	84%	Mampan	36
	Pulau Pinang	84%	Mampan	36
Perbandaran	Alor Gajah	97%	Mampan	36
	Pasir Gudang	96%	Mampan	36
	Ampang Jaya	96%	Mampan	36
	Sepang	93%	Mampan	36
	Kajang	93%	Mampan	36
	Klang	92%	Mampan	36
	Kluang	92%	Mampan	36
	Seberang Perai	91%	Mampan	36
	Kemaman	91%	Mampan	36
	Jasin	90%	Mampan	36
Port Dickson	90%	Mampan	36	
Taiping	90%	Mampan	36	
Seremban	89%	Mampan	36	
Kuantan	89%	Mampan	36	
Batu Pahat	88%	Mampan	36	
Nilai	87%	Mampan	36	
Bentong	87%	Mampan	36	
Langkawi	86%	Mampan	36	

C. Sistem Pemantauan Bandar Selamat (SPBS)

Sistem Pemantauan Bandar Selamat merupakan salah satu daripada Program Tranformasi Kerajaan (GTP). Ia adalah bertujuan untuk memantau kadar indeks jenayah melalui pendekatan konsep Rekabentuk Bandar Selamat / *Crime Prevention Through Environmental Design*. Terdapat dua (2) inisiatif utama iaitu:

- i. mengaktifkan semula dan memperluaskan Program Bandar Selamat sedia ada di semua Pihak Berkuasa Tempatan; dan
- ii. kemudahan Keselamatan Rumah (*House Security Features*) – *Crime Prevention Through Environment Design* (CPTED).

Sebanyak enam (6) langkah dikenalpasti antaranya adalah:

- i. Pelaksanaan program pencahayaan;
- ii. Pengasingan laluan pejalan kaki dari laluan bermotor;
- iii. Cermin keselamatan/pembersihan semak samun;
- iv. Pengera keselamatan;
- v. Kamera litar tertutup CCTV; dan
- vi. Pemetaan GIS Jenayah.

Rajah 3.15: Antara muka utama Sistem Pemantauan Bandar Selamat



TUJUAN

SPBS untuk mengurangkan jenayah, sebanyak 55 inisiatif telah digariskan untuk mengurangkan indeks jenayah yang dilaporkan secara menyeluruh, dengan tumpuan kepada jenayah jalanan

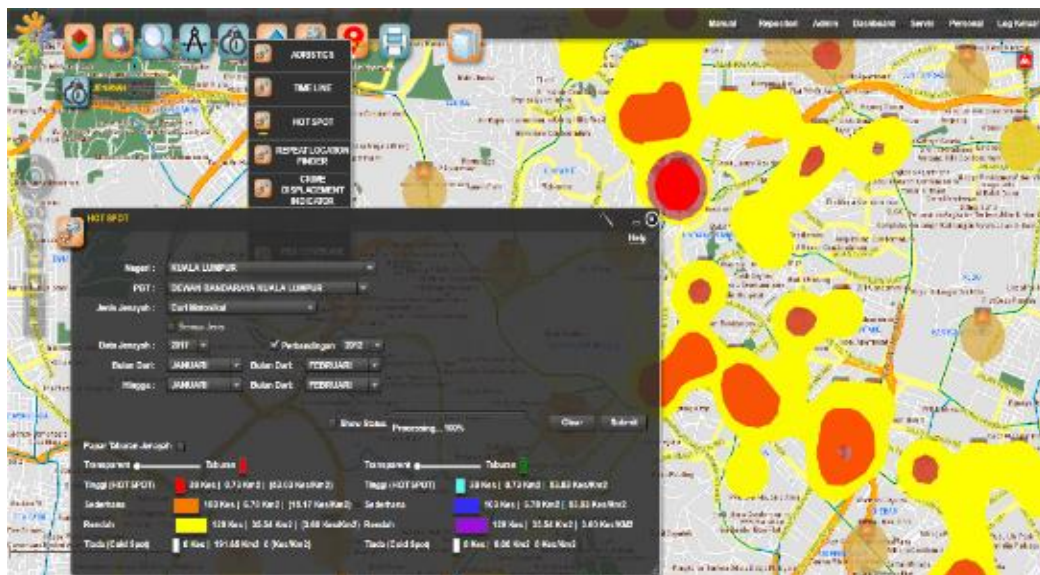
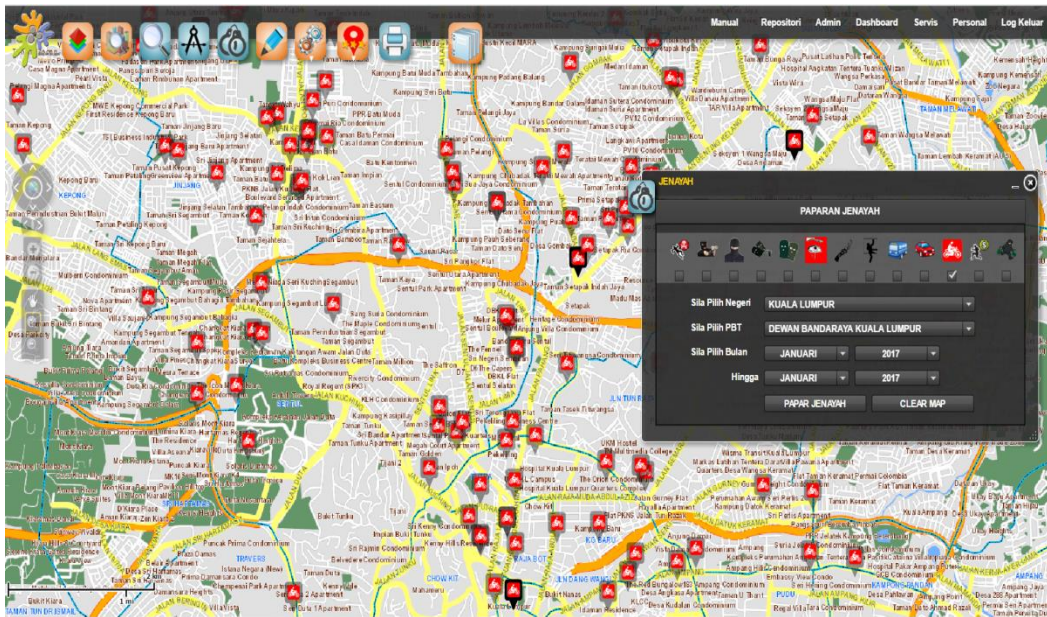
OBJEKTIF SPBS

