BULETIN Geospatia SEKTOR AWAM

edisi 2017



Menarik di dalam

edisi 2017

- **PROJEK PEMBANGUNAN PELAN INDUK GEOSPATIAL NEGARA (NGMP)**
- **Artikel Teknikal**
- **Aktiviti MyGDI**

Terbitan:
Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI)
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE), Putrajaya

KANDUNGAN / SIDANG PENGARANG

ARTIKEL TEKNIKAL

BUAL BICARA BERSAMA PENGARAH MaCGDI PROJEK PEMBANGUNAN PELAN INDUK GEOSPATIAL NEGARA (NGMP)

KOLABORASI MyGOS

ROLE OF THE DEPARTMENT OF SURVEY AND MAPPING MALAYSIA (DSMM) ON THE CADASTRAL SURVEY AND THE SIGNIFICANCE OF NATIONAL DIGITAL CADASTRAL DATABASE (NDCDB) TO THE NATION

MONITORING AND QUANTIFYING LANDSCAPE CHANGES USING GEOINFORMATION TECHNOLOGIES

KUMPULAN KERJA INFRASTRUKTUR DATA SPATIAL MARIN

AKTIVITI MyGDI

LAWATAN DARI WORLD BANK GROUP

PAMERAN SEMPENA MAJLIS PELANCARAN PROGRAM *TEENAGERS ENGAGEMENT TOWARDS ENVIRONMENT AND NATURE – ADOPT A SCHOOL*

LAWATAN KERJA UNIT PERANCANG EKONOMI (EPU), JABATAN PERDANA MENTERI

PAMERAN SEMPENA PERSIDANGAN ICT & GEOSPATIAL JABATAN ALAM SEKITAR

LAWATAN AKADEMIK DARIPADA PELAJAR KEJURUTERAAN PERTANIAN DAN BIOSISTEM (KBP), KURSUS PENGURUSAN INFORMASI TANAH, FAKULTI KEJURUTERAAN, UPM

LAWATAN AKADEMIK UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA (UTM), JOHOR BAHRU

PAMERAN SEMPENA TRANSFORMASI NASIONAL 2050 (TN50) NRE 2017

LAWATAN AKADEMIK *LIMKOKWING UNIVERSITY OF CREATIVE TECHNOLOGY*

PAMERAN SEMPENA *SEABED SURVEY DATA MODEL SHOWCASE (SSDM) 2017*

LAWATAN DARIPADA *DELEGASI MINISTRY OF LAND REFORM AND MANAGEMENT*, NEPAL

LAWATAN KERJA *TAIWAN GEOGRAPHIC INFORMATION SOCIETY*

TAKLIMAT *STAKEHOLDERS ENGAGEMENT* BERKAITAN POLISI, TADBIR URUS DAN PERUNDANGAN BAGI PEMBANGUNAN PELAN INDUK GEOSPATIAL NEGARA (NGMP) KEPADA KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA

KUNJUNGAN HORMAT MENTERI TANAH REPUBLIK RAKYAT BANGLADESH

PAMERAN SEMPENA PERSIDANGAN GEOSMART ASIA 2017

LAWATAN AKADEMIK PELAJAR DIPLOMA GEOMATIK, KOLEJ SAINS GEOSPATIAL & TEKNOLOGI (GSTC)

LAWATAN DAN SESI *STAKEHOLDERS ENGAGEMENT* BERSAMA *ISKANDAR REGIONAL DEVELOPMENT AUTHORITY* (IRDA) DAN *UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME* (UNDP)

LAWATAN KERJA *NORTHERN CORRIDOR RESEARCH CENTRE*, UNIVERSITI UTARA MALAYSIA (NCRC-UUM)

Penaung

YBhg. Dato' Sri Haji Azizan bin Ahmad
Ketua Setiausaha
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar

Penasihat

YBhg. Dato' Haji Suhaimi bin Haji Mamat
Timbalan Ketua Setiausaha (Sumber Asli)
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar

Ketua Editor

Hajah Norizam binti Che Noh
Pengarah
Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI)

Editor

Sr Haji Ahmad Akhir bin Tompang

Sr Mohamed Sofian bin Abu Talib

Masitah binti Abd Kadir

Hajah Norbaiyah binti Sukor

Sr Siti Zainun binti Mohamad

Sr Mohd Noor bin Wagiran

Sr Zuhaidah binti Nordin

Sr Fauzani binti Azam

Sr Nor Zuraini binti Abdul Rahim

Sharefah Nor Aliah binti Shareh Nordin

Sr Mohd Najib bin Hussin

Kan Ya A/P Ke Ang

Azeleen binti Mohd Razali

Gs. Mohamad Syukri bin Haron

Mohd Anuar bin Janamin

Reka bentuk / Jurufoto

Muhammad Hazwan bin Mohd Omar

Siti Farihah binti Adnan

Norsham binti Mohamed Noh

Muhamad Nurikma bin Amir Hamzah

Penerbit

Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI)
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar
Aras 7 & 8, Wisma Sumber Asli
No. 25, Persiaran Perdana, Presint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62572 PUTRAJAYA
Tel : 03-8886 1156
Faks : 03-8889 4851
www.mygeoportal.gov.my

Penafian: Kesahihan dan ketepatan penulisan atau pendapat adalah tertakluk pada cetusan idea penyumbang artikel.

Assalamualaikum WBT dan Salam Sejahtera.

Salam Negaraku, Alam Sekitarku.



Alhamdulillah, marilah kita sama-sama melafazkan rasa syukur ke hadrat Allah SWT kerana kita dapat bertemu sekali lagi di Buletin Geospatial Sektor Awam (BGSA) Edisi 2017 ini. Sekilas pandang, sejak penubuhan MaCGDI pada tahun 2002, sebanyak 18 penerbitan BGSA telah diterbitkan.

Dalam usaha menyokong Transformasi Nasional 2050 (TN50) yang merupakan satu inisiatif pembangunan negara merangkumi tahun 2020 hingga 2050, inisiatif NRE melalui MaCGDI akan dipacu melalui tema TN50 NRE iaitu "Negaraku, Alam Sekitarku".

Tiga (3) tahun lagi iaitu pada tahun 2020, negara kita akan mencapai status sebuah negara maju. Daripada sebuah negara maju, kita harus menyasar untuk menjadi antara negara teratas di tangga dunia dalam bidang ekonomi, kesejahteraan rakyat dan inovasi. Teknologi geospatial juga harus berkembang seiring dengan zaman. Jika dahulu, kita masih menggunakan peta di atas kertas untuk merujuk kepada maklumat yang ingin dicari, tetapi kini maklumat telah berada di hujung jari. Malahan, akses kepada maklumat geospatial boleh didapati daripada mana-mana peranti, pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja.

Menyedari akan cabaran ini, dalam memperkasa tadbir urus dan perkongsian maklumat geospatial, MaCGDI telah memainkan peranan penting bagi membangunkan Pelan Induk Geospatial Negara (NGMP). Pelan ini dijangka siap pada Mei 2018 sebagai usaha dalam merealisasikan potensi teknologi geospatial, sejajar dengan TN50. NGMP yang bakal dihasilkan akan menjadi medium perubahan yang akan memacu lonjakan perubahan prestasi pembangunan geospatial di Malaysia selain memperkasa Program Malaysia Geospatial Data Infrastructure (MyGDI).

Justeru, penerbitan BGSA Edisi 2017 ini telah dirangkumkan dengan pelbagai intipati termasuk NGMP yang sedang dibangunkan. Pembaca juga berpeluang membaca artikel-artikel teknikal berkaitan geospatial dan laporan-laporan aktiviti MyGDI seperti kursus, mesyuarat, bengkel dan lawatan daripada universiti-universiti tempatan serta lawatan daripada pelbagai agensi antarabangsa dan tempatan ke MaCGDI.

Saya berbesar hati mempelawa semua pembaca memanfaatkan informasi yang dikongsikan dalam naskhah ini dan diharapkan terbitan ini dapat merancakkan pembangunan industri geospatial negara. Sesungguhnya, kejayaan negara dalam melaksanakan projek pembangunan yang membawa kepada pertumbuhan ekonomi yang tinggi, bergantung kepada ketersediaan maklumat geospatial yang boleh dipercayai dan tepat pada masanya.

Sekian, terima kasih.

HAJAH NORIZAM BINTI CHE NOH
Pengarah MaCGDI

BUAL BICARA BERSAMA
YBRS. PUAN HAJAH NORIZAM BINTI CHE NOH, PENGARAH MaCGDI

PROJEK PEMBANGUNAN PELAN INDUK GEOSPATIAL NEGARA (NGMP)

S Boleh Puan terangkan pelaksanaan Projek NGMP ini?

J Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE) melalui Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI) sedang menyediakan Pelan Induk Geospatial Negara (NGMP) merupakan satu dokumen pernyataan bertulis yang mengandungi cadangan-cadangan yang merangkumi pembangunan khususnya dalam mewujudkan Dasar Geospatial Negara, Rang Undang-Undang (RUU) Geospatial Negara, Struktur Tadbir Urus Geospatial Negara, Kerangka *Enterprise Architecture* Geospatial Negara dan Pelan Strategik Geospatial Negara untuk tempoh 10 tahun dengan menggunakan perkhidmatan perunding Tetuan Azaine & Fakhrul. Tempoh pelaksanaan pembangunan NGMP ini adalah selama 23 bulan, bermula dari Jun 2016 sehingga Mei 2018.

Sebagai sebuah negara yang sedang menuju ke arah transformasi Negara maju, pengurusan geospatial secara terancang turut menjadi agenda penting dalam alaf ini kerana ia mampu untuk memantapkan perkhidmatan kerajaan dalam menghadapi persekitaran global yang semakin mencabar.

Matlamat untuk menjadikan Malaysia Negara Maju perlu disokong oleh perancangan dan tindakan yang menyeluruh dengan mengarusperdana penggunaan maklumat geospatial dalam pelbagai sektor. Usaha sama daripada semua pihak untuk merangsang transformasi pengurusan maklumat geospatial akan memudahkan matlamat tersebut direalisasikan.

Penyediaan dan pelaksanaan NGMP adalah penting sebagai satu tindakan untuk mencapai hasrat kerajaan menjadikan 'Malaysia Negara Maju Menjelang Tahun 2020'. Usaha ini dilihat sebagai langkah proaktif pihak kerajaan untuk mengorak langkah lebih jauh ke hadapan dalam merealisasikan potensi teknologi



geospatial, sejajar dengan aspirasi Rancangan Malaysia ke-11 yang berteraskan Enam (6) Strategi Tumpuan iaitu; Pertama : Inklusiviti; Kedua : Kesejahteraan Rakyat; Ketiga : Modal Insan; Keempat : Pertumbuhan Hijau; Kelima : Infrastruktur; dan Keenam : Inovasi dan Produktiviti.

Pembangunan dan pengurusan geospatial negara yang strategik akan menjadi pemangkin ke arah lonjakan yang signifikan bagi menjana pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan rakyat secara inklusif.

S **Apakah objektif yang perlu dicapai bagi projek ini?**

J Bagi melaksanakan NGMP, beberapa objektif yang spesifik telah dinyatakan dalam Terma Rujukan (TOR) dan perlu dicapai. Objektif-objektif tersebut adalah seperti berikut:

1) Memantapkan urus tadbir geospatial negara melalui pengukuhan, pelaksanaan dan penyelarasan serta penguatkuasaan yang lebih berkesan;

2) Merangka hala tuju strategik bagi pembangunan infrastruktur/mekanisme perkongsian, penggunaan, perundangan serta penguatkuasaan dalam bidang maklumat geospatial negara secara cekap dan efisien bagi mencapai matlamat pembangunan negara yang mampan melalui pertumbuhan hijau berteraskan maklumat geospatial serta meningkatkan daya saing dan pertumbuhan ekonomi negara; dan

3) Memperkasa program Infrastruktur Data Geospatial Negara (MyGDI – Malaysia Geospatial Data Infrastructure) dalam pengurusan maklumat geospatial yang lebih jelas dan menyeluruh ke arah pewujudan *spatially enabled government*.

S **Boleh Puan terangkan kepentingan setiap output yang akan dihasilkan daripada projek ini?**

J Bagi projek ini, terdapat lima (5) output dokumen yang akan dihasil iaitu:

i. **Draf Dasar Geospatial Negara** merupakan hala tuju yang menggariskan tujuan, prinsip dan objektif serta matlamat strategik bagi pembangunan dan pengurusan geospatial negara.

ii. **Draf Rang Undang-undang** merupakan cadangan bagi mewujudkan satu perundangan negara dalam pengurusan geospatial yang akan dibentuk bagi campur tangan kerajaan Malaysia dalam memantau dan mengawal industri geospatial negara.

iii. **Cadangan Tadbir Urus Geospatial Negara** adalah cadangan sebuah struktur organisasi yang diberi kuasa mengawal selia peraturan industri berdasarkan kuasa yang termaktub di dalam perundangan negara yang diwujudkan untuk melaksanakan dan menggalakkan objektif dasar nasional kerajaan untuk semua sektor yang menguruskan, mengendali serta menggunakan maklumat geospatial.

iv. **Cadangan *Enterprise Architecture*** adalah cadangan kerangka sebuah arkitektur geospatial mengenai tadbir urus bisnes dan hubungannya dengan sumber-sumber teknologi, aplikasi, maklumat bagi mencapai objektif masa kini dan masa hadapan dalam pengurusan geospatial negara.

v. **Cadangan Pelan Strategik Geospatial Negara** merupakan satu pelan tindakan nasional bagi tempoh 10 tahun yang akan menjadi rujukan nasional. Ianya menggariskan hala tuju pengurusan geospatial negara bagi meningkatkan kecekapan pengurusan geospatial negara, menjana pendapatan dan daya saing negara, mengawal kedaulatan negara serta mewujudkan keharmonian alam sekitar dengan penduduk.

S **Apakah pendekatan yang diguna pakai dalam melaksanakan projek ini?**

J Pada Februari 2016 lalu, NRE telah memanggil semua jabatan dan bahagian di NRE termasuk wakil-wakil dari MAMPU, JPA, MOF, EPU dan beberapa agensi lagi bagi membincangkan TOR. Penglibatan awal semua pihak di peringkat awal projek telah banyak membantu dan memudahkan pihak MaCGDI untuk mengenal pasti skop dan TOR tawaran tender yang perlu dikeluarkan. TOR yang dikeluarkan ini adalah komprehensif, menyeluruh dan boleh dilaksanakan oleh perunding. Saya berharap pendekatan secara kolaborasi sebegini akan dapat diteruskan di sepanjang tempoh pelaksanaan projek. Besarlah harapan saya agar semua pihak dapat bekerjasama dan membantu pihak MaCGDI pada bila-bila masa dalam menyediakan sumber-sumber yang diperlukan sama ada berbentuk modal insan, data dan maklumat mahupun fasiliti-fasiliti sedia ada.



Mesyuarat *Kick-Off* NGMP dipengerusikan oleh
YBhg. Dato' Sri Haji Azizan bin Ahmad, Ketua Setiausaha NRE



Mesyuarat NGMP bersama YB. Datuk Seri Dr. Haji Wan Junaidi
bin Tuanku Jaafar, Menteri NRE



Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal NGMP Bil. 1/2017 dipengerusikan
oleh YBhg. Dato' Dr. Nadzri bin Yahaya,
Mantan Timbalan Ketua Setiausaha (Sumber Asli), NRE

Dalam RMKe-11 telah jelas menyatakan peranan NRE untuk membangunkan dasar dan perundangan dalam pengurusan maklumat geospatial negara yang mana kedua-kedua elemen ini akan dapat menyokong pertumbuhan hijau negara. Oleh itu, pada hari ini kita bersama-sama perunding yang dilantik perlu berganding bahu secara kolektif, atas semangat satu pasukan untuk menghasilkan hasrat negara ini. Apa yang paling penting adalah memastikan semua sumber sedia ada dapat digembleng secara optimum bagi memastikan projek dilaksanakan secara paling cekap, berhemah dan menjimatkan kos.

S **Sejauh mana MaCGDI melibatkan penglibatan *stakeholders* dalam menjayakan NGMP ini?**

J Kami banyak menjalankan mesyuarat yang melibatkan *stakeholders*. *Stakeholders Engagement* merupakan salah satu platfom dan kaedah pendekatan dalam projek untuk membolehkan setiap wakil *stakeholders* yang terpilih memberikan input bagi pembentukan NGMP yang mampan untuk tempoh 10 tahun akan datang. Ianya juga bertujuan memastikan setiap *stakeholders* yang terlibat dalam pembangunan NGMP berada di dalam landasan yang sama. Selain itu, mesyuarat bersama *stakeholders* dapat mengenal pasti laluan komunikasi dan tanggungjawab semua *stakeholders* di dalam pembangunan geospatial Negara. Hasil daripada sesi *Stakeholders Engagement* akan membolehkan pihak konsultan mengambil pendekatan menyeluruh berdasarkan bukti dan analisis terperinci.

S **Mengapa projek ini penting untuk dilaksanakan dan harapan Puan mengenai projek ini?**

J Pembangunan Infrastruktur Data Geospatial memainkan peranan yang penting sebagai pemangkin bagi perkembangan penyampaian maklumat yang berkesan dan menjadi sumber maklumat geospatial yang strategik kepada perancangan pembangunan dan keselamatan negara.

Melangkah ke hadapan, lantaran perkembangan teknologi geospatial dan permintaan yang tinggi terhadap penyampaian perkhidmatan terbaik dari pelbagai pihak, Malaysia memerlukan satu perubahan untuk beralih menjadi sebuah negara yang mampu menyediakan perkhidmatan geospatial secara efisyen dalam memacu pembangunan fizikal, ekonomi dan sosial negara.

Harapan saya, NGMP yang bakal dihasilkan akan menjadi medium perubahan yang akan memacu lonjakan perubahan prestasi pembangunan geospatial di Malaysia.

KOLABORASI BERSAMA AGENSI KERAJAAN MELALUI MyGOS

Disediakan oleh:
Seksyen Geoportal dan Multimedia
Cawangan Pembangunan Sistem, MaCGDI



ABSTRAK

Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara / *Malaysian Centre for Geospatial Data Infrastucture* (MaCGDI), Kementerian Sumber Asli dan Alam sekitar (NRE) telah dipertanggungjawabkan dalam mengurus MyGDI. MyGDI merupakan program nasional inisiatif kerajaan bagi menyediakan infrastruktur perkongsian maklumat geospatial ke arah meningkatkan kesedaran mengenai kepentingan kegunaan data/maklumat geospatial dalam pembangunan negara.

Melalui program MyGDI, MaCGDI telah mengambil inisiatif dalam membangunkan Geospatial Data Centre (GDC) bagi perkongsian data dan pelbagai aplikasi GIS seperti MyGDI Explorer, MyGDI Data Services, MS1759, MyGeoname, MyGeotranslator, MyGOS yang boleh diakses oleh pengguna secara interaktif melalui MyGeoportal.

Inisiatif ini adalah semata-mata untuk memudahkan agensi kerajaan berkongsi dan mengakses maklumat geospatial secara dalam talian, tepat dan kos efektif. Ia juga akan dapat mengelakkan pertindihan usaha pengutipan dan penghasilan maklumat geospatial. Ini secara langsung akan dapat membantu meningkatkan sistem penyampaian perkhidmatan kerajaan.

Artikel ini akan menerangkan mengenai kolaborasi bersama agensi kerajaan melalui perkhidmatan MyGOS yang berkonsepkan perkongsian map servis *collect once use by many* iaitu berkongsi data secara maya serta pengemaskinian data boleh dibuat secara dalam talian dalam persekitaran yang selamat.

PENGENALAN MALAYSIA GEOSPATIAL ONLINE SERVICES (MyGOS)

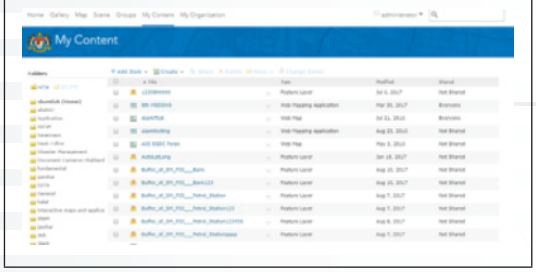
MyGOS telah dibangunkan pada Jun 2013 dengan menggunakan platform *ArcGIS Online* secara kaedah langganan di mana langganan ini perlu diperbaharui setiap tahun. Pada tahun 2015, MyGOS telah dimigrasi kepada platform *Portal for ArcGIS*. Pada tahun 2016, MyGOS telah diletakkan di dalam server Pusat Data Sektor Awam (PDSA) di bawah seliaan unit MAMPU.

Portal MyGOS merupakan satu platform perkongsian maklumat geospatial bagi Agensi Kerajaan secara dalam talian yang membolehkan perkongsian maklumat dilakukan tanpa perpindahan data secara fizikal dalam persekitaran selamat. Tujuan utama dibangunkan adalah untuk membantu agensi kerajaan yang tiada kemudahan infrastruktur seperti perisian dan perkakasan GIS, menggalakkan perkongsian dan penggunaan maklumat geospatial, membolehkan pengguna yang tiada pengetahuan GIS menggunakan maklumat geospatial dengan mudah tanpa memerlukan perisian *Desktop* GIS, menyumbang kepada penjimatan kos perolehan perkakasan dan perisian GIS oleh agensi-agensi terlibat serta sebagai platform untuk berkongsi maklumat secara dalam talian dalam persekitaran yang selamat.

KELEBIHAN FUNGSI-FUNGSI DALAM MyGOS

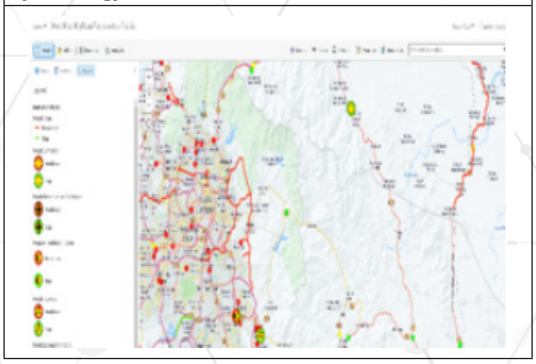
- **Pengurusan Dokumen**

Pengguna boleh menguruskan dokumen terhad, sulit atau umum secara tersusun dengan menggunakan fungsi '*My Content*'. Format dokumen yang boleh dimasukkan adalah seperti .pdf, .jpg dan lain - lain. Melalui fungsi ini, pengguna boleh berkongsi dokumen secara atas talian dan selamat.



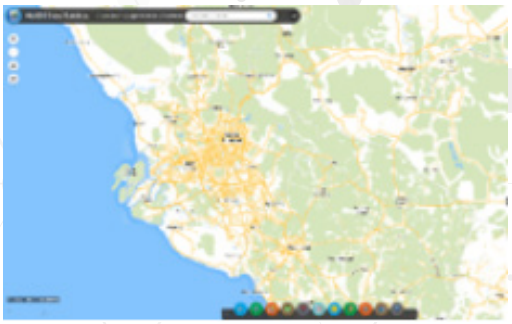
- ***Web Map***

Memudahkan pengguna untuk membuat pemetaan dengan pantas secara dalam talian. Pengguna turut boleh mereka bentuk peta tersebut dengan kreativiti dan penampilan yang menarik seperti menukar saiz / icon *symbology*, membuat *labels* dan lain - lain.



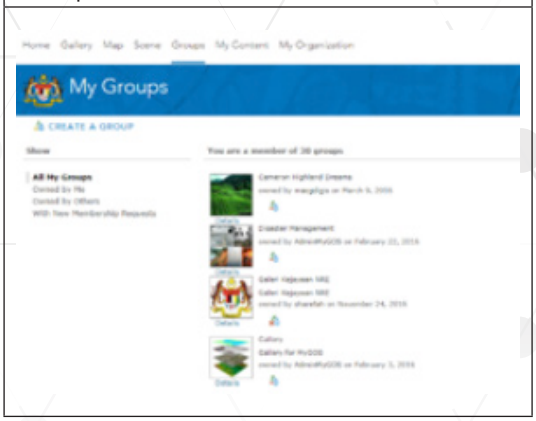
- **Pembangunan Aplikasi GIS**

Pengguna yang tidak mempunyai latar belakang GIS boleh membangunkan aplikasi GIS dengan cara yang mudah dimana terdapat pelbagai *widget* mengikut kesesuaian tanpa perlu pengaturcaraan.



- **Perkongsian Maklumat**

Maklumat samada yang terhad atau tidak boleh dikongsi dengan menggunakan Fungsi 'Groups'.



- ***Storymap***

Pengguna dapat membangunkan *storymap* dengan membuat penceritaan mengenai sesuatu kronologi kejadian atau tempat / lokasi yang menarik. *Storymap* ini adalah paparan interaktif yang mempunyai peta serta maklumat asas mengenai penceritaan.



- **Mencerap maklumat geospatial**

Pengguna boleh mencerap maklumat geospatial melalui *smartphones* secara *offline* atau *online* dengan menggunakan fungsi 'Collector for ArcGIS'.



- ***Dashboard***

Pengguna dapat memaparkan hasil analisis yang interaktif untuk dibentangkan kepada pengurusan atasan.



KOLABORASI BERSAMA AGENSI KERAJAAN

MaCGDI telah mula berkolaborasi dengan Agensi Kerajaan melalui platform MyGOS sejak tahun 2013. Bagi kolaborasi ini, terlebih dahulu agensi perlu melalui proses khidmat runding bagi mengenal pasti keperluan agensi tersebut. Setelah persetujuan dicapai, proses seterusnya adalah membangunkan aplikasi dan data, agensi akan diberi *user ID* bagi capaian kepada MyGOS bagi tujuan persekitaran yang selamat.

Ini merupakan salah satu inisiatif dari MaCGDI dalam program transformasi awam untuk merealisasikan pelaksanaan dan perkongsian maklumat geospatial secara kolaborasi strategik. Sehingga kini, terdapat 75 Agensi Kerajaan yang telah menggunakan perkhidmatan MyGOS dalam Pembangunan dan Pelaksanaan GIS di Agensi masing-masing. Jadual 1 menunjukkan status terkini maklumat projek Agensi Kerajaan yang telah menggunakan perkhidmatan MyGOS secara aktif.

Melalui perkhidmatan MyGOS, Agensi telah dapat mengemaskini dan mengakses maklumat geospatial secara dalam talian dan *real – time* serta membantu dalam membuat keputusan, merangka strategi serta menganalisis maklumat dengan cepat dan tepat. Perkongsian maklumat geospatial adalah gabungan strategik yang membawa faedah sinergi kepada semua agensi yang terlibat. Ini membolehkan integrasi data dilakukan untuk manfaat semua dan bukan terhad kepada kepentingan sesuatu agensi sahaja.

PENJIMATAN KOS KERAJAAN

Setiap agensi yang ingin membangunkan aplikasi dan memproses data GIS memerlukan kos perolehan yang tinggi seperti kos perkakasan, kos perisian dan sumber manusia. Bagi penggunaan MyGOS, agensi hanya perlu berkolaborasi dengan MaCGDI dan tidak lagi perlu membuat perolehan yang mana menjimatkan kos kerajaan.

Rajah 1 dan Jadual 2 menunjukkan anggaran penjimatan kos bagi perolehan dan perkongsian data.

Kesimpulan dari jadual tersebut menunjukkan setiap jabatan yang ingin membangunkan projek GIS dapat menjimatkan penggunaan wang kerajaan dengan anggaran sebanyak RM310,000.

PENUTUP

Impak pada projek kolaborasi ini secara tidak langsung berlakunya perkongsian data dan penambahan lapisan data daripada pelbagai agensi yang mana sebelum kolaborasi pihak agensi hanya mempunyai data tersendiri sahaja. Melalui MyGOS, agensi boleh menambah nilai serta berkongsi dengan pelbagai data sama ada terhad atau tidak secara dalam talian, tepat, cepat dan kos efektif.

Justeru itu, komitmen dari semua pihak amat perlu bagi meningkatkan lagi penggunaan MyGOS ke arah transformasi sistem penyampaian perkhidmatan kerajaan.

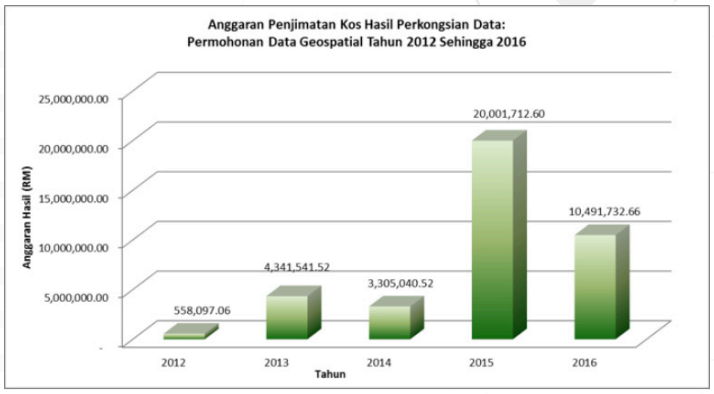
Jadual 1: Maklumat Projek Kolaborasi bagi Kementerian / Agensi

Bil	Jabatan/Agensi	Maklumat Projek
1	Kementerian Pendidikan Tinggi	Projek Pemetaan IPTA, IPTS
2	Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah (KKLW)	Projek Maklumat Geospatial Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah
3	Kementerian Kerja Raya	MyRoad-Pedia
4	Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA)	Projek Maklumat Geospatial Loji Rawatan Air dan Empangan
5	Angkatan Pertahanan Awam Malaysia (APM)	Projek GIS APM
6	Agensi Penguatkuasaan Maritim Malaysia (APMM)	Projek Maklumat Geospatial APMM
7	Pusat Bank Data Negara & Inovasi (NADI), ICU JPM	Projek Pemetaan Sekolah Dhaif
8	Pusat Zakat Melaka	Projek Pemetaan Lokasi Prospek Zakat Melaka
9	Pusat Hidrografi Nasional	Projek Maklumat Geospatial Marin SDI
10	Lembaga Getah Malaysia	Projek Maklumat Geospatial Ladang Getah
11	Halal Industry Development Corporation	Projek Pemetaan Halal Hab dan Restoran Halal
12	Jabatan Kerja Raya Malaysia	Projek Monitoring Potholes
13	Jabatan Penilaian Dan Perkhidmatan Harta	Projek Maklumat Geospatial Penilaian Hartanah
14	Majlis Keselamatan Negara	Projek GIS Pengurusan Bencana
15	Jabatan Perangkaan Malaysia	Projek GIS Jabatan Perangkaan
16	Perbadanan Putrajaya	Projek Maklumat Geospatial Putrajaya
17	Jabatan Perkhidmatan Veterinar	Aplikasi Pemetaan Veterinary Online Maps (VENOM)

Jadual 2: Anggaran Penjimatan Kos Perolehan Perkakasan dan Perisian

No.	Perkakasan / Perisian	Kos (RM)
1.	Server	30,000.00
2.	Operating System	5,000.00
3.	ArcGIS Server	170,000.00
4.	ArcGIS Dekstop	50,000.00
5.	Microsoft SQL	55,000.00
Jumlah		**310,000.00**





Rajah 1: Graf Anggaran Penjimatan Kos Perkongsian Data

INTERVIEW WITH YBHG. DATO' SR HASAN BIN JAMIL, FORMER DIRECTOR GENERAL OF SURVEY AND MAPPING MALAYSIA

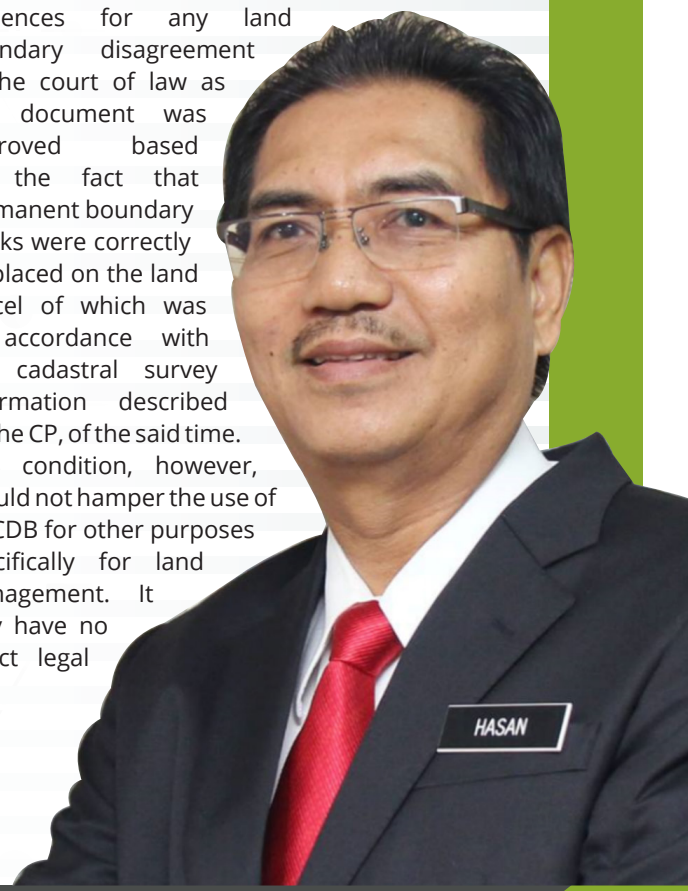
EXPLAINS THE ROLE OF THE DEPARTMENT OF SURVEY AND MAPPING MALAYSIA (DSMM) ON THE CADASTRAL SURVEY AND THE SIGNIFICANCE OF NATIONAL DIGITAL CADASTRAL DATABASE (NDCDB) TO THE NATION

Q **What is your opinion on the current cadastral system in Malaysia?**

A The principal components of the cadastral system in Malaysia are land registration and cadastral surveying. Land is a state matter, while survey is a federal matter. State land is under the purview of state land authorities, and federal land is under the Department of Director General of Land and Mines, while the Department of Survey and Mapping Malaysia (DSMM) is responsible for carrying out the survey and determine land boundaries in Peninsular Malaysia and Federal Territory (FT) Labuan. The principal law governing the land registration and the cadastral survey practice in Peninsular Malaysia and FT Labuan is the National Land Code, 1965 (NLC, 1965) and the philosophies of the Torrens System is widely present in the said statute. The NLC, 1965 requires a land parcel's boundary to be described by right lines, demarcated on the ground with boundary marks, recognised with a lot number, the land area to be calculated, mapped and certify it on a Certified Plan (CP). A Title Plan (B1 Tiff Plan) is then produced, which is a copy of the CP for the issuance of a Final Title that completes the land registration process. Both of the land registration and cadastral survey system has undergone a modernisation process of which eventually expedite the land related delivery system.

Q **What is NDCDB?**

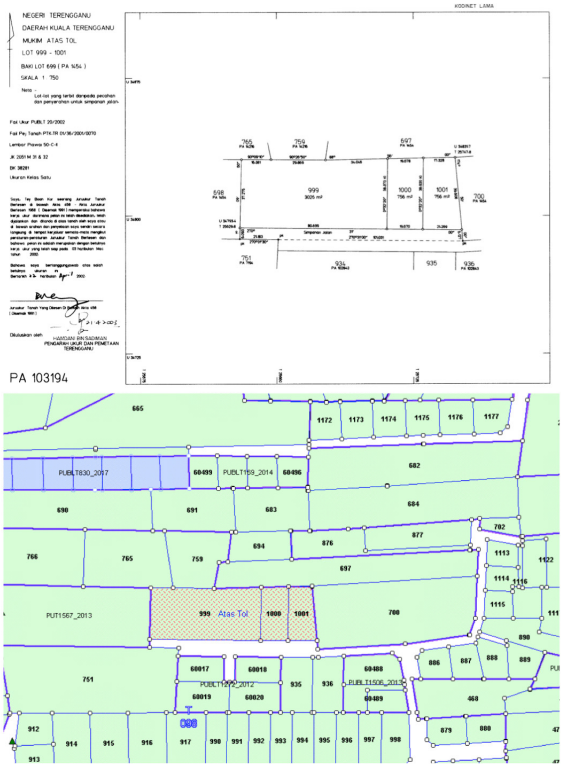
A NDCDB is a cadastral database that stores more than 7 million lot parcels in Peninsular Malaysia and FT Labuan. NDCDB was developed to replace the Digital Cadastral Database or commonly known as PDUK. Compared to PDUK, NDCDB was developed to be GIS friendly and therefore is readily available in either shapefiles or tab files. Each cadastral lots are also given a unique parcel identifier to enable data integration and data sharing. NDCDB can be immediately utilised for data integration, sharing and convergence provided the same common coordinate reference system as NDCDB which is the Geocentric Cassini coordinate system is optimised. Otherwise, a set of transformation coordinate parameters endorsed by DSMM is required for coordinate transformation. The NDCDB contains million of cadastral fabrics' spatial information that has been surveyed since the department's first cadastral work, 130 years ago in Johor. It does contain some information that is required for preparing a Land Title, which has legal significance to land owners. However, it should be noted that at the end of the day, the CP and subsequently B1 Tiff Plan remains the conclusive evidences for any land boundary disagreement in the court of law as the document was approved based on the fact that permanent boundary marks were correctly emplaced on the land parcel of which was in accordance with the cadastral survey information described on the CP, of the said time. This condition, however, should not hamper the use of NDCDB for other purposes specifically for land management. It may have no direct legal



implication, but it holds the authorised value of the spatial component that reflects the people and land relationship and the cadastral survey data is perceived as survey accurate unless proved otherwise.

Q **What in your opinion makes the NDCDB having legal significance?**

A Sec 412(1)(a), NLC 1965 (Revised 2008), states any extraction from the digital cadastral database for the preparation of B1 Tiff Plan is permitted. The term digital cadastral database is generic and may refer to any of the many databases available in the cadastral survey system, including NDCDB. Rationally the role of NDCDB for Title Plan extraction does not apply for pre-eKadaster land parcels as the vectors, and cadastral surveyed data have been readjusted and re-coordinated to the new geocentric coordinate system and does not reflect the exact information of the original CP. Instead, the *Sistem Pengurusan Imej Digital* database or SPID should be distinguished for surveyed plan repository. The NDCDB is pertinent for Title Plan extraction for land parcels surveyed under the eKadaster environment with the condition any survey plans extracted from it are perceived correct at the time it was approved and dated by the respective survey authorities and are valid, and the plans remain valid for the legal purpose of defining boundaries unless proved otherwise. On that note, it is the survey plans (CP and B1 Tiff Plan) that have legal significance and not NDCDB. NDCDB, however, have the authorised spatial values with a particular spatial tolerance, of more than 7 million survey accurate land parcels that are useful for land management and land-based activities, especially for planning purposes. It should be noted that NDCDB is still being upgraded with the aim to have a seamless spatial accuracy of +/- 0.05m in urban areas and +/- 0.1m in rural areas, as more than 280,000 land parcels are of low-class accuracy while nearly 120,000 land parcels in the 'relative NDCDB' are yet to be populated into the primary NDCDB. Currently, the NDCDB contains two (2) types of data; the primary NDCDB – that has been verified and accepted as survey accurate by using absolute positioning survey and the



Picture 1: Top - Lot 999 shown on the Certified Plan and Bottom – the same lot shown with other cadastral fabrics in the NDCDB

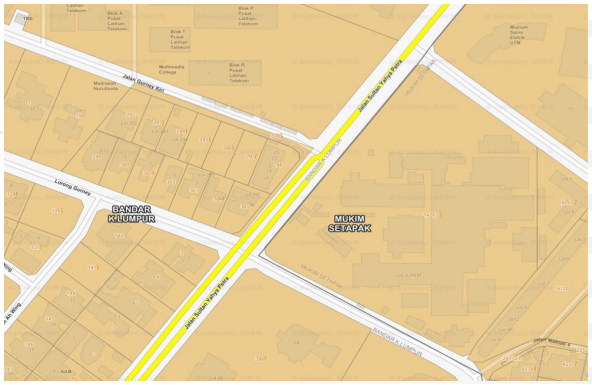
Picture 1 source: JUPEM2U Terengganu

'relative NDCDB' – that has been verified and accepted as relatively correct by using the relative surveying methods and computation. 'Relative NDCDB' is a temporary database and is the outcome of the non-seamless accuracy of NDCDB which is either due to the previously lower class survey, poor cadastral control network connections, undeveloped, remote land or simply blunder errors. To rectify the situation, further investigation and surveying quality processes according to NDCDB blocks are required by utilising the Localised Adjustment & Append Module (LAAM) and subsequently the NDCDB Updating Management Module (NUMM) application software. The NDCDB blocks are eventually updated and populated into the primary NDCDB, and the NDCDB blocks are then archived from the 'Relative NDCDB.'

Q **What do you think of the significance of the NDCDB's spatial accuracy to its users?**

A Accuracy wise, spatial data depends mostly on the data collection tools. The best surveying instruments for cadastral survey

available in DSMM can provide an accuracy of millimeters and less rigid survey methods are rejected in favour of more reliable ones by DSMM to ensure consistent accuracy. This also means the cadastral survey data stored in NDCDB is based upon high-class survey and a coordinated system. Unfortunately, users and stakeholders views regarding NDCDB spatial tolerance have never been established. The positional spatial accuracy of the NDCDB is accurate however is not seamless where some plots are of higher accuracy compared to the other plots. The reasons to this are primarily because not all final surveyed land parcels data in Peninsular Malaysia can be populated into the NDCDB. A complete NDCDB is when the following 'missing' databases are also readjusted, re-coordinated and repopulated into the primary NDCDB, namely 'relative NDCDB,' 3rd Class and Demarcation layer, and Transition Lots. All these databases stores land parcel lot that have also been approved with the CP and its corresponding Title Plans. Their spatial accuracies are not as accurate and survey accurate as NDCDB, but their spatial existence does help for planning purposes. To rectify the 'missing' databases, denser cadastral control networks are required and so does resurvey, tie-up survey and upgrade survey exercises. Then only, the desired and seamless accuracy of the NDCDB can be achieved. NDCDB may not have direct significance to landowners as their respective Land Title has already provided indefeasibility of title and boundary

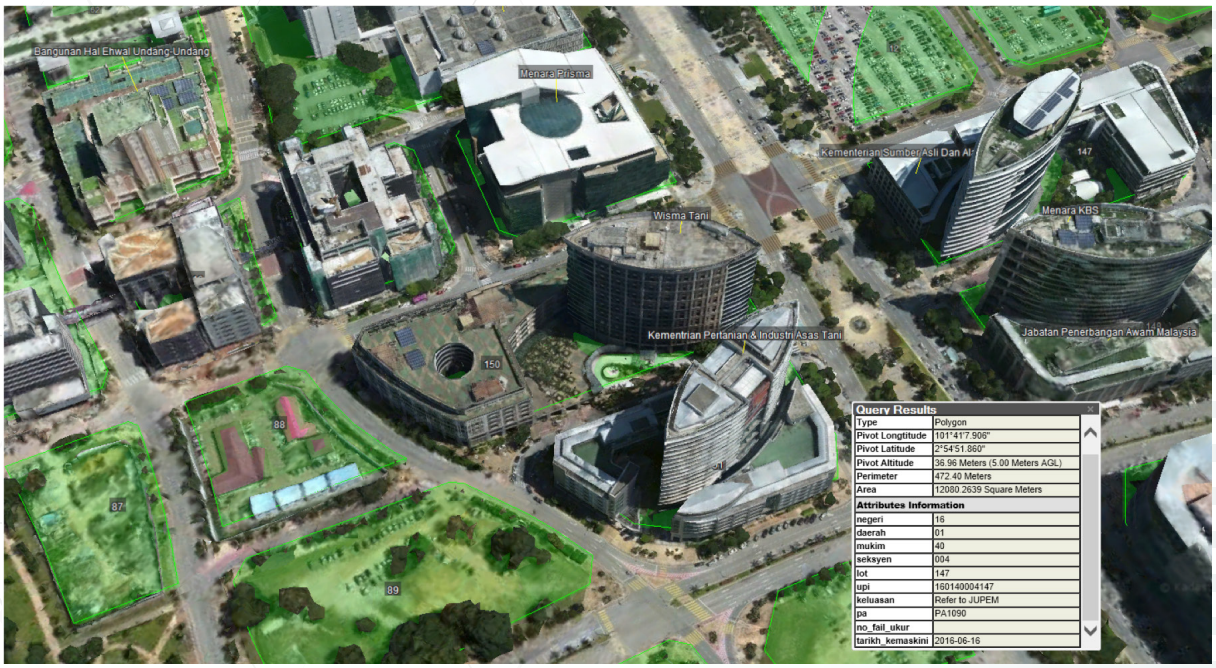


Picture 2: NDCDB (orange polygon) overlayed with building footprint



Picture 3: NDCDB (green polygon) overlayed with orthophoto

Picture 2 & 3 Source: SmartKadaster Interactive Portal



Picture 4: NDCDB (green polygon) overlayed with 3D models

Picture 4 Source: SmartKadaster Interactive Portal

marks are emplaced correctly to avoid land dispute or encroachment. However, for land authorities or stakeholders such as planners, land developers and surveyors be it in the government or private sectors NDCDB does provide excellent spatial accuracy and homogeneity of data that is sufficient to initiate their respective works or tasks. The more accurate the NDCDB is, the better the spatial analysis will be and therefore accurate decision making can be achieved like accurate land acquisition calculation at the planning stage. The NDCDB can also be overlayed with other data such as building footprints that enable smart planning such as avoiding historic buildings on a particular lot parcel for road networking planning and development.

Q What can you describe the role of NDCDB in building the nation?

A The development of NDCDB has opened the possibility of implementing the Multipurpose Cadastre in Malaysia. This means sustainable land governance is doable when the single purpose of cadastre which focuses on land registration can now be extended to a multipurpose environment. NDCDB is important as the basic data for any GIS analysis specifically when it is land related. To enable the multipurpose environment, other additional data namely textual data, geospatial data, and modelings should be incorporated to allow a real world analysis and to give meaningful land-based analysis, i.e., land value, land owner, land use, etc. A more accurate decision making is possible at the planning stage of any land development. Indirectly, this will save time and cost for development as risk and errors of investment can be reduced at an early stage by developers or investors. Ultimately, the separation of cadastre and maps can be reduced and facilitate user for analysing potential investment, planning sustainable development and better enforcement to address the end-to-end needs of the people and the nation comprehensively. Apart from that, the NDCDB must be 'complete' and integrated with Qualified Land Title (QT) layers to factually show the full and complete population of cadastral lots available and its whereabouts for accurate cadastre analysis. Objects attached to the land parcel such as buildings and additional textual data such as street addresses allows more analysis to be conducted, hence better analysis. Combined with other geospatial data and modeling, the analysis result will be more meaningful. Thus accurate decision making can be made. Other than that, land rights, restrictions, responsibilities, and risks can be linked holistically to property, land, and natural resources consequently enable the delivery of prudent land management and good governance to support sustainable development.

Q How important is NDCDB for land-based analysis?

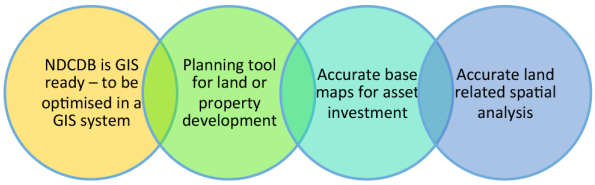
A NDCDB provides the land and people relationship and therefore should be used as the fundamental layer to conduct land-based analysis in a GIS application. It is also one of the key components of Malaysia's geospatial reference frame and should be optimised to any land-based analysis. To enable accurate land based decision making, some elements are required. Otherwise, the analysis would be incomplete or insufficient for decision making. For instance, NDCDB as the base map, a reliable GIS system, authorised transformation coordinate parameters from DSMM for coordinate transformation and a common coordinate reference system. For large-scale analysis, the common reference coordinate system should adopt the Geocentric Cassini coordinate system as accurate spatial data is required. However, if a small scale analysis is needed, a different and suitable common coordinate reference

> **"The more accurate the NDCDB is, the better the spatial analysis will be and therefore accurate decision making can be achieved like accurate land acquisition calculation at the planning stage."**
>
> ***– YBhg. Dato' Hasan Bin Jamil, Former Director General of Survey & Mapping Malaysia***

system may be used to suit the expected result from the analysis as less spatial accuracy is tolerable. Until a seamless accuracy can be achieved in NDCDB's accuracy, one should understand the characteristics of NDCDB and acquire all the necessary additional data layer to 'complete' the NDCDB such as the 3rd Class_Demarcation, Relative NDCDB, Transition NDCDB, and Admin_Boundary layer when using the NDCDB as the base map. Lastly, one must have an additional data source that complements the spatial analysis need in order to meet the expected result and reflects as close to the real world.

Q **What are your suggestions to improve the NDCDB?**

A NDCDB should immediately be 'complete,' and more cadastral reference mark needs to be added and densified on the ground, as well as more absolute positioning observed using global navigation satellite system, to strengthen the cadastral network frame. These will enable a seamless accuracy of NDCDB. Thus, accurate multiple land-based analysis can be indeed realised. Other than that, users are encouraged to use the Geocentric NDCDB as the common reference coordinate system in the GIS system application. Nevertheless, it should be noted, NDCDB is best used in a large-scale land-based analysis to enable better and accurate result.



Picture 5: The various roles of NDCDB

This interview was a partial of an extensive interview conducted by Nur Zurairah Abdul Halim with the Director General of Survey and Mapping Malaysia on 28th April 2017, as part of her Master Research in UiTM and is consented by DSMM to her for publication.



MONITORING AND QUANTIFYING LANDSCAPE CHANGES USING GEOINFORMATION TECHNOLOGIES

Mohd Azzam Jasmy[1], Mohd Amirul Mahamud[1], Narimah Samat[1] & Norzailawati Mohd Noor[2]

[1]Geography Section, School of Humanities, Universiti Sains Malaysia
[2] Urban and Regional Planning, Kulliyyah of Architecture and Environmental Design, International Islamic University Malaysia

E-mail: Amirul.phdusm@gmail.com

ABSTRACT

Rapid urbanization has been major issues in many countries, especially in cities of the developing countries. This is mainly due to the migration of rural population to an urban area and natural population growth. A drastic increase of urban population has resulted in expansion of built-up areas which has encroached into an agricultural area at the urban fringe. Such phenomenon may alter the natural landscape of the affected areas impacting the livelihood of the community and disrupting the physical environment. This study, therefore, aims to explore and assess landscape changes due to the transformation of non built-up areas to urban activities. Taking, George Town conurbation, which experienced an expansion of the urban area as a case study, this study used satellite images from 2002 to 2014 to monitor land use and land cover changes. Landscape changes were analyzed using Patch Analyst software to identify landscape metric and quantify annual urban expansion index. The analysis revealed that significant changes in land use and land cover has taken place, especially after the year 2010 mainly caused by the spillover of the rapid development of Penang Island. The findings can assist planners and decision makers towards formulating an appropriate plan to manage urban transformation.

Keywords: *George Town Conurbation, Geographic Information System (GIS), Land Use, Land Cover, Remote Sensing, Urbanization.*

INTRODUCTION

Urbanization is a migration of rural population to urban areas which has drawn extensive attention throughout the world and have caused a challenging situation to handle it (Mahamud & Samat, 2015). It has been reported by the United Nations (2014) that the number of urban population is estimated to rise from 3.6 billion in 2010 to 6.3 billion in 2050. This phenomenon is expected to occur more in developing countries where it was estimated to swell about 4 billions in 2030 (United Nations, 2014).

Malaysia also has experienced rapid urbanization caused by industrialization and related population growth. Urbanization has expanded from 27.6% in 1970 to 65.4% in 2000 and it is calculated to achieve 75.0% in 2020 (Salleh, 2000). Built-up area was approximately 3.3% or 437,100 hectares of the total area of Peninsular Malaysia in 2001. Nevertheless, this built-up area is expected to expand to 5.8% or 768,600 hectares by 2020 in order to accommodate the increasing number of urban population (Mohd Atan, 2005). People are convinced that urban areas can provide better quality of life has contributed to this immense figure of urban population (Deng, Wang, Hong & Qi, 2009).

Land use change is one of the major issues that need urgent attention due to the expansion of built-up area. An increasing number of urban population will significantly transform the physical landscape of many cities in Malaysia (Ghazali, 1999). In reality, encroaching agricultural land and forest are inevitable as cities has been forced to expand it in order to fulfill needs of urban population (Su, Jiang, Zhang & Zhang, 2011). The George Town Conurbation is no exception as exemplified by the two revisions made by Town and Country Planning Department (JPBD, 2015a) on George Town Conurbation's boundaries due to rapid urbanization caused by George Town city.

Positively, urbanization is very beneficial in handling resource efficiency and promoting economic growth of a city if it is well managed (UNFPA, 2015). Commercialization and producer of services activities can generate the economy, and require infrastructure to be well-maintained or upgraded to fulfill the demand from those activities. However, it also has a potential to infringe on nearby land resources as land value and housing price in the urban area become expensive for medium income earner (Hasni & Samat, 2015). Therefore, this paper aims to explore and assess landscape changes due to the land use transformation of non built-up areas to urban activities which can be very informative to planners and decision-makers in planning future development.

LITERATURE REVIEW

Landscapes are dynamics and often change in spatial and temporal, that have been influenced by climate changes, land-use changes and human activities (Gökyer, 2013). Landscape changes can be revealed by making a comparison between landscapes of two different time periods. These can be undertaken by using aerial photograph, land use maps and satellite images, which are able to portray real changes (Farina, 2000).

To date, many studies have been carried out to access landscape changes of land use throughout the world (Griffiths & Mather, 2000; Badia, Estany, Otero & Boada, 2010; Rostam, Rosul, Choy, Mohd Nor, Sakawi, Md Hashim & Hj Muhammad, 2010; Salleh, Badarulzaman & Salleh, 2013; and Mohammed, Elhadary, Samat & Omar, 2015). The study by Griffiths and Mather (2000), for example utilized remote sensing data to characterize landscape pattern at different spatial scales. Meanwhile, Rostam et al. (2010) used census report and land use data to investigate land use fragmentation at the urban fringe area of Klang-Langat Metropolitan Region. Such approach was useful in investigating agricultural land loss mainly due to the demand from development of industrial or residential activities (Salleh et al., 2013; Mohammed et al. 2015). Those studies indicated that remote sensing are useful particularly in monitoring dynamic changes of urban or rural landscapes.

Remote sensing can be used to produce a map that has a large area at different times in order to assess changes in an area. This technology provides useful data to be analyse using Geographic Information Systems (Franklin, Dickson, Farr, Hansen & Moska, 2000). Then, by integrating it with GIS, all information can be combined, manipulated and analyzed to determine potential landscape changes in that particular area (Mohammed et al., 2015). It provides valuable information, hence able to carry out a proper management plan to handle land use.

Information on landscape changes are useful for planners in planning and managing urban spatial growth. Zhou, Dai, Shao & Bai (2006) digitized forest parcel map using GIS and computed landscape metrics with Patch Analyst. Landscape changes were calculated based on Number of Patches (NP) and Mean Size Patches (MSP) which can determine the loss or grow quantity of a land use. On the other hand, remote sensing can be useful in determining exact land cover, then, Patch Analyst was utilized to determine landscape changes (Franklin et al., 2000).

STUDY AREA AND DATA

Study Area

The study was carried out in George Town Conurbation which involves Penang State and parts of neighbouring states of Kedah and Perak as proposed by Penang Town and Country Planning Department (JPBD, 2015b) and in line with NNP2 of Malaysia (JPBD, 2015a).

It is located in the northwest coast of Peninsular Malaysia between latitude 4° 50' N and 5° 52' N and longitude 100° 10'E and 100° 51'E, with an area approximately 3,938 square kilometres (See Figure 1). George Town Conurbation is a metropolitan area with a total population over 2.5 million people and it is estimated to exceed 3 million residents by 2020 (Department of Statistics, 2010). Manufacturing of electrical and electronic (E&E) goods have generated a dynamism for the last 25 years that is the major contributors to Penang's growth rates are E&E manufacturing and services, such as utilities, telecommunications and tourism. As this conurbation spreads across three states, the proposed boundary of George Town Conurbation was determined by economic criteria, distance travelled and mega projects on George Town's neighbouring districts (JPBD, 2015b).

Data

Landsat 7 of year 2002, 2006, 2010 and Landsat 8 of year 2014 available from the United States Geological Survey (USGS) website were downloaded and processed using Erdas Imagine software 2014 to extract information regarding land use activities on George Town Conurbation.

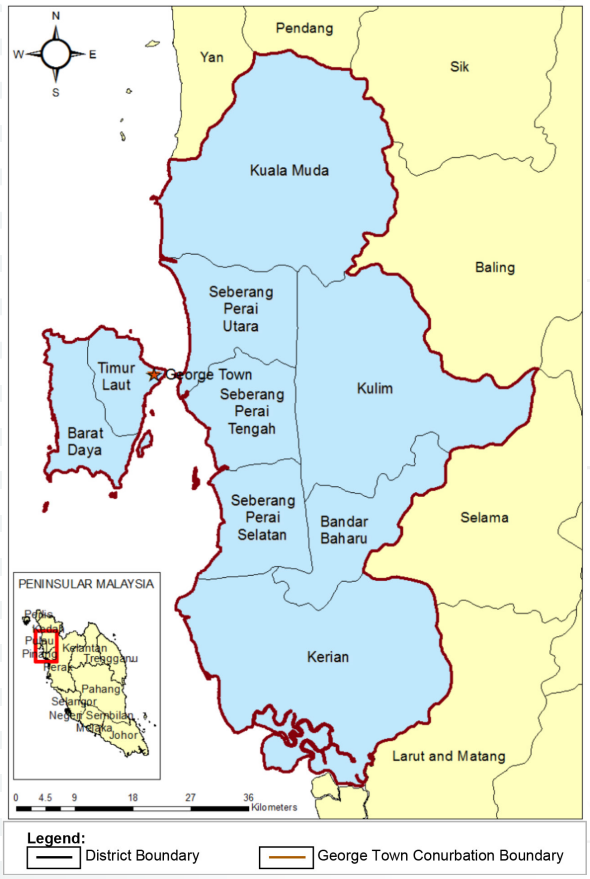


Figure 1: The Study Area (George Town Conurbation)
Source: Town and Regional Plan (JPBD, 2015b)

Four different year period of same coordinates images has been identified with minimum cloud covers. These images were referenced on UTM-47N with Upper Left, X = 630210, Lower Right, X = 706680, Upper Left, Y = 648900, Lower Right, Y = 550860 and have spatial resolution of 30m x 30m (Figure 2).

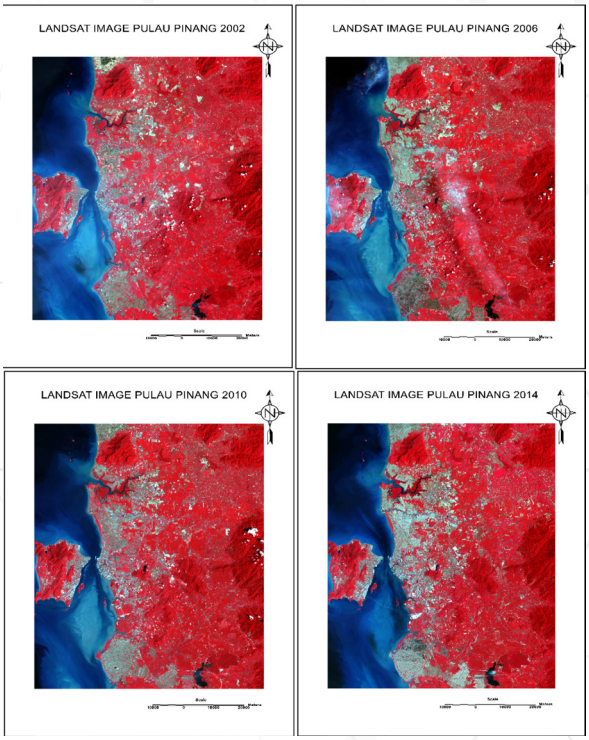


Figure 2: Landsat Images
Source: http://earthexplorer.usgs.gov/

METHODOLOGY

This study utilizes Remote Sensing technique using Erdas Imagine 2014 and Geographic Information System technique using the ArcMap 10.1 software. Landsat images which were geometrically corrected earlier underwent imaging enhancement to produce good quality and reliable images as the information provided by the image would affect the accuracy of the classification. After image classification was undertaken, the classified images were then assessed to check their accuracy of the classification. The structure of the process is shown in the following Figure 3.

© www.travelwallpaper.net

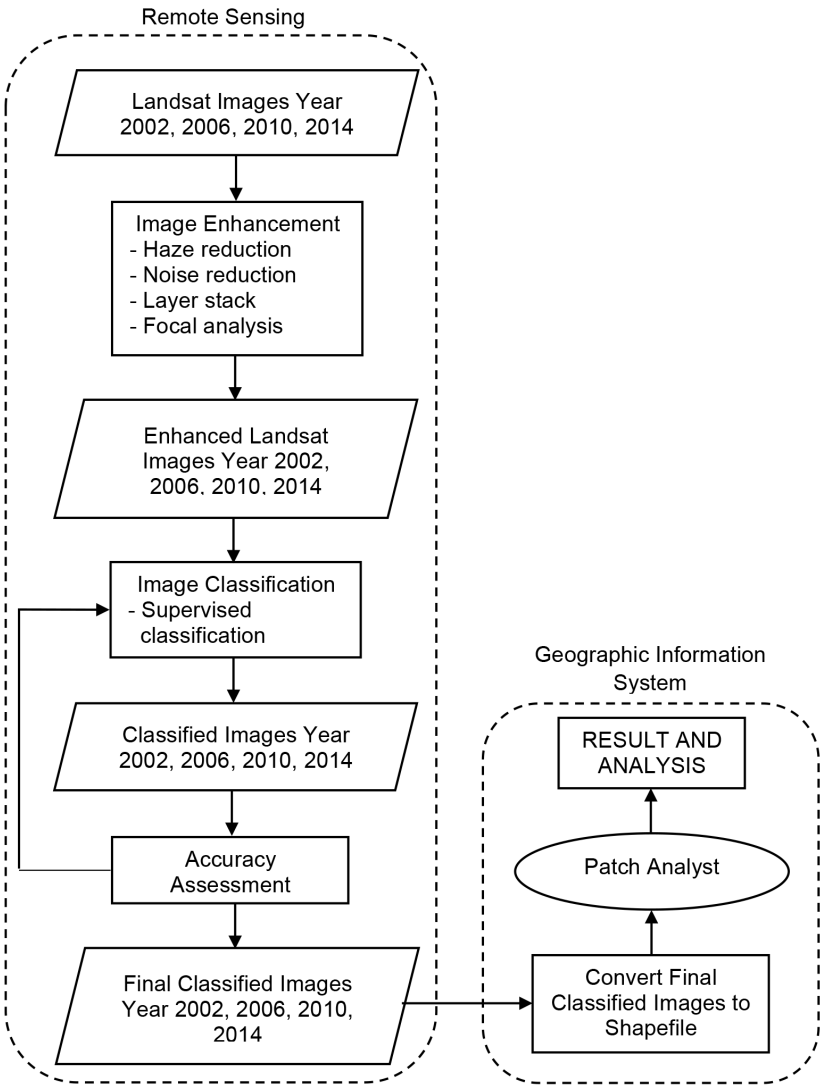


Figure 3: Flow Chart of Accessing Landscape Changes

Accuracy assessment is very important in order to ensure the final classified images has good images before the analysis was undertaken using Patch Analyst. If the accuracy of the classified images was under 80%, image reclassification has to be repeated.

PATCH ANALYST

Patch analyst is a very useful tool to facilitate the spatial analysis of landscape changes. It is a public domain software that can be run as an extension to the ArcGIS software system. It also supports modeling of attributes related to patches such as habitat modeling, biodiversity conservation and forest management. The program includes capabilities to characterize patch pattern and the ability to assign patch values based on combinations of patch attributes (e.g. combinations of stand age, overstory composition and crown closure) (Franklin et al., 2000).

In this study, several calculations were chosen as shown in Table 2.

Table 1: Description of Calculation Chosen in the Study

Code	Response Variable	Description
MSI	Mean Shape Index	Shape Complexity. MSI is greater than one, MSI = 1 when all patches are circular (polygons) or square (grids).
MPS	Mean Patch Size	MPS used to evaluate fragmentation. If MPS value increases it is understood fragmentation increases in the field. If MPS value decreases it is understood fragmentation decreases in the field.
NumP	Number of Patches	Patch number can be evaluated over time with NumP. If NumP value increases it is understood fragmentation increases in the field. If NumP value decreases it is understood fragmentation decreases in the field.
TLA	Total Landscape Area	Sum of areas of all patches in the landscape.
CA	Class Area	Sum of areas of all patches belonging to a given class. Changes can be identified over time with CA.

Source: Gökyer (2013)

RESULT AND DISCUSSION

Classified Images

Land use in George Town conurbation were divided into four classes. Figure 4 (a-d) are results of image classification for each period after the images were processed using supervised classification while Table 2 shows the accuracy assessment to the classified images. Based on the table below, the accuracies obtained for all classified land cover maps are good with overall accuracy for all images exceeded 80%. Thus, result obtained from these images is quite good to represent land cover changes in the study area.

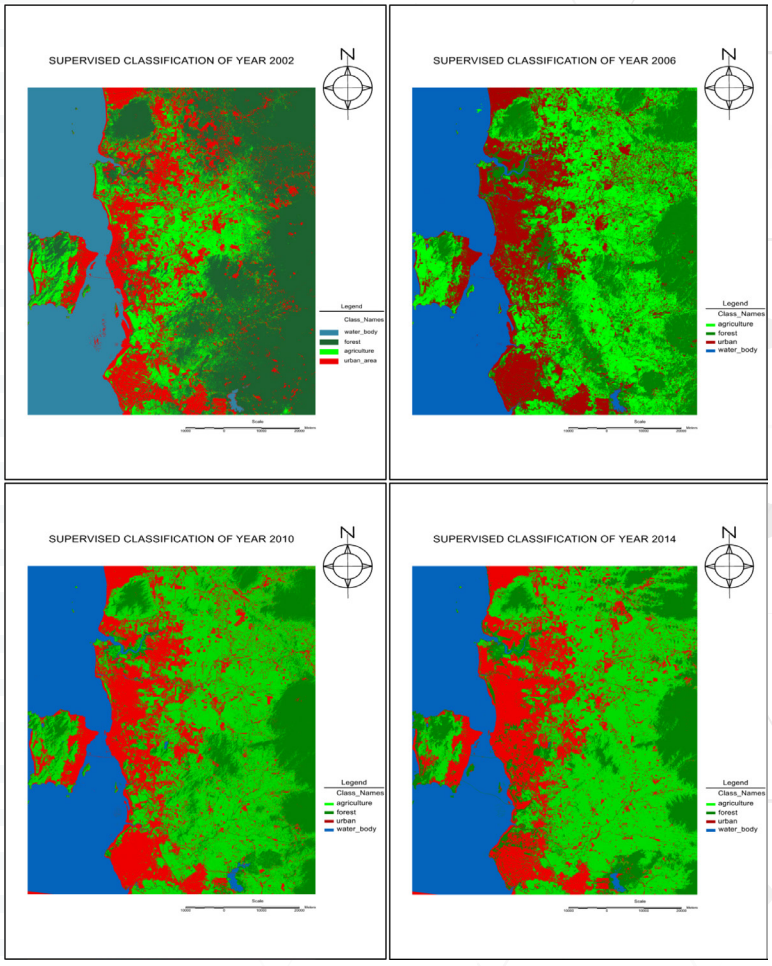


Figure 4: Land Cover of year 2002(a), 2006(b), 2010(c), and 2014(d)

Table 2: Accuracy Assessment of the Image Classification Undertaken

YEAR	OVERALL ACCURACY (%)	KAPPA STATISTIC
2002	82.50	0.7620
2006	83.00	0.7714
2010	88.00	0.8339
2014	80.00	0.7306

Based on Table 3, total urban area or built-up area has increased by 21.9% from year 2002 to 2014. This is probably due to the spillover of rapid development of George Town city which expanded to the nearby city. This phenomenon also directly increases land and housing prices in existing urban areas, thus, force developers to develop Kulim and Seberang Perai Utara in seeking of cheaper land price (Hasni & Samat, 2015). Figure 4(d) also revealed that many development projects occur at Batu Kawan and Seberang Perai Selatan as the 2nd Penang Bridge, which connected the mainland (Batu Kawan) and Penang Island (Bayan Lepas) is developed. However, this development has caused forest area to decrease by 59.7%.

Based on the statistics obtained, line graphs were produced to portray changes within the observed periods. As indicated in Figure 5 below, urban area experienced a steady increase of approximately 30,635 hectares between 2002 and 2014. Similarly, agriculture area also increased by more than 150,000 hectares. However, forest area declined quite significantly and the recorded reduction of nearly 180,000 hectares. This finding should be an alarm to planners and policy makers, such that forest area has to be managed more efficiently in controlling new area to be developed.

Landscape Changes in Georgetown Conurbation

In addition, this study also measured changes of the landscape, where it was investigated based on mean shape index (MSI), mean patch size (MPS) and number of patch (NumP). The result is as shown in Table 4 below.

Table 3: Classified Land Cover Between 2002 and 2014

CATEGORIES	2002 (HECTARES)	2006 (HECTARES)	2010 (HECTARES)	2014 (HECTARES)	Total Changes
URBAN	139,812	150,461	150,274	170,447	+30,635
AGRICULTURE	126,665	235,418	279,928	281,506	+154,841
FOREST	300,608	188,949	130,601	121,254	-179,354
WATER BODY	184,067	189,801	189,738	181,557	-2,510

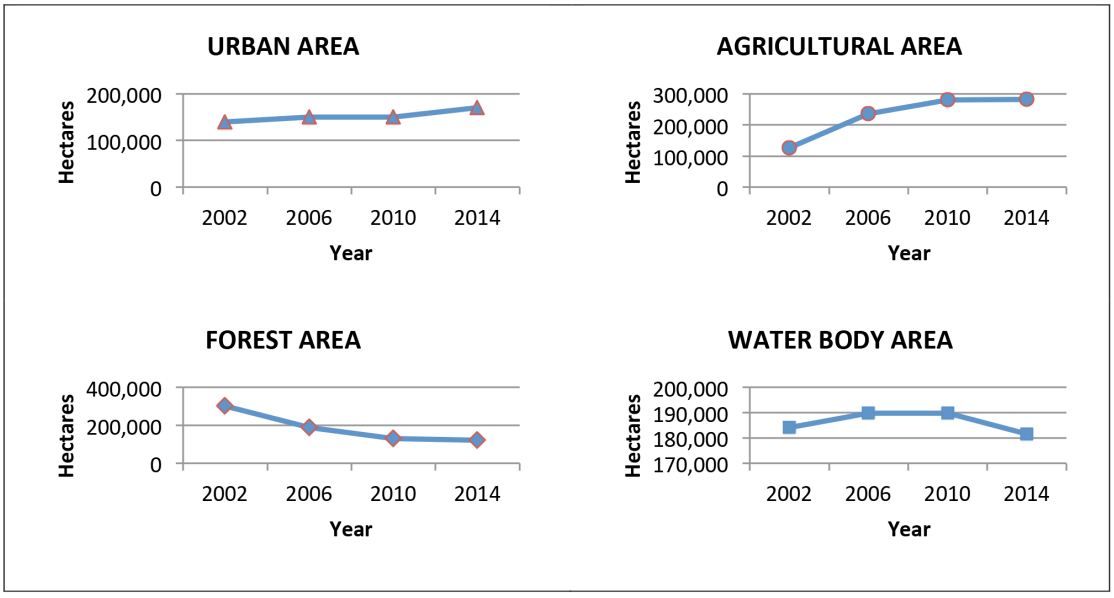


Figure 5: Line Chart of Each Class

Table 4: Patch Analyst Result

Class Name	2002			2006			2010			2014		
	MSI	MPS	NumP	MSI	MPS	NumP	MSI	MPS	NumP	MSI	MPS	NumP
Water Body	1.16	180.70	1019	1.21	172.71	1099	1.22	123.54	1545	1.24	50.11	4245
Urban	1.24	4.22	33214	1.24	4.47	33686	1.22	3.89	36475	1.23	4.07	41826
Agriculture	1.20	1.03	12148	1.22	2.99	74856	1.21	11.29	27317	1.24	3.24	66713
Forest	1.20	3.45	87344	1.20	1.20	13753	1.18	2.53	43551	1.25	3.77	51519

MSI = Mean Shape Index MPS = Mean Patch Size NumP = Number of Patch

As indicated in Table 4, not much difference on the MSI value obtained for the four periods. This value shows that it is close to compact shape. It is shown that although urban development has drastically occurred in the study areas, it was planned accordingly such that it follows the compact type of development. This type of growth indicated efficient use of land resources (Hasni & Samat, 2015; Mahamud & Samat, 2015).

CONCLUSION

The study shows that landscape changes occur on the earth's surfaces, mainly driven by urbanization. Urbanization has increased the development area which consequently caused an exploration to the natural environment in order to cater urban migration. This phenomenon will result in changing a landscape which can have positive or negative impacts. For the positive impact, urban growth can increase the country's economic because it can attract many foreign investors to invest and set up business in that country. However, without proper planning and regulation, it will give negative impact to the country in influencing the level of urban peoples' health due to the pollution problem. Hence, planning a city must be done holistically to enhance life's well-being and thus can maximize the benefit of the urbanization.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank the Ministry of Higher Education (MoHE) for funding the research through the Fundamental Research Grant Scheme (FRGS) grant number 203/PHUMANITI/6711472 and Universiti Sains Malaysia for providing facilities to undertake this research.

REFERENCES

Badia, A., Estany, G., Otero, I. & Boada, M. (2010) Studying urban sprawl and landscape change in Matadepera (Barcelona Metropolitan region), *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles N.º*, 54, 445-448.

Deng, J.S., Wang, K., Hong, Y. & Qi, J.G. (2009) Spatio-temporal dynamics and evolution of land use change and landscape pattern in response to rapid urbanization, *Landscape and Urban Planning*, 92, 187-198.

Department of Statistics (2010) Population distribution and basic demographic characteristics, Department of Statistics, Malaysia.

Farina, A. (2000) Landscape ecology in action, *Kluwer Academic Publishers*, Netherlands.

Franklin, S.E., Dickson, E.E., Farr, D.R., Hansen, M.J. & Moska, L.M. (2000) Quantification of landscape change from satellite remote sensing, *The Forestry Chronicle*, 76(6), 877-886.

Ghazali S. (1999) Socio-Economic Changes in the Peri Urban Villages in Penang, Malaysia, *Ph.D Thesis*, University of Leeds.

Griffiths, G. H. & Mather, P. M. (2000) Editorial: Remote sensing and landscape ecology: Landscape patterns and landscape change, *International Journal of Remote Sensing*, 21(13-14), 2537-2539

Gökyer, E. (2013) Understanding Landscape Structure Using Landscape Metrics, Advances in Landscape Architecture, Dr. Murat Ozyavuz (Ed.), *InTech*, DOI: 10.5772/55758.

Hasni, R. & Samat, N. (2015) Predicting Seberang Perai Housing Land Pattern in 2017, *Proceedingss of International Conference on Development and Socio Spatial Inequalities 2015*, 216-223.

Mahamud, M. A. & Samat, N. (2015) Driving Forces in Modelling the Dynamics Urban Spatial

Growth for the George Town Conurbation (GTC), *Proceedingss of International Conference on Development and Socio Spatial Inequalities 2015*, 158-164.

Mohammed, K. S., Elhadary, Y., Samat, N., & Omar, N. Q. (2015) GIS and remote sensing techniques for measuring agriculture land loss in Balik Pulau region of Penang state, Malaysia, *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 5(2), 30-41.

Mohd Atan, M. J. (2005), Rancangan Fizikal Negara: Pelaksanaan dan Pemantauan, Senior Planners Meeting, *Department of Urban and Country Planning*, Malaysia, 25 - 26 July, Penang, Malaysia [In Bahasa]

Rostam, K., Rosul, M., Choy, E.A., Mohd Nor, A.R., Sakawi, Z., Md Hashim, N. & Hj Muhammad, A. (2010), Pembandaran dan rebakan bandar di pinggir Wilayah Metropolitan Klang-Langat, *GEOGRAFIA Online™ Malaysian Journal of Society and Space*, 6(2), 37-50.

Salleh, M., Badarulzaman, N. & Salleh, A. G. (2013) Pembandaran dan tren perubahan guna tanah di luar bandar: kajian kes Parit Raja, Batu Pahat,Johor, *Prosiding Seminar Serantau ke-2 Pengurusan Persekitaran di Alam Melayu*, 226-237 [In Bahasa]

Salleh, G. (2000) Urbanisation & Regional Development in Malaysia, Kuala Lumpur, *Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd*.

Su, S., Jiang, Z., Zhang, Q. & Zhang, Y. (2011) Transformation of agricultural landscapes under rapid urbanization: a threat to sustainability in Hang-Jia-Hu region, China, *Applied Geography*, 31, 439-449.

Town and Regional Planning Department - JPBD (2015a) Georgetown – Sungai Petani – Kulim growth management plan, retrieved on 5 June 2015, from http://www.townplan.gov.my/download/Banner%20Page/Georgetown_english.pdf

Town and Regional Planning Department - JPBD (2015b) Pernyataan dasar-dasar dan cadangan umum RSNPP 2020, retrieved on 5 June 2015, from http://jpbdgeoportal.penang.gov. my/jpbd/RSN/Topik_4.0.html [In Bahasa]

UN - United Nations (2014) World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Department of Economic and Social Affairs, *Population Division*, CD-ROM Edition.

UNFPA – United Nations Population Funds (2015) Urbanization, retrieved on 28 April 2016, from http://www.unfpa.org/urbanization

Zhou, L., Dai, L., Shao, G. & Bai, J. (2006) GIS-based analysis of forest degradations in Baihe Forestry Bureau, Northeast China, *Science in China Series E Technological Sciences*, 49, 167-176.



KUMPULAN KERJA INFRASTRUKTUR DATA SPATIAL MARIN

Kdr Kamaruddin Yusoff

Ketua Pegawai Staf METOC, Bahagian Pencartaan Oseanografi & Meteorologi Pusat Hidrografi Nasional

E-mel: kama@hydro.gov.my

Kumpulan Kerja Infrastruktur Data Spatial Marin (Marine Spatial Data Working Group – MSDIWG) telah diadakan di Vancouver, Kanada yang dihoskan oleh *Canada Hydrographic Services* (CHS) bermula pada 31 Januari hingga 2 Februari 2017 yang lalu. Mesyuarat tersebut telah dihadiri oleh Komander Kamaruddin bin Yusoff TLDM daripada Pusat Hidrografi Nasional sebagai wakil dari Malaysia dan beliau merupakan ahli kepada kumpulan kerja tersebut. Turut hadir mesyuarat tersebut adalah 12 lagi delegasi dari sembilan (9) negara anggota (Argentina, Brazil, Kanada, Denmark, Jerman, Korea Selatan, United Kingdom dan Amerika Syarikat), lapan (8) pemerhati dan penyumbang pakar dari Open Geospatial Consortium (OGC), Global Spatial Data Infrastructure (GSDI), Teledyne Caris, ESRI, IIC Technologies dan Ocean Wise serta wakil dari International Hydrographic Organisation (IHO).

MSDIWG telah ditubuhkan pada tahun 2008 untuk membantu aktiviti dan program kerja yang telah digariskan oleh IHO yang berkaitan dengan pembangunan Infrastruktur Data Spatial (SDI) dan Infrastruktur Data Spatial Marin (MSDI). MSDIWG juga diwujudkan untuk memantau aktiviti dan trend SDI serta mempromosikan penggunaan standard IHO di kalangan negara anggota dalam sebarang aktiviti SDI. MSDIWG diberi mandat untuk berurusan dengan badan yang berkaitan marin dalam meningkatkan kesedaran masyarakat mengenai kepentingan data spatial marin, mengenal pasti usaha-usaha yang boleh dilakukan oleh IHO dalam menyumbang ke arah kemajuan dan pembangunan MSDI khususnya dan SDI amnya. MSDIWG juga bertanggungjawab untuk mengenal pasti penyelesaian yang sesuai bagi setiap isu teknikal yang signifikan seperti data *interoperability* di antara maritim dan daratan untuk pembangunan SDI. Di samping itu, MSDIWG perlu mengenal pasti kemampuan pembangunan keupayaan negara anggota IHO dalam pembangunan MSDI. Di Malaysia, pembangunan SDI dikenali sebagai *Malaysia Geospatial Data Infrastructure* (MyGDI) yang didokong oleh *Malaysian Centre for Geospatial Data Infrastructure* (MaCGDI), Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE). Manakala Pusat Hidrografi Nasional telah dilantik sebagai Pengerusi Jawatankuasa Teknikal Marin MyGDI (JTMM) pada 8 Disember 2015 semasa Mesyuarat Jawatankuasa Penyelaras MyGDI Kebangsaan (JPMK) Bilangan 1/2015.



Pada mesyuarat tersebut CHS telah membentangkan hasil kaji selidik yang telah dilaksanakan terhadap negara anggota IHO dan ianya menunjukan satu tanda positif terhadap kesedaran serta usaha negara anggota membangunkan MSDI untuk menyokong *National Spatial Data Infrastructure* (NSDI) negara masing-masing. Mesyuarat juga telah mengenal pasti cara terbaik untuk membantu negara anggota dan Suruhanjaya Hidrografi Serantau (RHCs) dalam membangunkan MSDI diperingkat serantau. Mesyuarat juga telah bersetuju untuk mencari dana untuk membangunkan *Common Operating Picture* dengan kerjasama dari OGC dan GSDI. Mesyuarat juga dimaklumkan dengan perkembangan draf edisi 2.0.0 bagi *IHO Publication C-17 – Spatial Data Infrastuctures: "The Marine Dimension" – Guidance for Hydrographic Offices* dan langkah-langkah yang perlu diambil untuk memastikan ianya sentiasa dikemaskini dan relevan.

Sesi pembentangan dari negara-negara anggota turut dikongsi pada mesyuarat tersebut seperti perkembangan projek perintis MSDI, pengurusan metadata, format data dan visualisasi, pembangunan aplikasi marin, tadbir urus dan polisi serta pembangunan geoportal dan *web services*. Mesyuarat juga menekankan agar kesedaran terhadap nilai data geospatial terus dipertingkatkan dan trend ke arah *data-centric service* berbanding dengan kepada produk sahaja. Selain itu, perkembangan kemajuan *The European Marine Observation and Data Network* (EMODnet), Artic MSDI, Laut Baltic dan Laut Utara MSDI dan *Marine Cadastre* turut dikongsi dalam mesyuarat tersebut ini. Penyumbang pakar turut berkongsi dalam mesyuarat tersebut, seperti ESRI telah membentangkan pembangunan portal *Ecological Marine Units*, tekonologi telemetri pintar oleh Ocean Wise dan permukaan resolusi yang berubah-ubah (*Variable Resolution Surface*) untuk penambahbaikan kecekapan dalam mengendalikan data batimetri yang berkapasiti besar telah dikongsi oleh Caris.

Dalam mesyuarat tersebut, satu pelan kerja MSDIWG bagi tahun 2018-2020 telah dihasilkan dan ianya merupakan rujukan yang merangkumi senarai tindakan dan tugasan perlu dilaksanakan untuk memastikan objektif MSDIWG tercapai. IHO telah menyediakan satu kompilasi portal atau contoh *GIS Layer* bagi negara-negara MDI seluruh dunia yang telah membangunkan NSDI dan MSDI Maklumat tersebut boleh didapati di laman sesawang IHO (www.iho.int → Committees & WG → MSDIWG → Body of Knowledge → MSDI Examples (GIS Layer). Maklumat dan aktiviti MSDIWG juga boleh di akses http://bit.ly/2lbMN6r.

Penglibatan PHN dalam kumpulan kerja ini adalah amat tepat sekali sebagai pembekal data utama untuk data hidrografi dan marin di Malaysia. Kini, fungsi PHN tidak terhad kepada pengeluaran carta nautika untuk keselamatan pelayaran sahaja, malah ianya merupakan penggerak utama dalam perkongsian data spatial marin melalui platform MyGDI seterusnya memperkasakan penggunaan maklumat geospatial dalam pembangunan negara terutamanya dalam industri maritim.



MESYUARAT BERSAMA PIHAK WORLD BANK GROUP

15 FEBRUARI 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA - Rentetan daripada lawatan yang telah diadakan pada Oktober 2016 yang lalu, pihak World Bank Group (WBG) sekali lagi mengunjungi MaCGDI pada 15 Februari 2017 untuk membincangkan secara lanjut berkaitan *Malaysian Spatial Data Infrastructure (SDI) policy, institution and legal framework, technical infrastructure, data, capacity* dan hal-hal lain. Mesyuarat ini telah dipengerusikan oleh YBhg. Dato' Dr. Nadzri bin Yahaya, TKSU (SA) dan turut dihadiri oleh pihak Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM), Jabatan Ketua Pengarah Tanah dan Galian Persekutuan (JKPTG) dan Bahagian Tanah, Ukur dan Pemetaan (BTUP), NRE. Manakala, pihak WBG telah diwakili oleh Puan Kathrine Kelm, *Land Adminstracion Specialist* dan Puan Sonila Jazaj, *Cadastral Expert*.



Pada lawatan kerjanya sebelum ini, pihak WBG telah menyatakan hasrat untuk mendokumentasikan pengalaman Malaysia dalam pengurusan tanah. Pengalaman ini dijangka akan dikongsikan bersama negara-negara jiran yang sedang membangun seperti Lao *People's Democratic Republic* (PDR) dan Myanmar.



Dalam mesyuarat ini, pihak WBG juga telah menjalankan kaji selidik yang dipanggil sebagai *Global SDI Diagnostic Tool and Scorecard*. Tujuan kaji selidik ini diadakan adalah untuk (a) *create a global index on the level of geomaturity for countries* dan (b) *produce a quick assessment for a country that provides a clear picture of the current status of SDI development*. Keputusan daripada kaji selidik ini kelak dapat membantu pihak WBG untuk mengenal pasti aspek-aspek yang harus diutamakan dalam peningkatan sesebuah negara mengenai kepentingan SDI.



Mesyuarat yang berlangsung selama tiga (3) jam telah menghasilkan keputusan yang amat komprehensif kepada semua pihak. Menurut pihak WBG, kaji selidik ini juga akan dilaksanakan di beberapa buah negara lain dan keputusannya akan dibentangkan di *World Bank Land and Poverty Conference* yang berlangsung pada Mac 2017 di Washington D.C., US. Selain itu, pihak WBG mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada MaCGDI dan wakil-wakil jabatan NRE yang hadir bagi menjayakan mesyuarat dan kaji selidik ini.

PAMERAN SEMPENA MAJLIS PELANCARAN PROGRAM *TEENAGERS ENGAGEMENT TOWARDS ENVIRONMENT AND NATURE – ADOPT A SCHOOL*

29 MAC 2017

Kolej Vokasional Sultan Haji Ahmad Shah Al-Musta'in Billah (KVSHAS), Kuala Lipis, Pahang

KUALA LIPIS - MaCGDI bersama-sama Unit Komunikasi dan Korporat (UKK) NRE telah dijemput mewakili NRE untuk menjayakan pameran NRE sempena Majlis Pelancaran Program *Teenagers Engagement Towards Environment and Nature – Adopt A School.* Bagi pameran kali ini, pihak UKK NRE telah menggunakan perkhidmatan bas Unit Pameran Bergerak NRE ke Kolej Vokasional Sultan Haji Ahmad Shah Al-Musta'in Billah (KVSHAS). Bas tersebut dimuatkan dengan poster-poster semua jabatan dan agensi di bawah NRE termasuk poster-poster dan bahan-bahan penerbitan Program MyGDI.

Program ini telah dianjurkan oleh Sultan Ahmad Shah Environment Trust (SASET) bertempat di Dewan Mat Kilau, KVSHAS dan telah disempurnakan oleh Duli Yang Maha Mulia (DYMM) Sultanah Pahang Sultanah Hajah Kalsom. SASET merupakan sebuah badan bukan kerajaan yang giat menerajui usaha-usaha pemuliharaan dan penjagaan khazanah alam semula jadi negeri Pahang Darul Makmur. Selain itu, program yang dianjurkan oleh SASET ini adalah bersempena Hari Hutan Antarabangsa 2017.

Keberangkatan DYMM Sultanah Pahang ke majlis ini turut diiringi oleh Yang Amat Mulia (YAM) Tengku Arif Temenggung Pahang Tengku Fahd Mua'adzam Ibni Sultan Haji Ahmad Shah Al-Musta'in Billah. Yang Berbahagia Dato' Sri Azizan bin Ahmad, selaku Ketua Setiausaha (KSU) NRE telah mengetuai pengurusan tertinggi NRE untuk bersama-sama DYMM Sultanah Pahang memeriahkan majlis ini. Dato' Sri KSU NRE turut dijemput untuk menyampaikan *keynote speech* dalam majlis pelancaran program ini.

Selain Unit Pameran Bergerak NRE, slot pameran pada program ini turut disertai oleh agensi di bawah NRE dan agensi kerajaan seperti Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia, Jabatan Pengairan dan Saliran, Jabatan Bomba dan Penyelamat serta iM4U.

Aktiviti lain yang turut diadakan ialah Majlis Menandatangani Perjanjian Persefahaman (MoU) SASET bersama KVSHAS sebagai sekolah angkat dan lawatan DYMM Sultanah Pahang bersama YAM Tengku Arif Temenggung Pahang ke tapak pameran dan semaian pokok. DYMM Sultanah Pahang juga telah menanam pokok semasa berkunjung ke tapak semaian sebagai simbolik kepada program ini.

Perkhidmatan bas Unit Pameran Bergerak yang dibawa oleh NRE telah berjaya menarik perhatian dan mendapat sambutan hangat daripada pengunjung terutamanya dari warga pendidik dan pelajar kerana konsep pameran di dalam bas yang unik. Di samping itu, MaCGDI juga berpeluang mempromosikan Program MyGDI kepada pengunjung.





LAWATAN KERJA UNIT PERANCANG EKONOMI (EPU), JABATAN PERDANA MENTERI

31 MAC 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA – MaCGDI telah menerima kunjungan delegasi daripada pihak EPU yang terdiri daripada enam (6) orang pegawai EPU dan diketuai oleh Encik Mothi A/L SK Kothandabhany, Pengarah Seksyen Pembangunan Wilayah (SPW), EPU. Lawatan kerja ini turut dihadiri wakil daripada Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia (PLANMalaysia) seramai dua (2) pegawai, wakil daripada Bahagian Kampung Baru seramai dua (2) orang dan wakil daripada Lembaga Tanah Persekutuan (FELDA) seramai dua (2) orang pegawai. Pihak delegasi telah disambut mesra oleh Puan Hajah Norizam binti Che Noh, Pengarah MaCGDI, Timbalan-timbalan Pengarah dan pegawai-pegawai MaCGDI yang hadir.

EPU dengan kerjasama Kementerian dan agensi kerajaan telah membangunkan Sistem Profil Kampung Peringkat Nasional (SPKPN). SPKPN ini dibangunkan bertujuan untuk menyimpan profil kampung di Malaysia dan telah mula beroperasi pada Januari 2016. Pengumpulan data dibuat melalui agensi yang terlibat iaitu Bahagian Kampung Baru, JPM, FELDA, KKLW dan PLANMalaysia. Bagi memantapkan lagi sistem ini, pihak EPU mencadangkan untuk mengintegrasikan dengan GIS. Lawatan kerja ini juga diadakan bagi memperkukuhkan jalinan kerjasama yang sedia ada antara EPU dan MaCGDI.

Pihak MaCGDI telah menyampaikan taklimat berkaitan Program MyGDI. Bagi melengkapkan tujuan lawatan ini, pihak MaCGDI juga telah menyampaikan taklimat dan demo berkaitan Projek Khas sebagai sampel/ rujukan yang telah dibangunkan menggunakan data daripada pihak EPU. Wakil MaCGDI turut membentangkan berkaitan aplikasi MyGOS. Aplikasi ini dibangunkan sebagai medium bagi menggalakkan perkongsian dikalangan agensi kerajaan.

Semasa lawatan kerja ini, sesi perbincangan berkaitan pembangunan sempadan kampung juga diadakan. Perbincangan ini turut menekankan keperluan-keperluan bagi memantapkan sistem sedia ada dengan mengambil kira keperluan semasa dan masa depan agensi-agensi yang terlibat, seterusnya dapat memberikan manfaat kepada pengguna lain dan masyarakat. Semua pihak mengambil bahagian dalam sesi pertukaran pendapat ini. Lawatan kerja ini telah berakhir dengan sesi bergambar.





PAMERAN SEMPENA PERSIDANGAN ICT & GEOSPATIAL JABATAN ALAM SEKITAR

3 APRIL 2017

Hotel Bangi-Putrajaya, Selangor

SELANGOR – Pada 3 April 2017, MaCGDI telah menerima jemputan daripada Jabatan Alam Sekitar (JAS) Malaysia untuk menyertai pameran sempena Persidangan ICT & Geospatial anjuran Seksyen GIS, Bahagian Teknologi Maklumat, JAS. Persidangan peringkat Jabatan ini telah diadakan di Grand Ball Room, Hotel Bangi-Putrajaya.



Persidangan ini bertujuan untuk memberi penerangan hala tuju JAS dalam skop teknologi maklumat dan geospatial serta memberi pendedahan teknologi terkini kepada pihak pengurusan atasan serta pegawai-pegawai yang terlibat secara langsung. Dianggarkan sekitar 140 orang peserta yang terdiri daripada penyelaras IT & GIS JAS setiap negeri telah hadir ke persidangan ini.



YBhg. Dato' Dr. Ahmad Kamarulnajuib bin Che Ibrahim, Ketua Pengarah Alam Sekitar telah dijemput untuk merasmikan persidangan ini. Semasa sesi lawatan ke booth MaCGDI, beliau telah diberi penerangan berkaitan peranan MaCGDI sebagai peneraju kepada program MyGDI. Selain itu, beliau juga ditunjukkan dengan aplikasi 1Malaysia Map yang dibangunkan khusus untuk pengguna awam dalam perkongsian maklumat geospatial. Pegawai MaCGDI yang bertugas juga menerangkan mengenai aplikasi-aplikasi lain yang terdapat di MaCGDI. Sambutan yang diterima sangat menggalakkan daripada peserta persidangan.



Melalui persidangan ini, MaCGDI berpeluang mempromosikan program MyGDI kepada umum di samping menyokong Jabatan lain di bawah NRE di dalam aktiviti geospatial. Selain MaCGDI, pameran ini juga turut disertai oleh Seksyen GIS, Bahagian Teknologi Maklumat JAS, Telekom Malaysia, Dell, Aldercy Creation dan Esri Malaysia.

LAWATAN AKADEMIK DARIPADA PELAJAR KEJURUTERAAN PERTANIAN DAN BIOSISTEM (KBP), KURSUS PENGURUSAN INFORMASI TANAH, FAKULTI KEJURUTERAAN, UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA (UPM)

18 APRIL 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA – MaCGDI telah menerima lawatan akademik yang diiringi oleh Encik Rasydan Ahmad bin Ahmad Daud berserta 17 pelajar daripada Fakulti Kejuruteraan, Universiti Putra Malaysia (UPM). Pihak delegasi telah disambut oleh Sr Haji Ahmad Akhir bin Tompang, Timbalan Pengarah, Cawangan Polisi & Pembangunan Standard serta wakil daripada Seksyen Pembangunan Standard, Seksyen Aplikasi MyGDI dan Seksyen Geoportal dan Multimedia MaCGDI.

Tujuan lawatan ini diadakan adalah bagi mendapatkan pendedahan mengenai sistem yang digunakan oleh pihak MaCGDI dalam pengumpulan, pemprosesan dan penyimpanan maklumat geospatial. Sepanjang sesi lawatan ini, para pelajar telah diberikan penerangan dan taklimat berkaitan Program Malaysia Geospatial Data Infrastructure (MyGDI) termasuk pembentangan aplikasi MyGDI Explorer yang boleh digunakan oleh para pelajar untuk membuat carian berkaitan geospatial, aplikasi 1Malaysia Map yang boleh diguna pakai oleh para pelajar untuk membuat carian *point of interest* (POI) seperti perpustakaan, tempat-tempat menarik dan sebagainya. Para pelajar juga turut dimaklumkan bahawa fasa yang akan datang 1Malaysia Map akan ditambahbaik dengan modul navigasi, *routing* dan *mobile apps* serta bekerjasama dengan lebih banyak agensi-agensi Kerajaan dan *government link company* (GLC) untuk menghasilkan aplikasi yang lebih menepati keperluan pengguna khususnya rakyat Malaysia.

Selain itu, para pelajar turut diberikan taklimat berkaitan aplikasi MyGeoname serta fitur tambahan yang akan dimasukkan dalam pembangunan fasa baru aplikasi tersebut. Turut dikongsi juga adalah tatacara kerja belakang tabir dan rakaman dialek sesuatu kawasan bagi modul audio yang merupakan antara ciri unik aplikasi tersebut. Tidak ketinggalan, para pelajar juga dimaklumkan dengan penerangan berhubung ketersediaan data dan prosidur permohonan data daripada MaCGDI.

Sepanjang sesi taklimat ini, pihak delegasi aktif mengambil bahagian dalam sesi perbincangan dua hala dan segala persoalan yang diajukan telah berjaya dijawab. Sesi ini telah membantu para pelajar untuk lebih memahami fungsi dan peranan Program MyGDI dan MaCGDI. Selain daripada itu, perbincangan turut melibatkan isu-isu semasa dan perkembangan geospatial di Malaysia. Lawatan akademik ini berakhir dengan sesi bergambar sebagai tanda kenangan.





LAWATAN AKADEMIK UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA (UTM), JOHOR BAHRU

4 MEI 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA – MaCGDI telah menerima kunjungan daripada 38 orang pelajar tahun tiga (3), subjek Aplikasi GIS dan Remote Sensing (SGHG 3553), Fakulti Geoinformasi dan Harta Tanah (FGHT), Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Johor Bahru. Para pelajar ini telah diiringi oleh dua (2) orang pensyarah fakulti iaitu Dr. Mohammad Zakri bin Tarmidi dan Encik Wan Hazli bin Wan Kadir.

Tujuan lawatan akademik ini adalah untuk memberi pendedahan dan pendekatan yang lebih luas dalam subjek yang sedang dipelajari, meningkatkan kemahiran berkomunikasi serta merapatkan hubungan antara pelajar dan pihak industri.

Lawatan akademik ini telah dipengerusikan oleh Puan Aminah binti Sabudin, Timbalan Pengarah Cawangan Pembangunan Sistem, MaCGDI. Beliau turut diiringi oleh pegawai-pegawai MaCGDI yang membentangkan mengenai pengenalan MaCGDI dan Program MyGDI, MyGDI Explorer, 1Malaysia Map, MyGOS, MyGeoname serta prosedur permohonan data MyGDI.

Harapan MaCGDI agar pelajar dan pensyarah yang menyertai lawatan akademik ini dapat menambah pengetahuan dan melihat dengan lebih luas perkembangan semasa industri geospatial khususnya pelaksanaan Program MyGDI yang diterajui oleh MaCGDI. Di akhir lawatan, pihak UTM mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada MaCGDI kerana sudi menerima kunjungan lawatan akademik ini.





PAMERAN SEMPENA TRANSFORMASI NASIONAL 2050 (TN50) NRE 2017

11 MEI 2017

Universiti Malaysia Pahang (UMP), Kampus Gambang, Pahang

GAMBANG – Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE) telah menganjurkan Program Dialog TN50: Aspirasi Masa Depan Alam Sekitar Negara Kita di Universiti Malaysia Pahang (UMP), Kampus Gambang. Program ini dihadiri lebih 1000 orang pelajar dari UMP dan beberapa institusi pengajian tinggi awam (IPTA) kawasan sekitar bertujuan mendapatkan aspirasi dan maklum balas daripada golongan belia berhubung isu alam sekitar demi menjayakan Program TN50.

Program dialog ini telah diterajui oleh YB Dato Sri Dr. Haji Wan Junaidi bin Tuanku Jaafar, Menteri NRE dan Prof. Dato' Dr. Daing Nasir bin Ibrahim, Naib Canselor UMP, selaku moderator. Turut hadir dalam program ini ialah YB Datuk Ir. Dr. Hamim bin Samuri, Timbalan Menteri NRE dan Dato' Sri Haji Azizan bin Ahmad, Ketua Setiausaha NRE.

Bersempena program ini, turut diadakan acara penanaman pokok pada sebelah pagi yang turut melibatkan dif-dif kehormat sebagai simbolik menjamin kelestarian alam sekitar. Selain itu, bagi memeriahkan program ini, turut diadakan *pre-engagement activity* sebelum sesi dialog bermula. Para belia yang hadir diberikan penerangan ringkas berkaitan program ini bagi menggalakkan mereka untuk menyampaikan idea atau aspirasi mereka terhadap negara dan alam sekitar menjelang tahun 2050. Para belia juga digalakkan untuk menzahirkan aspirasi melalui *post-it note* dan menampal di ruang yang telah disediakan, mengisi borang/ *flyers* dan juga boleh dilakukan secara dalam talian (*online*).

Aktiviti pameran turut diadakan sepanjang program ini berlangsung. Sebanyak 11 agensi/ jabatan bawah NRE yang terlibat sebagai peserta pameran. Antaranya ialah Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM), Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG), Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM), Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM), Jabatan Biokeselamatan (JBK), Jabatan Alam Sekitar (JAS), Jabatan Ketua Pengarah Tanah dan Galian (JKPTG), Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia (JPS), Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN), Jabatan Taman Laut Malaysia (JTLM) dan MaCGDI. Agensi/ jabatan yang mengambil bahagian telah menggunakan peluang ini untuk menyampaikan fungsi-fungsi dan peranan agensi/ jabatan masing-masing dalam menjaga sumber asli dan alam sekitar negara.

Semasa di booth MaCGDI, pelbagai aktiviti menarik telah diadakan bagi menarik minat belia. Antara pengisian di *booth* MaCGDI adalah diadakan penerangan berkaitan fungsi MaCGDI dalam menyokong usaha Kementerian dalam program TN50. Pelbagai aktiviti permainan turut diadakan seperti permainan *Mix, Match & Map* dan *Crossword puzzle* bagi menguji pengetahuan am dan geografi para pengunjung.

Kementerian memandang serius dengan isu alam sekitar selaras dengan fungsi Kementerian. Kementerian juga mengambil keputusan untuk meminda beberapa undang-undang alam sekitar agar ia selaras dengan situasi semasa. Melalui program ini juga, Kementerian berharap dapat melahirkan generasi dan bakal barisan pemimpin negara yang peka dengan soal pemuliharaan alam sekitar serta amanah menjaga alam sekitar negara.



LAWATAN AKADEMIK *LIMKOKWING UNIVERSITY OF CREATIVE TECHNOLOGY*

18 MEI 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA - Seramai 24 pelajar antarabangsa *Bachelor of Civil Engineering, Faculty of Architecture and The Built Environment* daripada *Limkokwing University of Creative Technology* telah mengadakan lawatan akademik ke MaCGDI. Pelajar-pelajar tersebut telah diiring oleh dua (2) pensyarah iaitu Encik Amr Abdulrahman Aziz Salah dan Encik Ir. Shuhaili bin Mohamad. Kunjungan mereka telah disambut dengan mesra oleh pegawai MaCGDI.

Lawatan ini merupakan lawatan sulung oleh pihak Limkokwing University ke MaCGDI. MaCGDI dipilih kerana ianya merupakan organisasi yang terlibat secara langsung dalam bidang Sistem Maklumat Geografi (GIS). Lawatan ini dapat memberi pendedahan dan menambah pengetahuan mengenai GIS dalam kegunaan bidang kejuruteraan awam. Ini kerana subjek GIS baru diperkenalkan dalam pengajian mereka.

Lawatan akademik ini telah dipengerusikan oleh Puan Hajah Norizam binti Che Noh, Pengarah MaCGDI. Beliau turut diiringi oleh pegawai-pegawai MaCGDI yang membentangkan mengenai pengenalan MaCGDI dan Program MyGDI, MyGDI Explorer, 1Malaysia Map, MyGOS serta prosedur permohonan data geospatial MyGDI.



Pihak MaCGDI berharap agar pensyarah dan para pelajar Limkokwing University yang menyertai lawatan akademik ini dapat menambah pengetahuan dan melihat dengan lebih jelas perkembangan semasa teknologi GIS dan industri geospatial khususnya Program MyGDI yang dibangunkan oleh MaCGDI. Pada akhir lawatan, pihak Limkokwing University mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada MaCGDI kerana sudi menerima kunjungan lawatan akademik ini. Lawatan akademik ini telah diakhiri dengan sesi penyampaian cenderahati dan sesi bergambar.





PAMERAN SEMPENA *SEABED SURVEY DATA MODEL SHOWCASE* (SSDM) 2017

23 MEI 2017

Kuala Lumpur Convention Centre (KLCC)

KUALA LUMPUR – MaCGDI telah menyertai pameran SSDM yang telah dianjurkan oleh Petroliam Nasional Berhad (PETRONAS) dengan kerjasama Ogeosies Sdn. Bhd. Bengkel ini telah disertai oleh lebih 100 peserta yang terdiri daripada PETRONAS Carigali Sdn. Bhd. (PCS), *Vendor* (*survey contractor*), PETRONAS Asset Team, Pusat Hidrografi Nasional (PHN) dan MaCGDI.

SSDM ini dianjurkan bertujuan untuk memberikan kesedaran dan promosi kepada komuniti geospatial di Malaysia berkaitan perkembangan terkini SSDM. Melalui bengkel ini, para peserta didedahkan dengan penggunaan platform SSDM berkaitan pengurusan, simpanan, *visualise* dan pertukaran maklumat data *seabed survey*. Kelebihan data SSDM adalah menggunakan format GIS berbanding sebelum ini, menggunakan *unstructured* CAD format. PETRONAS turut berkongsi pengalaman penggunaan SSDM Versi 2 yang telah dikeluarkan oleh International Association of Oil and Gas Producers (IOGP) pada awal tahun ini.

Pelbagai pengisian telah diadakan oleh pihak penganjur bagi menjayakan bengkel ini iaitu sesi perkongsian melalui pembentangan berkaitan SSDM, poster *presentation* dan pameran. Sebanyak lima (5) pembentangan termasuk satu (1) sesi *Key Note* telah diadakan. Pembentangan yang telah dibuat adalah meliputi pelbagai input baru seperti standard yang digunakan dalam *seabed survey*, keperluan bagi *PETRONAS Procedures and Guidelines for Upstream Activities* (PPGUA) dan sebagainya. PETRONAS telah berkongsi pengalaman tentang perlaksanaan SSDM di PETRONAS. PHN juga turut berkongsi pengalaman agensi terbabit dalam aktiviti berkaitan *seabed survey*.

Selain MaCGDI, antara vendor-vendor yang mengambil bahagian dalam poster *presentation* ialah Ogeosis Sdn. Bhd., FUGRO, Sapura Kencana, Asiangeos, Hurricane Geo Inspector Survey (HGIS) dan PHN.

MaCGDI amat berbesar hati kerana menerima kunjungan Mr. Eric Enderson, *Head of EGPS*, diiringi oleh Encik Razali Ahmad, *Head of Geomatic,* PETRONAS, ke *booth* MaCGDI bagi mengetahui dengan lebih dekat fungsi MaCGDI serta bertukar maklumat bersama pegawai MaCGDI yang hadir. MaCGDI turut mengambil peluang ini berkongsi peranan MaCGDI sebagai agensi penyelaras data geospatial di Malaysia serta membentangkan aplikasi-aplikasi MaCGDI kepada peserta yang hadir. Melalui penyertaan ini, MaCGDI berpeluang untuk mengetahui perkara berkaitan *seabed survey* dan perkembangan terkini serta dapat bertukar-tukar pandangan bersama komuniti marin yang hadir. Usaha ini sangat berjaya dalam mengetengahkan trend terkini yang diguna pakai oleh PETRONAS selain dapat mengeratkan hubungan komuniti geospatial yang hadir. Semoga kerjasama sedia ada ini akan berkembang dan berterusan pada masa akan datang.





LAWATAN DARIPADA DELEGASI *MINISTRY OF LAND REFORM AND MANAGEMENT*, NEPAL

9 JUN 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA – MaCGDI telah menerima lawatan delegasi dari *Ministry of Land Reform and Management,* Nepal seramai empat (4) orang yang diketuai oleh Mr. Arjun Raj Pant (*Under Secretary, Ministry of Land Reform and Management*, Nepal) dan turut dihadiri oleh pegawai daripada JUPEM. Pihak delegasi telah disambut oleh pegawai MaCGDI yang diketuai oleh Sr Ahmad Akhir bin Tompang, Timbalan Pengarah Cawangan Pembangunan Polisi dan Standard. Lawatan selama lima (5) hari ke Malaysia adalah bertujuan untuk mendapat maklumat mengenai pengurusan tanah di Malaysia. Selain MaCGDI, pihak delegasi turut berkunjung ke agensi lain seperti JUPEM, Jabatan Ketua Pengarah Tanah dan Galian, Wilayah Persekutuan (JKPTG) dan PLANMalaysia.

Semasa sesi lawatan, pihak delegasi telah diberikan penerangan berkaitan peranan dan fungsi MaCGDI, Program MyGDI serta turut berkongsi maklumat berkaitan Aplikasi Teras Tanah yang dikendalikan oleh MaCGDI. Sepanjang sesi pembentangan, perbincangan dua hala telah diadakan dan pihak delegasi telah memberikan maklum balas yang baik. Pihak delegasi turut berkongsi perkembangan pengurusan tanah dan geospatial di Nepal. Pihak MaCGDI dan delegasi turut bertukar momento sebagai tanda kenangan dan diakhiri dengan sesi bergambar bersama.







LAWATAN KERJA *TAIWAN GEOGRAPHIC INFORMATION SOCIETY*

13 JULAI 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA - MaCGDI telah menerima lawatan kerja antarabangsa daripada 15 orang delegasi *Taiwan Geographic Information Society* (TGIS). Lawatan kerja ini diketuai oleh Prof. Dr. Feng-Tyan Lin serta diiringi oleh dua (2) orang pegawai Syarikat KQ GEO Technologies dari Malaysia.

TGIS merupakan Persatuan Bukan Kerajaan (NGO) dari negara Taiwan yang dianggotai oleh individu-individu profesional dan ahli-ahli akademik bertujuan untuk membantu menjalankan aktiviti geospatial serta pembangunan standard Sistem Maklumat Geografi (GIS) di Taiwan. Lawatan kerja ini telah dipengerusikan oleh Puan Hajah Norizam binti Che Noh, Pengarah MaCGDI. Ia bertujuan untuk melebarkan hubungan antara TGIS dengan agensi-agensi geospatial di luar negara termasuk Malaysia serta memberi pendedahan kepada ahli-ahli TGIS mengenai aktiviti geospatial yang diaplikasikan di Malaysia.



Pihak MaCGDI telah membentangkan mengenai MaCGDI, Program MyGDI, aplikasi 1Malaysia Map dan aplikasi MyGOS. Pihak TGIS turut berkongsi pengalaman berkaitan aktiviti geospatial di negara Taiwan iaitu pembangunan bandar Kaohsiung yang menggunakan teknologi geospatial. Selepas Malaysia, TGIS dijangka akan mengadakan lawatan kerja ke Singapura.

MaCGDI berharap agar objektif lawatan kerja ini tercapai dan pihak TGIS berpuas hati dengan hospitaliti yang telah disediakan. Ketua delegasi mengucapkan terima kasih kepada MaCGDI kerana sudi menerima kunjungan mereka. Lawatan kerja ini telah diakhiri dengan sesi penyampaian cenderamata dan sesi bergambar.



TAKLIMAT *STAKEHOLDERS ENGAGEMENT* BERKAITAN POLISI, TADBIR URUS DAN PERUNDANGAN BAGI PEMBANGUNAN PELAN INDUK GEOSPATIAL NEGARA (NGMP) KEPADA KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA

19 JULAI 2017

Bilik Mesyuarat Kenanga, Aras 2, Blok A, Kementerian Kerja Raya

KUALA LUMPUR – MaCGDI telah mengadakan kunjungan hormat ke Kementerian Kerja Raya Malaysia (KKR) untuk sesi taklimat *Stakeholders Engagement* berkaitan polisi, tadbir urus dan perundangan bagi pembangunan Pelan Induk Geospatial Negara (NGMP).

Sesi taklimat ini telah dipengerusikan oleh Encik Jayamohan M. Thamalingam, Timbalan Setiausaha Bahagian II, Bahagian Perancang Jalan, KKR manakala pasukan MaCGDI telah diketuai oleh Sr Haji Ahmad Akhir bin Tompang, Timbalan Pengarah, Cawangan Pembangunan Polisi dan Standard, MaCGDI. Taklimat ini adalah merupakan lanjutan daripada sesi *Stakeholders Engagement* yang pernah diadakan kepada semua pemegang taruh NGMP pada awal tahun ini.

Pegawai-pegawai MaCGDI turut berpeluang membentangkan mengenai aplikasi MyGDI Explorer, 1Malaysia Map dan aplikasi MyGOS kepada pegawai yang hadir. Sesi taklimat ini telah memberi peluang kepada kedua-dua pihak untuk memahami dengan lebih jelas berkaitan NGMP yang sedang dibangunkan. Tambahan pula, KKR merupakan salah satu Kementerian yang menjadi agensi tunjak program MyGDI dan pemegang taruh utama dalam pembangunan NGMP.

Pihak MaCGDI berharap agar objektif taklimat ini tercapai dan pihak KKR berpuas hati dengan maklumat yang telah disampaikan. Di akhir sesi taklimat, Encik Jayamohan mewakili pihak KKR mengucapkan terima kasih kepada MaCGDI atas usaha yang telah dilaksanakan dan berharap ianya akan memberi manfaat kepada Kerajaan dan rakyat pada masa hadapan.







KUNJUNGAN HORMAT MENTERI TANAH REPUBLIK RAKYAT BANGLADESH

3 OGOS 2017

Bilik Mesyuarat Berlian, Aras 17, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA – YB Dato' Seri Dr. Haji Wan Junaidi Tuanku Jaafar, Menteri Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE) telah menerima kunjungan hormat daripada YBhg. Encik Shamsur Rahman Sherif, Menteri Tanah Republik Rakyat Bangladesh. Kunjungan hormat Menteri Tanah Republik Rakyat Bangladesh ini turut disertai oleh delegasi yang terdiri daripada pegawai-pegawai tertinggi pengurusan Kementerian tersebut.

Susulan daripada sesi kunjungan hormat ini juga, satu sesi pembentangan telah diadakan. Sesi ini telah dipengerusikan oleh YBrs. Tuan Haji Che Roslan bin Daud, Timbalan Ketua Pengarah (SKPP), Jabatan Ketua Pengarah Tanah dan Galian Persekutuan (JKPTG). Turut hadir bersama adalah beberapa pegawai pengurusan NRE yang terdiri daripada wakil-wakil dari Bahagian Tanah, Ukur dan Pemetaan (BTUP) selaku urus setia, JKPTG, JUPEM, Institut Tanah dan Ukur Negara (INSTUN) serta MaCGDI. Pengisian pembentangan ini adalah berkaitan pengurusan organisasi dan tanah di Malaysia. Wakil-wakil dari Jabatan dan Bahagian di bawah NRE telah membentangkan mengenai pengurusan organisasi dan tanah di Jabatan dan Bahagian masing-masing. MaCGDI selaku agensi yang dipertanggungjawabkan dalam mengurus pembangunan Infrastruktur Data Geospatial Negara (MyGDI) telah membentangkan berkaitan Program MyGDI serta aplikasi yang telah dibangunkan berkaitan maklumat tanah di Malaysia.

Pihak delegasi Bangladesh menzahirkan rasa gembira dan berpuas hati dengan sesi pembentangan yang telah diadakan serta mengagumi teknologi geospatial yang telah dibangunkan di Malaysia. Mereka turut mengalu-alukan kunjungan balas delegasi NRE ke Bangladesh pada masa akan datang.

Kunjungan hormat sebegini diharap dapat memberi peluang kepada MaCGDI melalui NRE untuk mempromosikan program dan aktiviti MyGDI kepada delegasi luar negara serta meningkatkan hubungan baik kedua-dua buah negara. Di akhir kunjungan, sesi fotografi bersama dan penyampaian cenderamata oleh NRE kepada pihak delegasi telah diadakan sebagai tanda kenangan.







PAMERAN SEMPENA PERSIDANGAN GEOSMART ASIA 2017

22 – 24 OGOS 2017

Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya (PICC)

PUTRAJAYA – Persidangan GeoSmart Asia 2017 dengan tema *Commercialization and Commoditization of Geospatial Information* telah diadakan pada 22 hingga 24 Ogos 2017 adalah merupakan anjuran Geospatial Media and Communications Sdn. Bhd. dan Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI), Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE) sebagai penaja bersama. Persidangan ini turut melibatkan Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI), Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia (KKMM) dan Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) sebagai *Government Partners*.

Persidangan GeoSmart Asia 2017 ini telah dirasmikan oleh YB. Dato Sri Dr. Haji Wan Junaidi bin Tuanku Jaafar, Menteri NRE. Turut hadir ke majlis perasmian tersebut ialah YB. Datuk Ir. Dr. Haji Hamim bin Samuri, Timbalan Menteri NRE dan YBhg. Dato' Haji Suhaimi bin Haji Mamat, Timbalan Ketua Setiausaha (Sumber Asli), NRE. Persidangan ini diadakan bagi memberi tumpuan untuk mempromosikan teknologi dan aplikasi geospatial dalam pelbagai sektor pembangunan. Sejak dianjurkan pada tahun 2002, persidangan ini telah mengembara ke beberapa negara seperti Thailand, Malaysia, China, Indonesia, Singapura dan Vietnam. Pada tahun ini, penyertaan peserta adalah sebanyak 1000 orang perwakilan profil tinggi daripada pelbagai bidang seperti dasar, teknologi, pengguna dan komuniti akademik di rantau ini.

Sempena Persidangan GeoSmart Asia 2017 turut diadakan pameran yang telah disertai oleh 33 agensi daripada pelbagai negara. YB Datuk Ir. Dr. Haji Hamim bin Samuri, Timbalan Menteri NRE telah mengadakan lawatan ke ruang pameran dan turut diiringi oleh Mr. Sanjay Kumar, CEO, Geospatial Media and Communications Sdn. Bhd. Antara pempamer yang turut serta adalah FARO, ESRI Malaysia, AAM, Bentley dan banyak lagi. Pihak Kementerian turut diberi peluang menyertai pameran ini. Penyertaan ini merupakan platform kepada pihak MaCGDI sebagai agensi yang menyelaras aktiviti-aktiviti geospatial di Malaysia khususnya melibatkan agensi-agensi kerajaan untuk mempromosikan aktiviti geospatial yang telah dilaksanakan. Penyertaan dan penglibatan pihak MaCGDI dan Kementerian pada persidangan ini adalah sangat bermanfaat dalam meningkatkan komunikasi, bertukar-tukar pendapat antara pelbagai pihak yang terlibat dalam bidang geospatial sama ada dari dalam dan luar negara.







LAWATAN AKADEMIK PELAJAR DIPLOMA GEOMATIK, KOLEJ SAINS GEOSPATIAL & TEKNOLOGI (GSTC)

23 OKTOBER 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA - MaCGDI telah menerima lawatan akademik daripada dua (2) orang Pensyarah dan 43 orang pelajar jurusan Diploma Geomatik, Kolej Sains Geospatial & Teknologi (GSTC). Para pelajar yang hadir terdiri daripada pelajar yang sedang menuntut di semester tiga (3) dan semester enam (6) di Kolej berkenaan.

GSTC merupakan salah sebuah kolej swasta yang dinaungi oleh Lembaga Jurukur Tanah Malaysia (LJT). Program akademik yang ditawarkan di kolej ini termasuklah Sijil dan Diploma di dalam bidang Geomatik serta beberapa program lain yang telah diluluskan oleh Agensi Kelayakan Malaysia (MQA).

Objektif lawatan akademik ini adalah bertujuan untuk mendedahkan para pelajar mengenai sejauh mana sumber data geospatial dapat dimanfaatkan dalam bidang geomatik. Ini sekaligus dapat menambahkan lagi pengetahuan dan kefahaman asas para pelajar dalam Sistem Maklumat Geografi (GIS) secara praktikal dan juga penggunaan data geospatial di kalangan agensi Kerajaan serta orang awam.

Lawatan akademik ini telah dipengerusikan oleh Sr Haji Ahmad Akhir bin Tompang, Timbalan Pengarah Cawangan Polisi dan Pembangunan Standard (CPPS), MaCGDI. Pengisian lawatan akademik ini meliputi sesi pembentangan yang komprehensif oleh pegawai MaCGDI berkenaan MaCGDI dan Program MyGDI, pembentangani aplikasi-aplikasi seperti MyGDI Explorer, 1Malaysia Map, MyGOS, MyGeoName serta prosedur permohonan data di MaCGDI.

Sehubungan dengan itu, pihak MaCGDI berharap melalui perbentangan ini, para pelajar GSTC dapat menambah ilmu mengenai maklumat geospatial yang kian digunakan secara meluas dalam pengurusan sumber di pelbagai bidang. Lawatan ini telah diakhiri dengan sesi penyampaian cenderahati dan sesi bergambar.







LAWATAN DAN SESI *STAKEHOLDERS ENGAGEMENT* BERSAMA *ISKANDAR REGIONAL DEVELOPMENT AUTHORITY* (IRDA) DAN *UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME* (UNDP)

24 OKTOBER 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA - MaCGDI telah menerima lawatan daripada pasukan projek *Iskandar Regional Development Authority* (IRDA) dan *United Nations Development Programme* (UNDP) yang terdiri daripada empat (4) orang pegawai. Lawatan dan sesi *Stakeholders Engagement* ini telah dipengerusikan oleh Puan Hajah Norizam binti Che Noh, Pengarah MaCGDI dan diiringi oleh pihak pengurusan MaCGDI.

Lawatan ini bertujuan untuk mendapatkan maklumat lebih terperinci mengenai Program MyGDI yang dibangunkan oleh MaCGDI dan juga bagi mendapatkan maklum balas mengenai projek *Iskandar Malaysia Urban Observatory* (IMUO) yang sedang dibangunkan oleh pihak IRDA.

Projek IMUO oleh IRDA merupakan salah satu 'Big Moves' yang dinyatakan dalam Rancangan Pembangunan Komprehensif (CDPii) 2014-2025 di bawah 'Big Move 5: Iskandar Malaysia Urban Observatory' yang akan berfungsi sebagai pusat penyimpanan data secara berpusat, pusat ilmu pengetahuan, pusat pemantauan dan penilaian serta menyediakan pelbagai perkhidmatan teknikal kepada rakyat di Wilayah Iskandar Malaysia. IMUO kini sedang dilaksanakan secara berfasa dan melibatkan pelbagai pihak berkepentingan sebagai pemegang taruh sehingga tahun 2025. Justeru, MaCGDI sebagai badan penyelaras perkongsian data geospatial negara dan pelaksana Program MyGDI turut menjadi pilihan sebagai salah satu pemegang taruh oleh pihak IRDA. Pihak UNDP terlibat secara langsung bagi membantu IRDA dalam merangka kertas perancangan pembangunan IMUO.

Dalam lawatan dan sesi *Stakeholders Engagement* ini, pihak IRDA dan UNDP telah membentangkan pengenalan dan status projek IMUO serta soal jawab berkaitan MaCGDI dan Program MyGDI bagi mengumpulkan maklumat yang boleh diselaraskan bersama projek tersebut.

MaCGDI sangat berterima kasih kepada pihak IRDA dengan inisiatif yang sedang dijalankan dan berharap agar kerjasama dua hala bersama pihak IRDA serta projek IMUO berjaya direalisasikan. Lawatan ini telah diakhiri dengan sesi penyampaian cenderahati dan sesi bergambar.







LAWATAN KERJA *NORTHERN CORRIDOR RESEARCH CENTRE*, UNIVERSITI UTARA MALAYSIA (NCRC-UUM)

27 OKTOBER 2017

Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli

PUTRAJAYA – MaCGDI telah menerima Lawatan kerja dari Northern Corridor Research Centre, Universiti Utara Malaysia (NCRC-UUM) terdiri daripada 16 orang pensyarah dan pegawai-pegawai yang diketuai oleh YBhg. Prof. Dr. Rohana binti Yusof, Pengarah NCRC-UUM. Lawatan ini merupak salah satu siri jelajah yang dijalankan oleh NCRC-UUM bagi berkongsi ilmu serta mengenal pasti peluang kerjasama dengan pihak MaCGDI. Pihak delegasi telah disambut oleh Puan Hajah Norizam binti Che Noh, Pengarah MaCGDI, Sr Haji Ahmad Akhir bin Tompang, Timbalan Pengarah dan pegawai-pegawai MaCGDI.



NCRC-UUM berperanan sebagai penggiat aktiviti penyelidikan, perundingan, latihan serta khidmat nasihat dalam bidang-bidang yang boleh meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan pendapatan rakyat khususnya bagi pembangunan di negeri-negeri Wilayah Ekonomi Koridor Utara (NCER) dan universiti amnya. Seiring dengan perkembangan teknologi geospatial yang semakin pesat, terdapat satu (1) unit GIS telah ditubuhkan di bawah NCRC-UUM bagi mengaplikasi analisis geospatial dalam penyelidikan mereka bagi memantapkan lagi unit ini.



MaCGDI sangat berterima kasih kepada pihak NCRC-UUM kerana telah memilih MaCGDI sebagai salah satu agensi untuk dikunjungi dalam siri jelajah mereka serta berkongsi pendapat berkaitan perkembangan aktiviti geospatial di negara ini khususnya di Wilayah NCER. Selain itu, pihak MaCGDI turut mempelawa NCRC-UUM untuk berkolaborasi bersama melalui kemudahan infra yang sedia ada di MaCGDI seperti penggunaan aplikasi-aplikasi MyGDI yang telah dibangunkan. Sesi lawatan ini diakhiri dengan penyampaian cenderahati daripada kedua-dua pihak.



BULETIN GEOSPATIAL SEKTOR AWAM

FORMAT DAN GARIS PANDUAN SUMBANGAN ARTIKEL

Buletin Geospatial Sektor Awam oleh Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI). Sidang Pengarang amat mengalu-alukan sumbangan sama ada berbentuk artikel atau laporan bergambar mengenai perkembangan geospatial di Malaysia.

GARIS PANDUAN UNTUK PENULIS

1. Manuskrip boleh ditulis dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.

2. Setiap artikel seboleh-bolehnya mempunyai abstrak dan perlu ditulis dengan huruf condong *(italic).*

3. Format manuskrip adalah seperti berikut:

Jenis huruf (*font*)	: Arial
Saiz huruf bagi tajuk	: 12
Saiz huruf	: 10
Langkau *(spacing)*	: *Single*
Margin	: Atas, bawah, kiri dan kanan = 2.5 *cm*
Justifikasi teks	: Kiri
Lajur *(column)*	: Satu lajur setiap mukasurat

4. Sumbangan hendaklah dikemukakan dalam bentuk *softcopy* dalam format ***Microsoft Word*.**

5. Semua imej grafik hendaklah dibekalkan dalam format **.tif** atau **.jpg** dengan resolusi tidak kurang daripada 150 d.p.i.

6. Segala pertanyaan dan sumbangan hendaklah dikemukakan kepada :

Urus Setia:
Buletin Geospatial Sektor Awam (BGSA)
Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI)
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar
Aras 7 & 8, Wisma Sumber Asli
No. 25, Persiaran Perdana, Presint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62574 PUTRAJAYA

Tel : 03-88861156
Fax : 03-88894851
Email : or.macgdi@1govuc.gov.my





Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI)
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE)
Aras 7 & 8, Wisma Sumber Asli
No. 25, Persiaran Perdana, Presint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62572 PUTRAJAYA

Tel : 03-8886 1156
Faks: 03-8889 4851
www.mygeoportal.gov.my