- Memantau keberkesanan pelaksanaan langkah Program Bandar Selamat dalam menangani jenayah jalanan di kawasan pihak berkuasa tempatan (PBT);
- Mengenal pasti kawasan "hotspot" sedia ada dan berpotensi;
- Mengenal pasti corak jenayah dan lokasi yang kerap berlaku jenayah; dan,
- Menyediakan maklumat untuk penguatkuasaan langkah-langkah pencegahan jenayah.

JENIS DATA

- Jadual (non spatial)
- Graf (non spatial)
- Peta (spatial)
- Carta Bar (non spatial)

Rajah 3.16: Maklumat Taburan Lokasi Jenayah dan Analisis Hot Spot



3.2.3 Sistem Penyelidikan dan Pembangunan (R&D)

A. MIMOS

MIMOS merupakan Pusat Penyelidikan dan Pembangunan Negara Malaysia dan ia berfungsi sebagai satu agensi strategik di bawah Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI). MIMOS telah banyak menyumbang dalam mengubah industri Malaysia menerusi platform, produk dan penyelesaian dalam teknologi.

MIMOS memberi tumpuan kepada penyelidikan dan pembangunan (R&D) yang didorong pasaran untuk memastikan teknologi yang diinovasikan dapat dikomersialkan. Antara bidang teknologi yang diberikan tumpuan adalah 1)keselamatan maklumat, 2)pengkomputeran grid, 3)teknologi pengetahuan, 4)komunikasi *wireless*, 5)informatik lanjut, 6)mikrosistem/sistem mekanikal mikroelektro. Kini MIMOS memberi tumpuan kepada *Big Data* dan *Internet of Things*, selain dari meneruskan teknologi kejuruteraan elektrik dan elektronik yang maju.

Rajah 3.17: Contoh Paparan MIMOS Big Data Crowdsourcing Platform



TUJUAN

Memperkasa industri tempatan dengan menjadi pusat penyelidikan terunggul di Malaysia dengan menjalin hubungan dengan pusat pengajian tinggi dan industri untuk menjalankan projek penyelidikan bersama untuk berkembang maju dalam ekonomi digital.

FUNGSI MIMOS

- Membantu dalam menambah baik produk dan perkhidmatan platform teknologi sedia ada;
- Menyokong keperluan R&D watan bagi industri tempatan; dan
- Mempromosi dan melesenkan teknologi atau harta intelek (IP) kepada syarikat-syarikat ICT tempatan.

Jadual 3.2: Matriks Perbezaan Sistem Sedia Ada di Agensi Luaran dan Dalam

Sistem Sedia ada	Peranan Sistem	Jenis Data	Perbandingan dengan Fungsi Utama Urban Observatory					
			1	2	3	4	5	6
Sistem Luaran Agensi Luar								
MAMPU (Data Terbuka Sektor Awam)	<ul style="list-style-type: none"> Merupakan portal rasmi terbuka dari kerajaan Malaysia yang membolehkan untuk membuat pautan tanpa dikenakan sebarang bayaran dan ia berfungsi sebagai satu perkhidmatan secara bebas kepada orang awam 	<ul style="list-style-type: none"> Jadual (non spatial) Graf dan Graf Garis (non spatial) Bank Data (non spatial) Peta (spatial) Carta Bar (non spatial) 	/	/				
MaCGDI (Infrastruktur Data Geospasial Negara (MyGDI))	<ul style="list-style-type: none"> Mempunyai data geospasial yang tersedia dan boleh dicapai maklumat geospasial serta menyelaras dalam perkongsian maklumat geospasial di kalangan agensi kerajaan, swasta dan awam. 	<ul style="list-style-type: none"> Peta (spatial) Imej Diimbas (spatial) 	/	/				
DOSM (StatsDW dan Stats Geoportal)	<ul style="list-style-type: none"> Sistem dibawah DOSM merupakan data storan yang boleh diakses dengan cepat dan mudah kepada data yang disimpan (contohnya: data siri masa) dan memudahkan akses mengikut keperluan pengguna dengan tahap akses yang dibenarkan. 	<ul style="list-style-type: none"> Jadual (non spatial) Graf (non spatial) Bank Data (non spatial) Peta (spatial) Carta Bar (non spatial) 	/	/		/		

Nota:

- 1- Perkongsian Maklumat
- 2- Paparan
- 3- Pemantauan

- 4- Pelaporan
- 5- Analisis
- 6- Sokongan Keputusan

Sistem Sedia ada	Peranan Sistem	Jenis Data	Perbandingan dengan Fungsi Utama Urban Observatory					
			1	2	3	4	5	6
Sistem Dalam PLANMalaysia			1	2	3	4	5	6
I-Plan	<ul style="list-style-type: none"> Merupakan sistem pangkalan data gunatanah perancangan yang bersepadu serta komprehensif ke arah transformasi pengurusan dan capaian data perancangan secara lebih efisien, tepat, efektif dan boleh dipercayai. 	<ul style="list-style-type: none"> Maklumat statistik (non spatial) peta (spatial) carta/grafik (non spatial) 	/	/				
MURNInets	<ul style="list-style-type: none"> Merupakan sistem untuk menilai prestasi dan tahap kemampanan PBT dan membolehkan kerajaan tempatan, negeri dan persekutuan mengumpul, menyimpan, menganalisis, menilai, mengurus dan memaparkan data yang berkaitan dengan kemampanan 	<ul style="list-style-type: none"> Jadual (non spatial) 	/	/		/		
Sistem Pemantau Bandar Selamat	<ul style="list-style-type: none"> Sistem yang mengintegrasikan elemen penandaan kejadian jenayah di peta atas pelantar sistem maklumat geografi (GIS) yang mempunyai koordinat. 	<ul style="list-style-type: none"> Jadual (non spatial) Graf (non spatial) Peta (spatial) Carta Bar (non spatial) 	/	/	/	/		

Nota:

1- Perkongsian Maklumat

2- Paparan

3- Pemantauan

4- Pelaporan

5- Analisis

6- Sokongan Keputusan

Sistem Sedia ada	Peranan Sistem	Perbandingan dengan Fungsi Utama Urban Observatory					
		1	2	3	4	5	6
Sistem Penyelidikan dan Pembangunan (R&D)		1	2	3	4	5	6
MIMOS R&D	<ul style="list-style-type: none"> Berperanan sebagai penyelidikan, pembangunan dan pengkomersilan idea-idea inovatif serta bekerjasama dalam merumuskan strategi ke arah pengkomersilan teknologi untuk berkembang dan memberi peluang kepada industri tempatan untuk ke peringkat global. 	/	/			/	

Nota:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1- Perkongsian Maklumat | 4- Pelaporan |
| 2- Paparan | 5- Analisis |
| 3- Pemantauan | 6- Sokongan Keputusan |

Berdasarkan matrik dengan dataraya lain di dalam **Jadual 3.2** mendapati kesemua sistem-sistem sedia ada di agensi mempunyai pendekatan yang sama iaitu perkongsian maklumat di kalangan agensi kerajaan, swasta dan awam. Walau bagaimanapun pendekatan perkongsian ini adalah berbeza berdasarkan maklumat yang hendak digunakan dengan jenis data yang disimpan oleh agensi-agensi tersebut. Sebagai contoh, MaCGDI menyediakan perkongsian maklumat geospasial dibuat melalui perkongsian servis berasaskan peta melalui atas talian (*web map service*) manakala MAMPU dan DOSM membekalkan maklumat tabular dan statistik, manakala PLANMalaysia menyediakan medium analisis berpandukan kepada Rancangan Pemajuan Pembangunan yang diwartakan.

Justeru, bagi memenuhi keperluan minimum MUO, data sedia ada seperti di MAMPU, DOSM, dan MaCGDI mungkin akan melibatkan perubahan struktur khususnya dengan memperincikan rujukan lokasi seperti rujukan alamat dengan berdasarkan sempadan bandar di Semenanjung Malaysia. Rujukan lokasi ini seiring dengan pendekatan dan tujuan yang digunapakai dalam penyediaan Rancangan Pemajuan Pembangunan. Oleh itu, keperluan MUO ini lebih bersifat untuk memantau kepada pencapaian perancangan pemajuan di dalam bandar.

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG