

BULETIN Geospatial SEKTOR AWAM

Edisi 2/2015 ISSN 1823 7762

- *Anugerah Inovasi Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (AIICT) 2015*
- *Discovering Possibilities To Develop 3D National Digital Cadastre Database (NDCDB) Using LiDAR*
- *Imkanur Rukyah Criteria For Islamic Calendar : The Need For Re-evaluation*
- *Keselamatan Maklumat Geospatial MyGDI Satu Perspektif Sistem Pengurusan Keselamatan Di Sektor Awam Malaysia*
- *Aktiviti MyGDI*



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



Kandungan

ARTIKEL TEKNIKAL

- Anugerah Inovasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (AIICT) 2015 1
- Discovering Possibilities To Develop 3D National Digital Cadastre Database (NDCDB) Using LIDAR*.....4
- Imkanur Rukyah Criteria For Islamic Calendar : The Need For Re-evaluation*.....12
- Keselamatan Maklumat Geospasial MyGDI Satu Perspektif Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat Di Sektor Awam Malaysia 17

AKTIVITI MYGDI

- Perjumpaan Dato' Sri KSU NRE Bersama Pegawai-pegawai MaCGDI..... 21
- Lawatan Akademik daripada Pelajar Fakulti Geospasial & Hartanah Kolej Universiti Geomatika..... 22
- Pameran Sempena Seminar Pemerkasaan Penamaan Geografi: Sisi Sejarah Dan Identiti Budaya Bangsa..... 23
- Lawatan Y.B. Timbalan Menteri NRE ke MaCGDI..... 24
- Lawatan Teknikal daripada Peserta Kursus *Malaysian Technical Cooperation Program (MTCP)*, INSTUN..... 25
- Lawatan Akademik daripada Pelajar Diploma Sains Geomatik (Sumber Alam) Universiti Teknologi Mara (UITM), Arau Perlis..... 26
- Lawatan Teknikal daripada Unit GIS Alam Flora Sdn. Bhd..... 27
- Lawatan Akademik Daripada Pelajar Kursus Sistem Maklumat Geografi, Fakulti Kejuruteraan Dan Alam Bina, UKM..... 28
- Pameran Sempena Persidangan Kebangsaan Geografi & Alam Sekitar Kali Ke-5..... 29
- Pameran Sempena Minggu Pembudayaan Inovasi & Kreativiti (MPIK) & Hari ICT..... 30
- Pameran Sempena Forum Dan Wadah Perkhidmatan Digital Kerajaan 2015..... 31
- Pameran Sempena *Joint International Geoinformation Conference 2015 & National Underground Utility Mapping Conference (NUUM) 2015*..... 32
- Pameran Sempena *4th National Geomatics / Geoinformatics Student Innovation Competition (NGGSIC) 2015*..... 33
- Lawatan Akademik Mahasiswa Kursus MGHG 1124 Pangkalan Data Geospasial Tahun 1 Sarjana Sains (Geoinformatik), UTM Johor Bahru..... 34
- Lawatan Teknikal Perbadanan Putrajaya (PPj)..... 35

Sidang Pengarang

PENAUNG

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

PENASIHAT

YBhg. Dato' Dr. Mohd Ali bin Mohamad Nor
Timbalan Ketua Setiausaha (Sumber Asli)
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar

KETUA EDITOR

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

EDITOR

Sr Ahmad Akhir bin Tompong
Mariyam binti Mohamad
Mohd Puad bin Zainal Abidin
Sr Mohamed Sofian bin Abu Talib
Siti Zainun binti Mohamad
Mohd Noor bin Wagiran
Zuhaidah binti Nordin
Fauzani binti Azam
Nor Zuraini binti Abdul Rahim
Sharefah Nor Aliah binti Shareh Nordin
Mohd Najib bin Hussin
Fahwani binti Mohd Ali
Maizatulakmal binti Mamat
Kan Ya a/l Ke Ang
Mohamad Syukri bin Haron

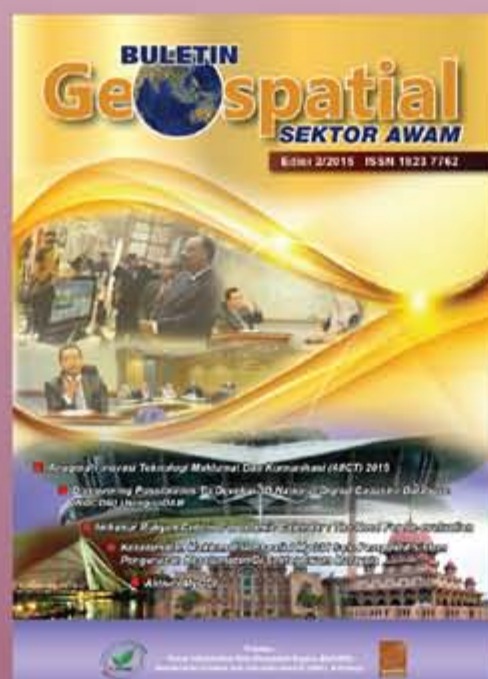
REKA BENTUK / JURUFOTO

Mohd Hazwan bin Mohd Omar
Siti Fariyah binti Adnan
Nadiatul Roziah binti Md Din
Muhamad Nurikma bin Amir Hamzah

PENERBIT

Pusat Infrastruktur Data Geospasial 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
62574 Putrajaya, Malaysia
Tel: +603-88861156 Faks: +603-88894851
www.mygeoportal.gov.my

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



Dari Meja Ketua Editor

Assalamualaikum w.b.t dan Salam Sejahtera

Alhamdulillah hamdan lillahi katsira, mewakili rasa syukur kita ke hadrat Allah SWT atas limpah rahmat-Nya yang memberikan kita kesihatan yang baik dan nikmat hidup dengan aman dan damai di bumi tercinta ini, Malaysia.

Penerbitan Buletin Geospatial Sektor Awam (BGSA) edisi kedua tahun 2015 ini dipenuhi dengan artikel teknikal dan aktiviti MyGDI. Antara yang dipaparkan adalah artikel berkaitan Anugerah Inovasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (AIICT) di mana Sistem *Veterinary Online Maps* (VENOM) yang telah dibangunkan oleh MaCGDI dengan kerjasama Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani (MOA) telah terpilih sebagai antara lima (5) calon senarai pendek Anugerah Inovasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (AIICT) 2015. Turut dimuatkan adalah

artikel *Discovering Possibilities to Develop 3D National Digital Cadastre Database (NDCDB) using LiDAR*, *Imkanur Rukyah Criteria for Islamic Calendar: The Need for Re-evaluation* dan artikel Keselamatan Maklumat Geospatial MyGDI Satu Perspektif Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat di Sektor Awam Malaysia.

Selain itu, untuk ruangan Aktiviti MyGDI dimuatkan laporan kursus, bengkel dan lawatan dari pelbagai agensi antarabangsa, lawatan dari agensi tempatan serta lawatan akademik pelajar universiti awam (UA) ke MaCGDI turut dipaparkan.

Saya juga berharap agar BGSA Edisi 2/2015 ini dapat memberikan ilmu yang berguna, suntingan idea dan manfaat kepada para pembaca di semua peringkat.

Sekian, terima kasih.

NORIZAM BINTI CHE NOH
Pengarah MaCGDI





Anugerah Inovasi Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (AIICT) 2015

Pengenalan

Anugerah Inovasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (AIICT) 2015 anjuran MAMPU merupakan pengiktirafan dan penghargaan yang diberi kepada sesuatu organisasi yang menunjukkan kecemerlangan dalam pelaksanaan dan penggunaan berkesan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT).

Sistem Veterinary Online Maps (VENOM) yang telah dibangunkan oleh Pusat Infrastruktur Data Geospasial Negara (MaCGDI), Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar dengan kerjasama Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani (MOA) telah terpilih sebagai antara lima (5) calon senarai pendek Anugerah Inovasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (AIICT) 2015.

Pada 29 Julai 2015 panel penilai telah membuat Lawatan Tapak Calon Senarai Pendek Anugerah Inovasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (AIICT) 2015 ke MaCGDI di mana lawatan ini merupakan lawatan kali kedua selepas lawatan pertama pada 14 Mei 2015.

Panel Penilai terdiri daripada 12 orang pegawai dan enam (6) orang urus setia. Turut hadir adalah wakil dari Persatuan Penternak, Kementerian Perdagangan Dalam Negeri, Koperasi dan Kepenggunaan (KPDNKK) dan pengguna dari Jabatan Veterinar Daerah Manjung.

Walau pun keputusan masih belum diketahui, namun ini merupakan kejayaan yang boleh dibanggakan kerana pembangunan dan penggunaan VENOM memberikan impak yang besar kepada ekonomi negara. MaCGDI merupakan pelopor kepada pembangunan sistem dan penggunaan GIS dalam bidang perkhidmatan veterinar.

VENOM adalah satu aplikasi GIS yang dibangunkan bagi memplotkan maklumat industri ternakan ladang ayam secara masa nyata, cepat, tepat dan mudah yang boleh dicapai di Pejabat Veterinar Daerah, DVS Negeri dan ibu pejabat DVS, MOA. Aplikasi yang dibangunkan sendiri oleh kakitangan MaCGDI ini tidak melibatkan sebarang kos kerana hanya menggunakan infrastruktur sedia ada. Ia merupakan kolaborasi di antara MaCGDI bersama DVS di mana MaCGDI sebagai penasihat dan pembangun sistem manakala DVS sebagai *Subject Matter Expert (SME)*.

“ Fungsi utama aplikasi ini adalah membenarkan pengguna menggunakan point yang mewakili ladang ayam yang terdiri daripada jenis ladang ayam penelur, ayam baka, ayam kampung, ayam pedaging dan pusat penetasan ayam untuk diplotkan ke atas peta GIS VENOM. ”

Fungsi utama aplikasi ini adalah membenarkan pengguna menggunakan *point* yang mewakili ladang ayam yang terdiri daripada jenis ladang ayam penelur, ayam baka, ayam kampung, ayam pedaging dan pusat penetasan ayam untuk diplotkan ke atas peta GIS VENOM.

Terdapat 5 *layer editor* seperti berikut :

- a. Ladang Ayam Pedaging
- b. Ladang Ayam Penelur
- c. Ladang Ayam Kampung
- d. Ladang Ayam Baka
- e. Pusat Penetasan Ayam (*Hatcheries*)

Pengguna VENOM adalah kakitangan Pejabat Veterinar Daerah, DVS Negeri dan ibu pejabat DVS, MOA. VENOM digunakan sepenuhnya oleh DVS di mana sistem ini membawa perubahan yang ketara dari segi kaedah dan pelaksanaan kerja.

Pengisian / Aktiviti

BIL	TARIKH	AKTIVITI
1.	15 Mac 2015	Mengemukakan pencalonan dan laporan pencalonan ke MAMPU secara atas talian
2.	14 Mei 2015	Lawatan kali pertama oleh panel dari MAMPU <ul style="list-style-type: none"> • Pembentangan • Lawatan ke ladang ayam di Sepang
3.	30 Jun 2015	Sesi Sesi Soal Jawab Projek Anugerah Inovasi ICT (AIICT) 2015 <ul style="list-style-type: none"> • VENOM berjaya terpilih sembilan (9) yang terbaik daripada 84 penyertaan
4.	29 Julai 2015	Lawatan kali kedua (akhir) dari panel penilai <ul style="list-style-type: none"> • Pembentangan dan lakonan • Persembahan montaj • Testimoni dari Persatuan Penternak, KPDNKK dan pengguna dari Jabatan Veterinar daerah Manjung • Sesi soal jawab

Foto-foto semasa lawatan dari MAMPU



Ketibaan panel-panel disambut oleh Pegawai MaCGDI



Panel-panel melihat persembahan lakonan di ladang ayam



Lakonan di ladang ayam



Lawatan Tapak Panel Penilai AIICT 2015 dipengerusikan oleh TSKU 1 NRE, Dato' Dr. Mohd Ali



Panel-panel dan urus setia yang hadir



Pembentangan Projek *Veterinary Online Map* (VENOM) oleh Puan Norhazilah



Wakil dari pengguna, Jabatan Veterinar Daerah Manjung

AHLI PASUKAN VENOM :

1. Puan Mariyam binti Mohamad
2. Dr Wan Mohd Kamil bin Wan Nik
3. Puan Norhazilah binti Mahat
4. Puan Siti Fatimah binti Abdullah
5. Puan Normala binti Mohamed Solehbin
6. Encik Kamsani bin Roslan
7. Cik Kan Ya a/p Ke Ang
8. Puan Zamila binti Besar
9. Puan Wan Nor Azwariah binti Wan Ab. Bakar
10. Puan Zalina binti Ismail
11. En Abdul Muis bin Mat Piah



Ahli-ahli pasukan VENOM dan pegawai yang terlibat semasa lawatan tapak

PANEL-PANEL PENILAI :

1. YBrs. Dr. Suhazimah binti Dzazali (MAMPU)
2. YBhg. Prof. Dato' Ir. Dr. Riza Atiq binti Abdullah O.K. Rahmat (UKM)
3. Encik Y Hamdan bin Mohd Dom (Jabatan Audit Negara)
4. Puan Che Fuziah bin Che Ali (KKMM)
5. En. Ab. Rahim bin Yusoff (MPC)
6. Tuan Haji Niran bin Noor (MDec)
7. En. Kathirrasan a/l K Kupusamy (MAMPU)
8. Encik Kalibaskaran a/l Muniandy (MAMPU)
9. Puan Marsineh binti Jarmin (MAMPU)
10. Puan Norhamimah bin Ibrahim (MAMPU)

URUS SETIA AIICT 2015 :

1. Dr. Tan Yit Quin
2. Encik Turidi bin Mat
3. Encik Mohd Ariffin bin Adimin
4. Cik Hasfadilailanorita binti Ibrahim Star
5. Puan Emmy Yusnida binti Alias
6. Encik Mardon Anak Bani

Discovering Possibilities To Develop 3D National Digital Cadastre Database (NDCDB) Using LiDAR

*Siti Zainun Mohamad, Kamaludin Mohd Omar, Abdullah Hisam Omar
Faculty of Geoinformation and Real Estate, University Technology Malaysia,
81310 UTM Johor Bahru, Johor, Malaysia*

Abstract

National Digital Cadastre Database (NDCDB) contains 40 million boundary marks that based on Geocentric Datum of Malaysia (GDM 2000) for Peninsular Malaysia and Federal Territories of Malaysia. Currently, the NDCDB is a two-dimensional (2D) database planimetric coordinate without elevation information. The enhancement of existing NDCDB is needed in order to suit the current situation and demands for real world modelling. However, in the future, 2D information may no longer capable to serve the community owing to the high demands for enriching information from the NDCDB, notably in more complex high-density developments in urban areas. One way to deal with this situation is by having a more advanced to extend the 2D cadastre database using Light Detection and Ranging (LiDAR) data and assess the quality of the elevation obtained. This is active remote sensing data and now widespread used in a various of fields for collecting image, surface data and generating Digital Terrain Model (DTM).

Introduction

Over the past decades, Malaysian cadastre systems have endured drastic changes from various aspects in technically, structurally, operationally and institutionally. The inspirations for these changes are important due to the necessity for the increasing service provision and competence and the huge demand of the client (e.g. agencies, private sectors, user) and governments. There are two (2) main organizations controlling the cadastre system in Malaysia. The cadastre survey is the responsibility of the Department of Surveying and Mapping Malaysia (DSMM) as a federal agency to further modernize the cadastre system in Peninsular Malaysia. In addition, DSMM is also accountable for providing, producing and managing the spatial element comprising the surveying and mapping of the cadastre land parcels (Zulkifli et al., 2013). Secondly, the Land Office is responsible for non-spatial component in Land Registration System.

The cadastre survey has been practiced in two-dimensional (2D) and currently it provides crucial land and property information such as ownerships of the land parcel for most areas of the nation (Hassan, et al., 2008). Nowadays, the existing 2D information is unable to accommodate more advanced circumstances like in urban areas. The best solution to deal with this situation is to enhance the existing cadastre system from two-dimensional (2D) to three-dimensional (3D). This means, with the support of the current technologies, Malaysia could initiate the 3D Cadastre system since it has an advantage of 2D Cadastre sturdy framework.

In this regard, DSMM has entrusted the Government to expedite the cadastre survey and revamped the obsolete process of producing land title plans, which resulted in the development of

Development Plan. Under this project, DSMM has generated a homogeneous and accurate National Digital Cadastre Database (NDCDB) by capturing the survey accurate information of all land parcels on new geocentric datum concept nation, except for Sabah and Sarawak. The NDCDB is the vital element in the development of large-scale geospatial database in Malaysia and it also a base-map for the development of Multipurpose Cadastre (MPC) in Malaysia (Taib, 2012).

The MPC database is established by optimizing various geospatial datasets to generate large-scale Geographical Information Systems (GIS) base maps. Numerous countries in the Asia Pacific have taken steps to transform their cadastre system to become MPC. Singapore is transforming their cadastre system into full 3D Cadastre in order to overcome their dense on-ground and underground development. Republic of Korea also has embarked on a pilot project for 3D Cadastre mapping in Seoul and the development of the 3D National Spatial Data Infrastructure (NSDI) policy. Malaysia is presently undertaking a pilot project in one of its Federal Territories, Putrajaya to provide informative insight on the future direction in implementing nationwide MPC and new cadastre management in the country. The fundamental of survey accurate MPC is mainly survey-accurate NDCDB which is populated,

adjusted and through a process of quality review at every level of its establishment.

In order to implement MPC in Malaysia, the main necessity required to capture is MPC core dataset. One of the vital components is survey-accurate NDCDB. This demands the establishment of a survey accurate database at the national level for appropriate for GIS consumers and also a wide variety issues related to the formation of this database crucial to be addressed (T. L. Choon and Seng, 2014). The main motivation of this paper is to explore discovering possibilities to develop the 3-D NDCDB and assess the quality of the elevation obtained. 3-D NDCDB is a mixture of parcel boundaries and elevation data in order to acquire a parcel surface.

The addition elevation data into cadastre boundary marks (CBMs) in the NDCDB would produce a 3D NDCDB. 3D NDCDB is a mixture of the land parcel boundary and elevation information into cadastre boundary marks in order to acquire a parcel surface and it can be integrated with 3D objects like tunnel, cables, pipelines and etc. Moreover, this can be one way of the solutions to determine parcels in 3D space with integration of 2D cadastre data and elevation information.

LiDAR

Airborne Light Detection and Ranging (LiDAR), have become the favored technology of the most effective means of terrain data collection in a wide range of applications (Höfle and Rutzinger, 2011; Liu, 2011). It is an active remote sensing that using the laser technology used in various fields of application (Palmer and Shan, 2002). It is similar to radar but uses shorter wavelengths and has become an efficient technique for collecting very dense and accurate height data across landscapes, shallow-water locations and project sites.

LiDAR with determination of elevation directly is able to obtain topography point measurements though under dense forest cover and enabling the DTM generated (Höfle and Rutzinger, 2011). In addition, LiDAR uses pulses of laser light to measure the distance, concurrently at the same time emitting light pulses and back to the sensor. Also, in this process, the laser pulses combined with the round-trip travel time in getting 3D coordinates (x,y,h) of each point (Palmer and Shan, 2002). This facet lets LiDAR data to be collected at night when the air is ordinarily clearer and the sky comprises less air traffic than in the daytime.

Unfortunately, LiDAR cannot penetrate clouds, rain or dense haze and must be flown during fair weather. Most of LiDAR systems work in the near-infrared area of the electromagnetic spectrum, whereas certain sensors also operate in the green band penetrating the water and detecting features in the bottom (NOAA, 2012). In conducting field measurements, LiDAR system mounted on a moving platform which comprises of a laser scanner and GPS equipment integrated in an measurement unit (IMU), commenced on the land base station (Giannaka et al., 2014). As can be seen in Figure 1, it shows the

illustration of airborne LiDAR.

LiDAR is popular as a data acquisition method within the surveying and engineering communities whereby it can collect point involves large areas rapidly. Moreover, this method is able to generate density point and high accuracies (NOAA, 2012). The data derived from LIDAR are namely a point cloud. Point clouds are large data sets consisted of 3D point data and representation of 3D surfaces. DTM which is also known as bare earth can be obtained from point cloud to separate the last return and apply the specific filtration technique to them (Jedlika, 2009).

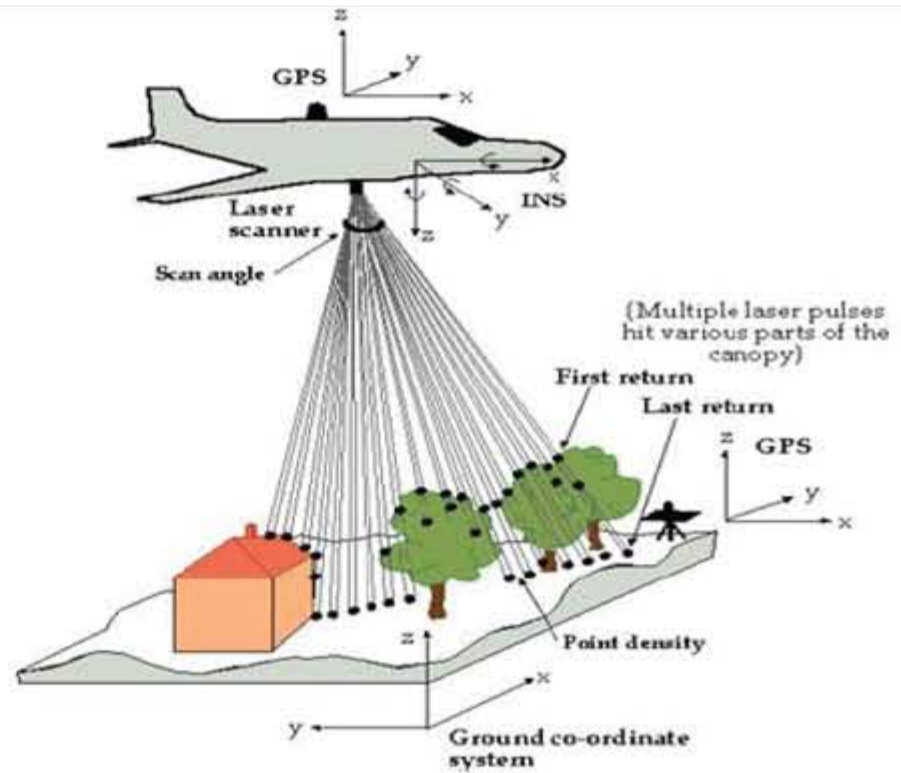


Figure 1 : Illustration of Airborne LiDAR (Dowman, 2004)

The LiDAR also issues a multiple information for a wide variety of applications and offers many advantages over conventional technique to collect elevation data. With the current technological advances, LiDAR has accomplished high economic significance due to its high accuracy ability and has been recognized as one of the standard technique for topographic data acquisition.

Cadastre Reference Mark

A network control point is one of the cardinal aspects in any measurement work in the field. It serves as a datum or reference before any measurement work has initiated. To meet the concept of eCadastre in Malaysia, the Cadastre Reference Mark (CRM) has been introduced as one of the network control points that can be used as a datum in the work of cadastre measurements in Malaysia. The CRM with the coordinate of GDM 2000 which has used for the cadastre survey data adjustment. It utilizes GDM 2000 as a datum where the coordinate system has based on the International Terrestrial Reference Frame (ITRF) 2000 and originated from the Earth's centre of mass. Refers to the DSMM (2009b), the characteristics of the establishment of CRM such as:

- i. Cut off angle the CRM should be at least 15 °;
- ii. The causes that affect interference to the reception of satellite signal such as electrical substations, radio stations, radar stations and telecommunications stations should be avoided;
- iii. The location of CRM must be far (not less from 50 meters) from materials that can be caused reflection satellite signal such as high buildings, walls, iron roof and pool;
- iv. The CRM shall be established in the safe area; and
- v. The terrain around CRM should be flat and stable (DSMM, 2009)

Since it applies the MyRTKnet method, its accuracy is 2 cm for planimetric and 6 cm for vertical components (DSMM, 2009).

Area of Study

For the implementation of this study, area study was conducted in Mukim of Setapak, Kuala Lumpur. The selected area depends on existing data from DSMM. To generate height information into NDCDB, *DTM ASCII Text File *.asc* for LiDAR (1 meter spacing of point clouds) data acquired from DSMM. As can be seen in Figure 2, it shows the location of study areas.

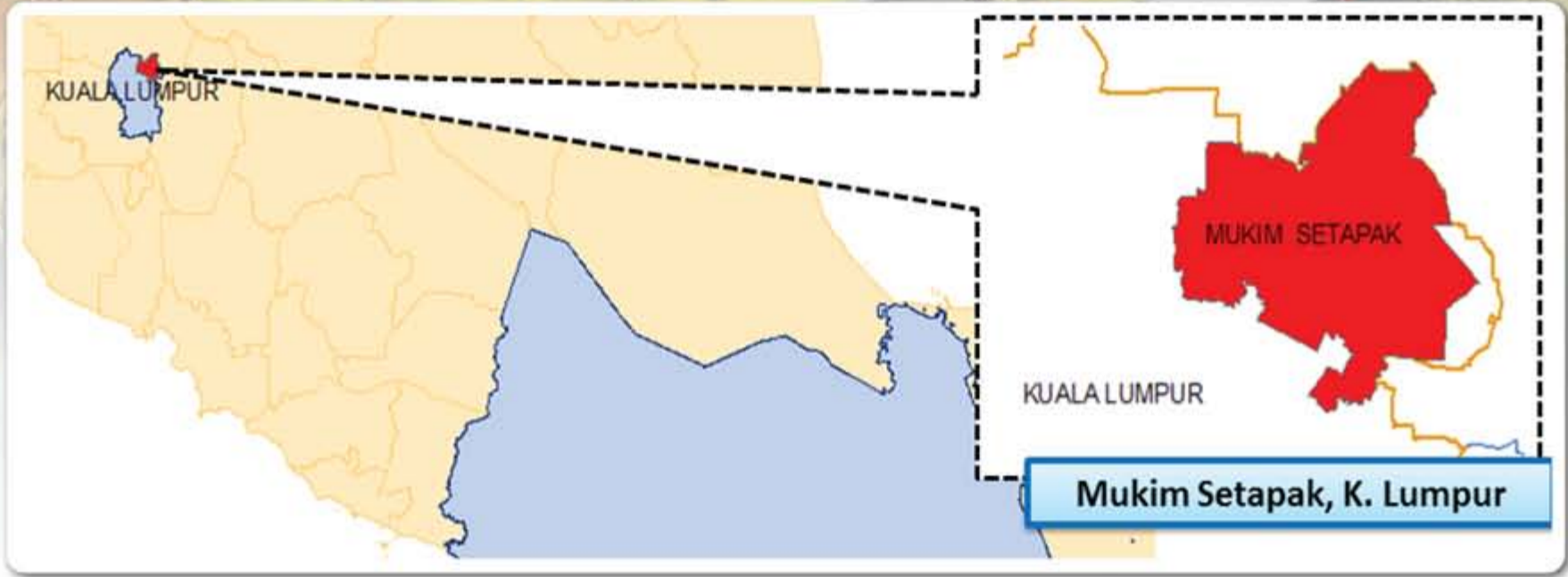


Figure 2 : The Location of Study Areas

Methodology For Generating 3D NDCDB

The methodology for generating 3D NDCDB is based on point clouds from DTM ASCII File *.asc LiDAR data. It involves several processes such as importing ASCII File *.asc to raster (DTM), extraction of elevation value from DTM in order to populate boundary marks, 3D NDCDB generation, 3D NDCDB validation and visualization of 3D NDCDB. As can be seen in Figure 3, it illustrates the flow chart of generating height information from LiDAR.

“ LiDAR is popular as a data acquisition method within the surveying and engineering communities whereby it can collect point involves large areas rapidly. ”

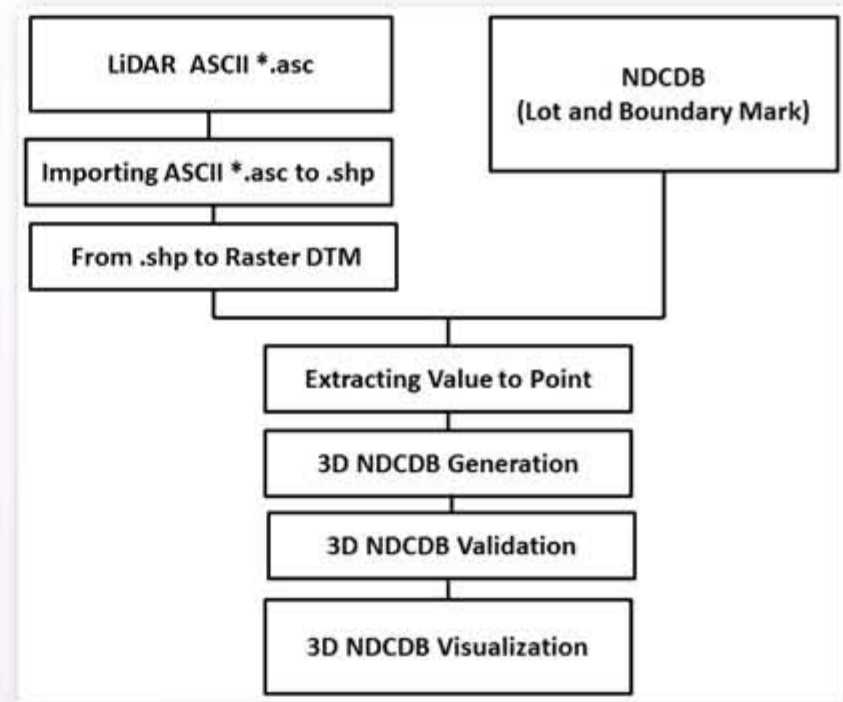


Figure 3 : The Flow Chart of Generating Height Information from LiDAR

Importing An ASCII Text File *.asc Creating DTM

This section explains how to create a DTM with ASCII *.asc using LiDAR data. Firstly, this process involve the ASCII 3D to Feature is shown in Figure 4 (a) and the next process is, Point to Raster is shown in Figure 4(b). The output of DTM from LiDAR is shown Figure 5.

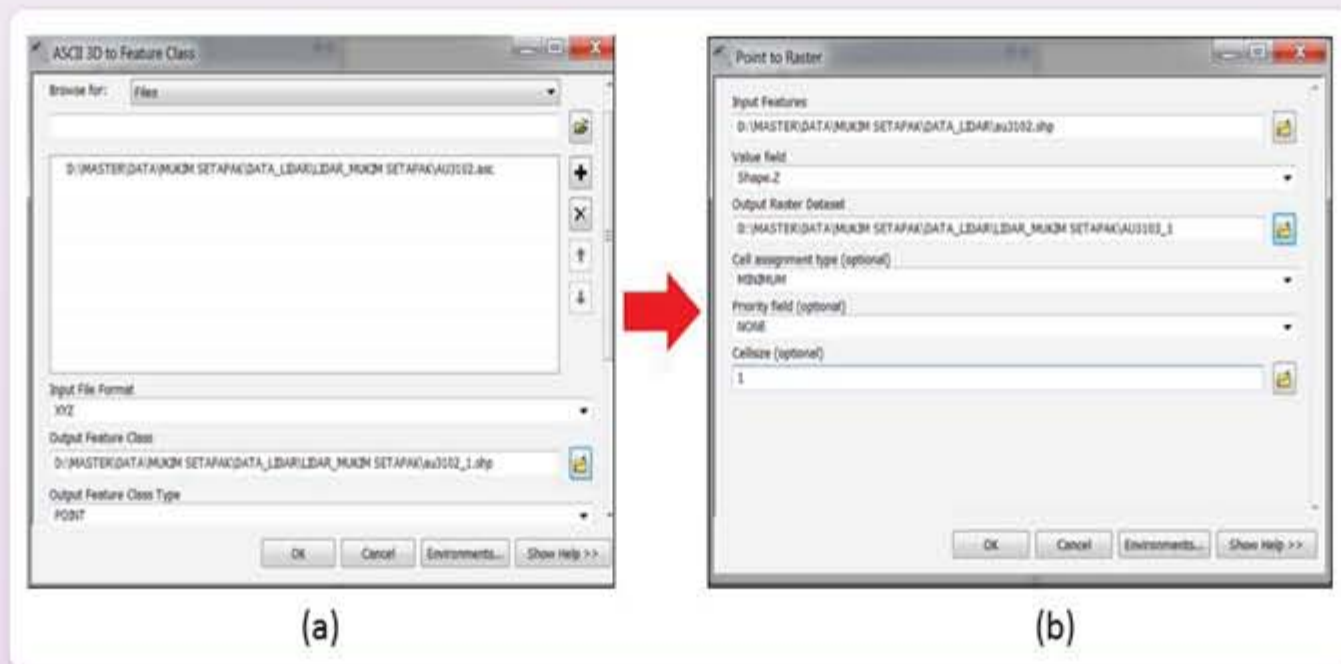


Figure 4 : Importing from an ASCII File *.asc Creating DTM

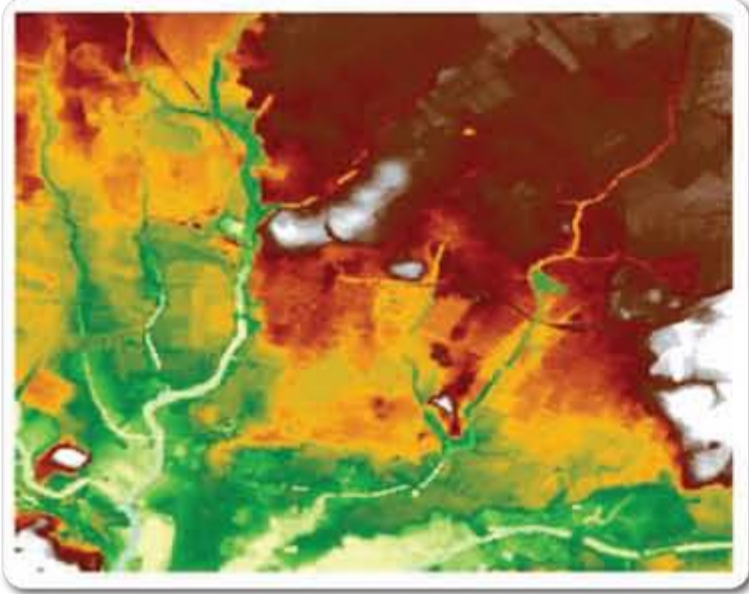


Figure 5 : The output of DTM from LiDAR

Extracting Height Values

Extract values to points tool is the extracts cell values of a raster based on a set of points. Therefore, by using this tool in the Spatial Analyst Tools and overlaying points with LiDAR, z-values of all points corresponding to the LiDAR data have been extracted. As the output, the height information in CBMs is shown in Figure 6.

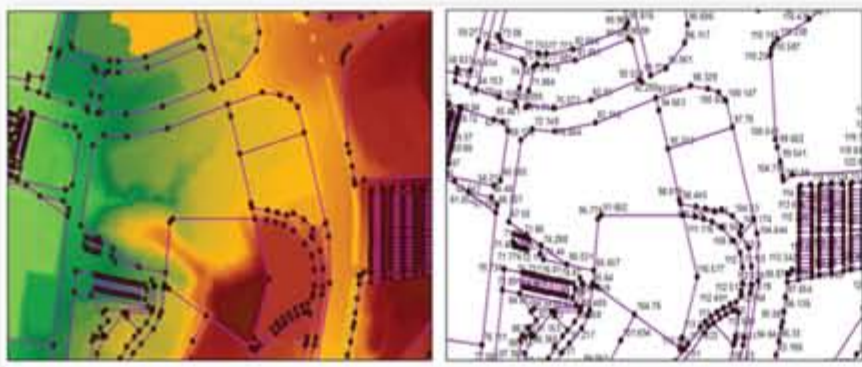


Figure 6 : Extracted Z values to Points and Height Information into CBMs

Generation of Tin Surface

After getting value for the known points, TIN surface has generated to represent the terrain surface in a vector file. The TIN has generated and shown as the triangles line that connected between the points. In 3D visualization, the wireframe is the 3D model without shaded is shown in Figure 7(a). Hence, on the surface model production, the shaded DTM has produced by changing the type of symbology of the TIN. Figure 7(b) it shows TIN/DTM.

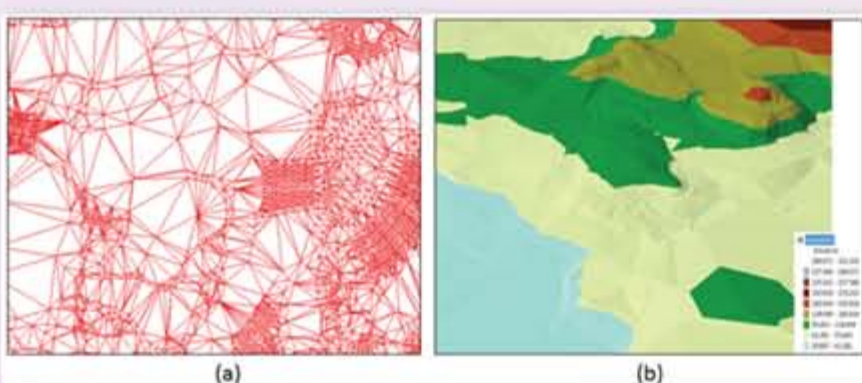


Figure 7 : (a) TIN as the Triangles Line that Connected Between the Points (b) TIN/DTM

3D NDCDB Generation

3D NDCDB generation is derived based on the elevation from Mean Sea Level (MSL). The existing NDCDB data structure for CBMs is created without field attributes of an elevation column as shown in Figure 8(a). Based on the extraction process of the LiDAR-derived DTM, a new field attribute name "ELEVATION" is generated and populated with MSL elevation as can be seen in Figure 8(b).

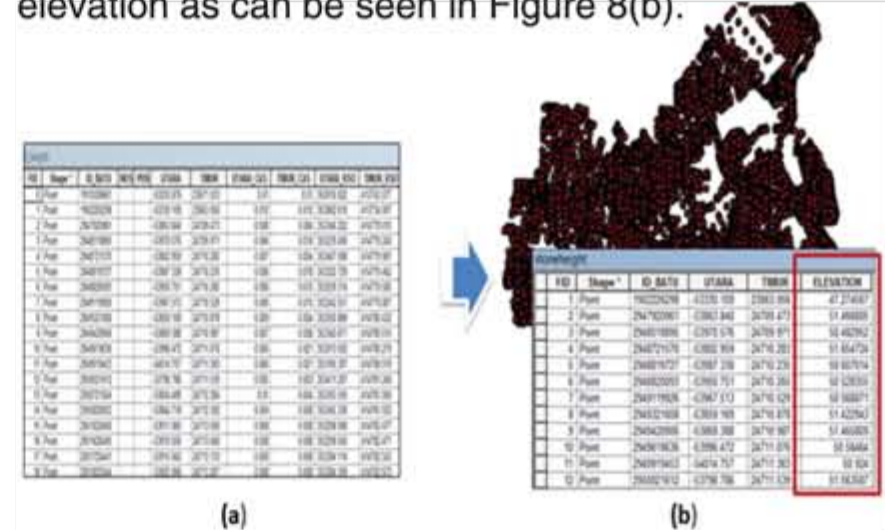


Figure 8 : (a) Existing Boundary Mark Structure without elevation and (b) Boundary Mark with Elevation Information

3D NDCDB Visualization

Visualization of 3D NDCDB has been generated to display the output from extraction technique. 3D NDCDB visualization has generated using 3D Analysis Tools that can be used to import 3D data, creating 3D terrain model and for 3D visualization. After completing the extraction and generation process, the 3D NDCDB Mukim of Setapak, Kuala Lumpur has generated and visualized in Figure 9. The real situation for NDCDB with terrain phenomenon as can be seen in Figure 10.

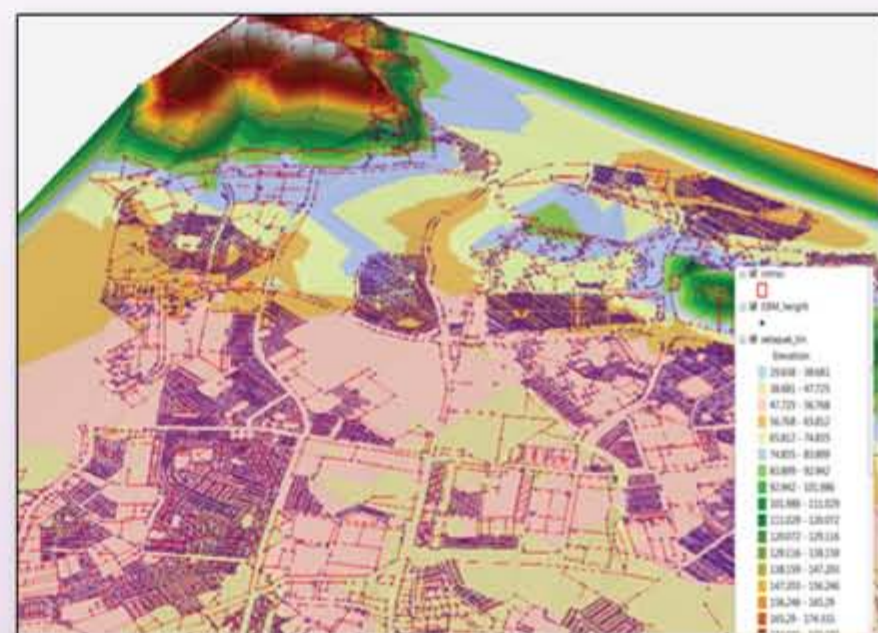


Figure 9 : 3D NDCDB Mukim of Setapak, Kuala Lumpur.

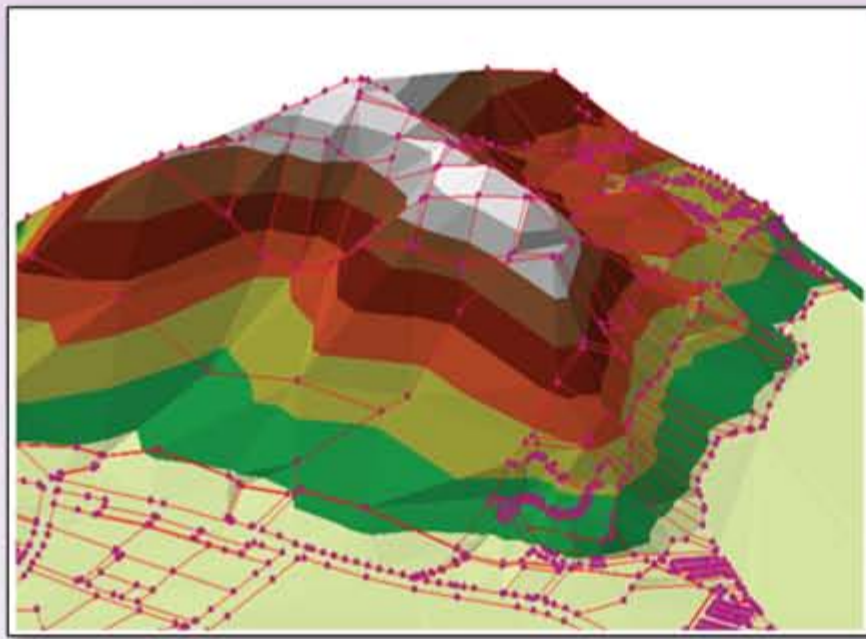


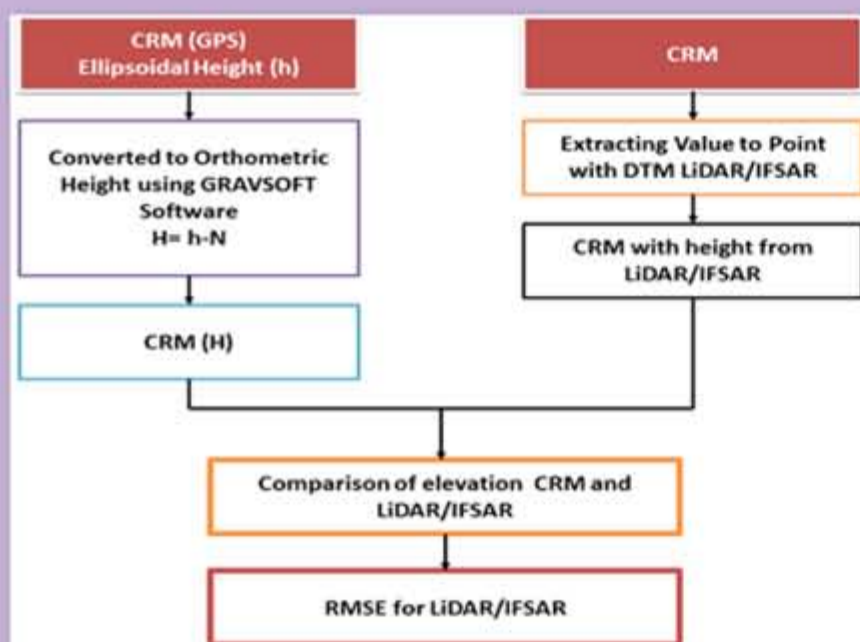
Figure 10 : NDCDB and DTM of LiDAR

Vertical Accuracy Assessment Analysis

The next stage is validation which is used to ensure that the information captured is accurate. For this research CRM as GPS point is used to make comparison with LiDAR data for CBMs for vertical accuracy assessment only. Microsoft excel was also used for quantitative analysis to perform calculations in this study. Based on this study, CRM has used in the validation stage for existing CBMs. Basically, CRM is the GPS point which have already been established as a datum in cadastre survey are used

to reduce time and effort. Furthermore, using a sufficient number of checkpoints with proper spatial distribution across the study area is needed to execute a LiDAR data of vertical accuracy assessment.

In implementing of validation stage, the first process is the conversion from ellipsoidal height (h) to orthometric height (H). Using Gravsoft Software, ellipsoidal height (h) from CRM has converted to orthometric height (H) and with this value it can be used to compare elevation from DTM of LiDAR data. The result of the comparison between CRM and the height from LiDAR gives indication of the quality of the DTM derived. Figure 11 is shown the validation process.



To determine the vertical accuracy assessment, the Root Mean Square Error (RMSE) is used. The RMSE can be calculated by using this formula (Wang et al., (2001) Hodgson and Bresnahan (2004); Liu, (2011) and Pourali et al., (2014)).

$$\text{Where; } RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Z_{CRM} - Z_M)^2}{n}}$$

Z_{CRM} is the elevation of field survey data
 Z_M is the elevation of DTM derived from LiDAR data
 n is the number of Cadastre Reference Mark (field survey data)

Figure 11 : The Validation Process

In order to compare the results of LiDAR derived DTM with the CRM (field survey) data, the calculation of RMSE (1) can be done by using Microsoft Excel software. The value of RMSE shows the level of accuracy of the data derived. The more higher the value of RMSE means the accuracy is low and vice versa (Radhie, 2014).

The quantitative assessment of LiDAR elevation data is usually conducted by comparing LiDAR-derived DTM against Cadastre Reference Marks (CRMs). Table 1 shows the comparison between elevation LiDAR and CRMs. Also, Figure 12 shows the geographic location of 140 CRMs that were available throughout the study area.

Accuracy Measure	CRM (m)	LiDAR (m)	Difference (CRM-LiDAR)
Numbers of Checkpoint	140		
Height Minimum (m)	33.631	33.533	0.098
Height Maximum (m)	290.491	290.285	0.206
RMSE (m)	0.109		

Table 1 : LiDAR-derived DTM against CRMs (Elevation in MSL)

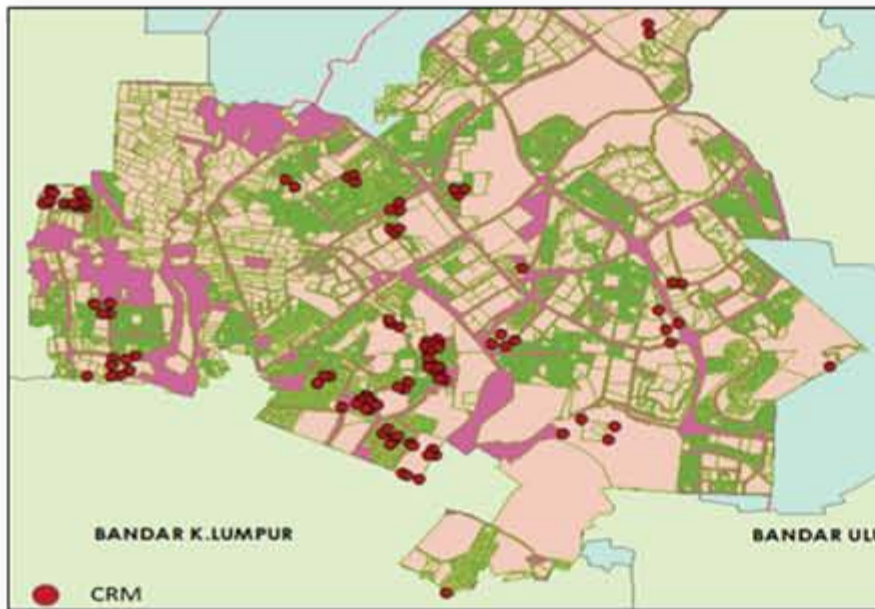


Figure 12 : CRMs Location in Mukim of Setapak, Kuala Lumpur

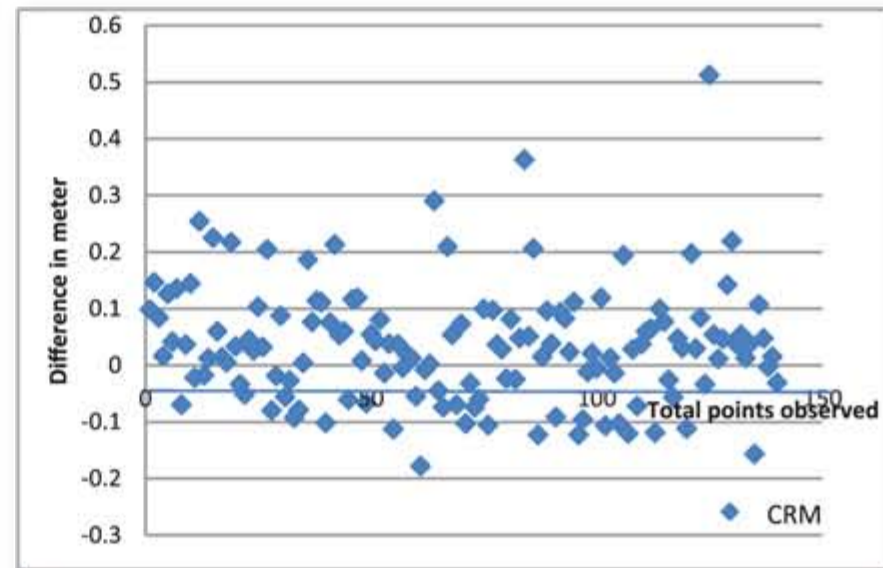


Figure 13 : Scatter Plot of the Difference between Orthometric Heights Derived CRMs and LIDAR

From the Table 1, it shows the RMSE result from elevation differences between CRMs and LiDAR and Figure 13 shows the scatter plot of the difference between orthometric heights derived CRMs and LIDAR. A statistical assessment indicates that RMSE value for elevation is 10.9 cm which is more accurate than the original LiDAR with 15 cm vertical accuracy stated by DSMM. The higher achievable realistic vertical accuracy in flat and homogenous surfaces is around 10-15 cm and this level of accuracy rarely can be reached under the most ideal circumstances (Aguilar et al., 2010; Davis et al., 2002; Gomes Pereira and Janssen, 1999; Liu, 2011). Also such accuracy is only accomplishable under the most ideal conditions such as flat terrain, low altitude collections, much human analysis, minimal or no surface vegetation or obstructions etc. (Hodgson & Bresnahan, 2004).

Discussion

Based on the Table 1, the result indicates that RMSE for elevation in vertical accuracy of LiDAR data is ± 11 cm which is more accurate than the original LiDAR with 15 cm. Actually, the accuracy derived is rarely be achieved, but the main contributing factor is the establishment of CRM itself. As mentioned earlier, the accuracy is only achievable under the most ideal circumstances like flat area or open terrain.

Commonly, the actual accuracy and in particular vertical accuracy of LiDAR is highly dependent on errors of parameter such as flying height, location of the reflected point within the swathe, laser beam divergence and Inertial Measurement Units (IMU) errors, distance to a ground station and LiDAR post-processing will inform the accuracy of the point clouds derived (Hodgson and Bresnahan, 2004; Liu, 2011; Pourali et al., 2014). Also, the accuracy of elevation was considerably correlated with several factors such as point spacing of LiDAR ground returns, terrain surface slope and local roughness of point clouds, etc. (Peng and Shih, 2006).

These studies have proven, the vertical accuracy derived more accurate because of establishment of CRMs with several criterion such as cut off angle the CRM should be at least 15° ; the causes that affect interference to the reception of satellite signal such as electrical substations, radio stations, radar stations and telecommunications stations should be avoided; the location of CRMs must be far (not less from 50 meters) from materials that can be caused reflection satellite signal such as high buildings, walls, iron roof and pool; the CRMs shall be established in the safe area; and the terrain around CRMs should be flat and stable (DSMM, 2009).

Conclusion

This paper has described a possibility of to develop 3-D NDCDB and will provide a platform towards the modernization of cadastre in Malaysia. Based on the result, it indicates that the accuracy of LiDAR is appropriate to generate height information in urban area according to the vertical accuracy derived. LiDAR is generally high cost and high accuracy, and suited for large-scale mapping. On the other hand, LiDAR as a reliable method for acquiring 3D data is useful because of its higher resolution as well as its vertical accuracy.

References

- Aguilar, F. J., Mills, J. P., Delgado, J., Aguilar, M. a., Negreiros, J. G., & Pérez, J. L. (2010). Modelling vertical error in LiDAR-derived digital elevation models. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 65(1), 103–110.
- Choon, T. L., & Seng, L. K. (2014). Developing Infrastructure Framework for 3D Cadastre. In *FIG Congress 2014, Engaging the Challenges- Enhancing the Relevance, 16-21 June 2014, Kuala Lumpur, Malaysia* (pp. 1–13).
- Davis, P. A., Mietz, S. N., Kohl, K. A., Rosiek, M. R., & Gonzales, F. M. (2002). Evaluation Of Lidar And Photogrammetry For Monitoring Volume Changes In Riparian Resources Within The Grand Canyon, Arizona. In *Pecora 15/ Land Satellite Information IV/ISPRS Commission II/FIEOS 2002* (Vol. C, pp. 1–5).
- Dowman, I. (2004). Integration of LiDAR And IFSAR for Mapping. In *ISPRS Proceedings, XXXV Congress* (pp. 1–12). ISPRS.
- DSMM. (2009). Director General Survey and Mapping Secular 6/2009. *KPUP Circular 6/2009, 148*(Disember).
- Giannaka, O., Dimopoulou, E., & Georgopoulos, A. (2014). Investigation on the Contribution of LiDAR data in 3D Cadastre. In *Second International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2004)* (Vol. 9229, pp. 1–11).
- Gomes Pereira, L. ., & Janssen, L. L. . (1999). Suitability of Laser Data for DTM Generation: A Case Study In The Context of Road Planning and Design. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 54(4), 244–253.
- Hassan, M. ., Yaakop, I. A., Ahmad Nasruddin, M. ., & Abdul Rahman, A. (2008). An Integrated 3-D Cadastre – Malaysia as an Example. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XXXVI*, 121–126.
- Hodgson, M. E., & Bresnahan, P. (2004). Accuracy of Airborne Lidar-Derived Elevation: Empirical Assessment and Error Budget. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 70(3), 331–339.
- Höfle, B., & Rutzinger, M. (2011). Topographic Airborne LiDAR in Geomorphology: A Technological Perspective. *Zeitschrift Für Geomorphologie, Supplementary Issues*, 55(2), 1–29.
- Jedlika, K. (2009). Accuracy of Surface Models Acquired from Different Sources — Important Information for Geomorphological Research. *Geomorphologia Slovaca Et Bohemica*, 17–28.
- Liu, X. (2011). Accuracy Assessment of LiDAR Elevation Data using Survey Marks. *Commonwealth Reporting Category C*, 1–14.
- NOAA. (2012). *Lidar 101: An Introduction to Lidar Technology , Data and Applications*. NOAA Coastal Services Center (pp. 1–76).
- Palmer, T. C., & Shan, J. (2002). A Comparative Study on Urban Visualization using LIDAR Data in GIS. *URISA Journal, Vol. 14*(No. 2), 19–25.
- Peng, M., & Shih, T. (2006). Error Assessment in Two Lidar-derived TIN Datasets. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing, Vol. 72*(August), 933–947.
- Pourali, S., Arrowsmith, C., & Chrisman, N. (2014). Vertical Accuracy Assessment of LiDAR Ground Points using Minimum Distance Approach. In *Research@Locate 14, Canberra Australia, 7-9 April 2014* (pp. 86–96).
- Radhie, M. (2014). *Accuracy Assessment of LiDAR Derived Digital Elevation (DEM) with Different Slope and Different Canopy Density*. Bsc Thesis. University Technology Malaysia.
- Wang, Y., Mercer, B., Tao, V. C., Sharma, J., Crawford, S., & Corporation, I. T. (2001). *Automatic Generation of Bald Earth Digital Elevation Models from Digital Surface Models Created using Airborne IFSAR*. *ISPRS 2001* (pp. 1–11).
- Zulkifli, N. A., Rahman, A. A., & Oosterom, P. Van. (2013). Developing 2D and 3D Cadastral Registration System based on LADM: illustrated with Malaysian Cases. In *5th Land Administration Domain Model Workshop, 24-24 September 2013, Kuala Lumpur Malaysia* (pp. 447–464)

Imkanur Rukyah Criteria For Islamic Calendar : The Need For Re-evaluation

Sirna Anwara, Kamaludin Omara, Mohamad Saupi Che Awanga, Rusli Othmana
 Faculty of Geoinformation and Real Estate, Universiti Teknologi Malaysia,
 81310 UTM Johor Bahru, Johor, Malaysia

Abstract

The expected visibility criteria (*Imkanur rukyah* criteria) of the new moon is very important for the establishment of the Islamic calendar since it is directly related to Islamic worships namely fasting and hajj. At present, Malaysia had adopted the criteria of Menteri Agama Brunei, Indonesia, Malaysia and Singapore (MABIMS) as (i) altitude of new moon $> 2^\circ$ and elongation of moon-sun $> 3^\circ$ at sunset, or (ii) age of the new moon at least 8 hours at moonset. The adopted criteria are rather doubtful as far as the new moon visibility criteria are concerned. It is believed that the separation between the moon and the sun is too small, while the moon's age is quite young for the tiny crescent (*hilar*) to be visible. Thus, this paper reviews the need for re-evaluation of the criteria in view of establishing a better Islamic calendar.

Introduction

An Islamic calendar or widely known as *hijri* calendar is the calendar used for the purpose of Islamic practices and culture. It is strictly lunar calendar. The Holy Quran states that the Islamic months begin by sighting the new moon, as in *Sura Al-Baqarah*, verse 189, which means: "They ask you, (Muhammad), about the new moons. Say, "They are measurements of time for the people and for Hajj. And it is not righteousness to enter houses from the back, but righteousness is (in) one who fears Allah. And enter houses from their doors. And fear Allah that you may succeed".

Determination of the first day of each month of *Hijri* calendar is very important because it determines the Muslim festival days. Essentially, Muslims need to know when will be the first day for fasting during the month of Ramadan and when to celebrate Hari Raya. Thus, some practices have been adopted to determine the condition for new moon to be visible. Generally, there are two methods either by observation or calculation. However, observing the new moon has its own errors and

limitations. Sometime the observation places do not have clear skies. Thus, the calculation of the new moon visibility prediction from astronomical software or almanac plays its role in making the calendar. Criteria of *Imkanur rukyah* by MABIMS is said to be rather precise and certain groups were doubtful about it. Hence, it is believed that there is a need to re-evaluate the criteria in order to establish a more reliable Islamic calendar.

Concept Of Islamic Calendar System

Basically, the formation of the Islamic calendar is based on the circulation of the moon around the earth. It caused the moon illuminated face to change from day to day, from the tiny crescent shape until it becomes full, and then narrowed again to be crescent again [1]. These changes are known as phases of the moon as in Figure 1 [2]. The crescent will be visible after the conjunction occurred, where the sun, moon and earth are in the same line or longitude, as in Figure 2.



Figure 1 : Moon Phases [2]

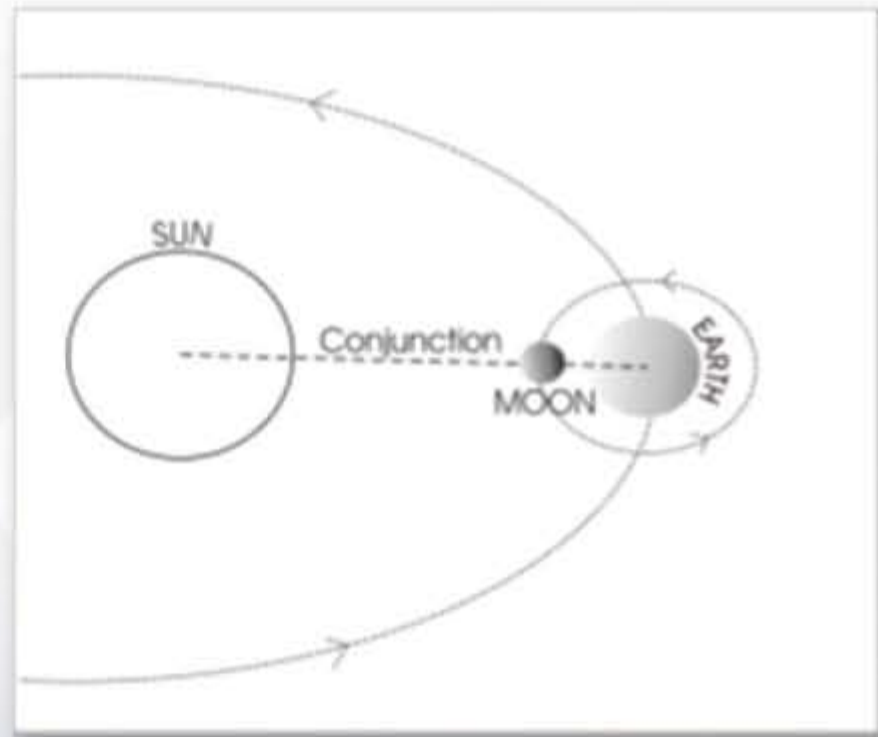


Figure 2 : Conjunction Occurrence

Determination Of The Beginning Of Islamic Months

The new Islamic month begins when *hilal* is seen at sunset. This is in line with the *hadith* cited below:

"Fast as you see the hilal and break-fast when you see the hilal. When the hilal was prevented by clouds from your view, then complete Syaaban with thirty (days)."

(Narrated by Imam Ahmad bin Hanbal)

As mentioned earlier, there are two methods to determine the beginning of Islamic months which are by observation and by calculation. Malaysia has adopted both methods which are also called *rukayah* and *hisab* methods. In brief, if the *hilal* can be sighted at the 29th of the month, then the next day will be counted as the beginning of the next month. If it cannot be sighted due to bad weather or clouds cover in the sky, then the data from *hisab* method will be used. If the calculation shows that *hilal* will not be visible, then the next day will be rounded to the 30th of the month [3]. In fact, methods of *rukayah* and *hisab* are closely related with one another. Although the data of *hilal* visibility has been prepared and the *hilal* is predicted as it can be seen, *rukayah* must be conducted to confirm that *hilal* is visible. Some views from *ulamak* of *kitab Muktabar*, stated that:

"And when the calculation shows that the new moon is visible to be seen if there is no barrier such as cloudy, then this shows that to fast is compulsory since there is syarii reason"

(Kitab Syarqawi, Al-Qusyairi's view)

"And ulama' have agreed that observing the new moon of Ramadhan is fardhu kifayah"

(Kitab Irsyad Ahliil Millah Ila Isbat al-Ahillah : page 99)

Therefore, an arithmetic approximation is very essential to predict the new moon visibility. The adoption of *Imkanur Rukyah* criteria is actually a good solution since it can be used to interpret the situation of new moon visibility. Thus, the development of the criteria should be dealt seriously using a good scientific basis and analysis of long-term observation data in the study area.

The Expected Visibility Criteria

As already been explained, the new Islamic month begin when the new moon appears on the western horizon after sunset. The sophistication of technology and geometrical calculations nowadays allow us to make estimations about the position of the moon precisely. However, predicting the new moon visibility is still very complicated [4]. It involves two (2) main factors, which are astronomical and non-astronomical. Astronomical factors are related to scientific theories and geometrical aspects such as altitude of the moon and elongation.

While the non-astronomical factors are external factors, they are difficult to control; such factors include atmospheric conditions of the area and the time of observation. Therefore, most of scientific research in the modern development of the criteria tends to use the astronomical factors as variables rather than the non-astronomical factors.

The Adopted Criteria In Local Region

Imkanur rukyah criteria was first introduced during the Istanbul conference (*Muktamar Hilal*) on November 26 to 29, 1978 [5]. From the conference, the agreed criteria to be used in determining the initial Islamic months are:

- i. At sunset, moon altitude at least 5°
- ii. Elongation of moon-sun at least 8° at sunset

Then, the National Council of Islamic Affairs (*Majlis Kebangsaan Hal Ehwal Agama Islam*) of Malaysia decided to adopt the Istanbul criteria, with an additional conditions; moon's age more than 8 hours at moonset. Next, on November 4, 1991, the Islamic Calendar Technical committee were deliberated to use the modified *Imkanur rukyah* criteria for the determination of *Ramadhan* and *Hari raya* as:

- i. At sunset, the moon's altitude of not less than 2° , and the elongation of moon-sun of not less than 3° , or
- ii. Age of the moon not less than 8 hours at moonset

On June 1, 1992, MABIMS have agreed to adopt these modified criteria to determine the beginning of *Ramadhan*, *Syawal* and *Zulhijjah*. Then, since 1996, the Islamic Calendar Technical Committee of Malaysia has set to use these criteria for the beginning of all the months. Geometrically, the conditions of *Imkanur rukyah* criteria are shown in Figure 3. Whereas, the criteria of the moon's age is calculated based on the time period between the conjunction occurrence and the time of moonset.

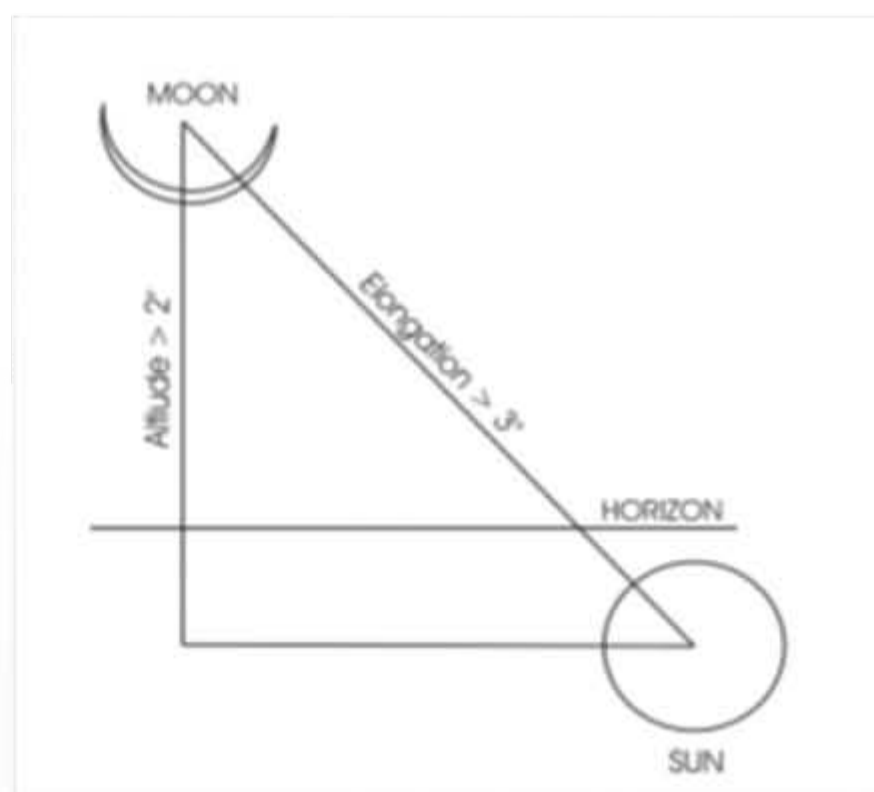


Figure 3 : Geometrical View of MABIMS Criteria

Preliminary Approach

The condition of MABIMS criteria seems to be less precise as compared to other international criteria. The separation angle between sun and moon is rather close and might affect the sky brightness. As for the sighting of the moon, the condition of sky brightness must be considered significantly. Indeed, the further the separation, the darker the sky will be and the tiny crescent might appear clearer.

In Indonesia, some groups argue that it is impossible to sight the moon according to MABIMS criteria. For example, the *Muhammadiyah* adopted the *Wujudul Hilal* (new moon exists upon the horizon), instead of MABIMS criteria adopted by the government. This matter course the dissimilarity in the determination of 1st day of *Ramadhan*, *Hari Raya Aidilfitri* and *Hari raya Aidiladha*. These differences often pose problems, and inhibited the community unrest.

Djamaludin (2010) have made an approach to propose alternative criteria by analyzing various international visibility criteria and the observations data of Indonesia [6]. The alternative criteria found are as follows:

- i. Altitude separation of moon-sun $> 4^\circ$
- ii. Elongation of moon-sun $> 6.4^\circ$

The criteria of altitude separation for not less than 4° are similar to the research studies of Ilyas (1988), and Caldwey and Laney (2001). In fact, Ilyas gave criteria of altitude *hila* as 4° for a large azimuth separation of moon-sun, and 10.4° altitude for different azimuth 0° (Figure 4) [7]. Alternatively, Caldwey and Laney distinguish the naked eye observation and observation with the aid of a sighting instrument, with minimum 4° for large azimuth difference (Figure 5) [8]. In general, the criteria for minimum altitude can be summed up as 4° .

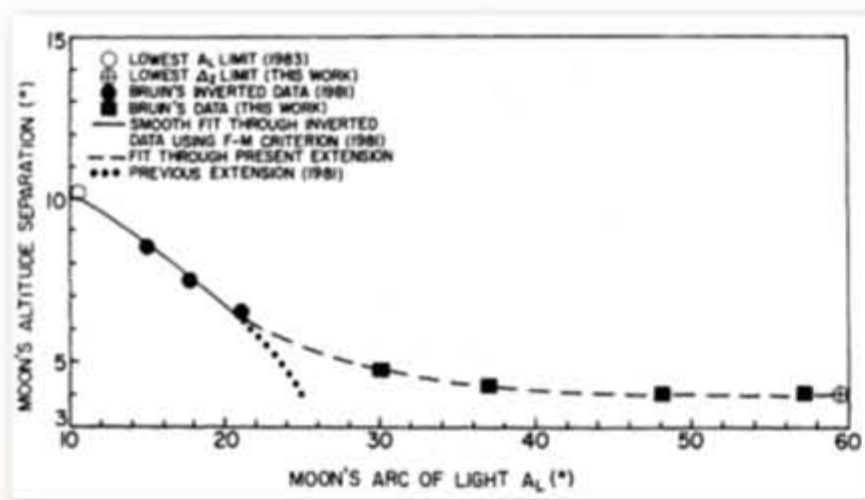


Figure 4 : Development of "altitude-arc of light" criterion [7]

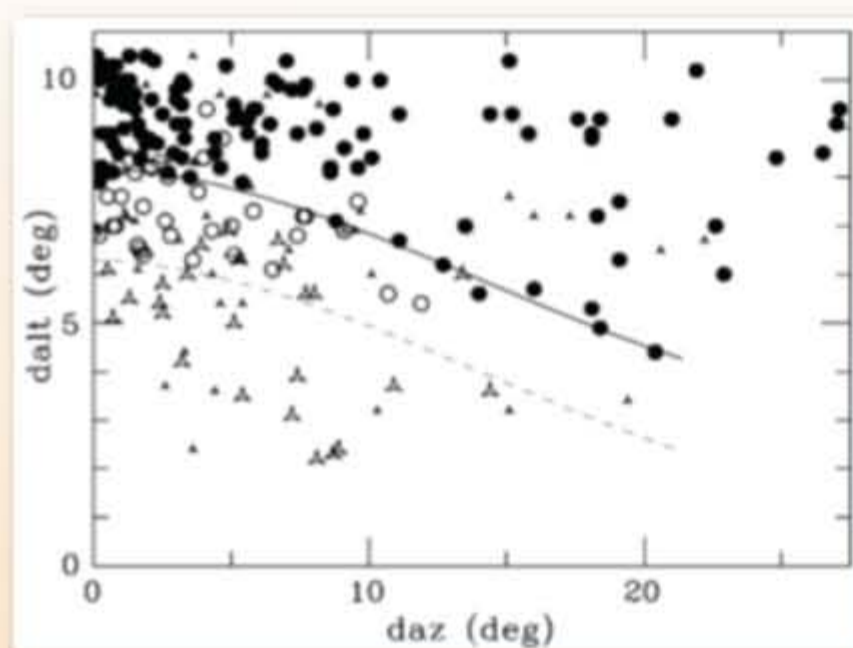


Figure 5 : Altitude criteria by distinguishing the naked eye observation (black circles) and observed with optical aids (white circle) [8]

Whereas, the elongation limit of not less than 6.4° is similar to approached criteria by Mohamed Odeh (2006) [9]. This limit is actually is renewing elongation limit by Schaefer (1991) of not less than 7° , which is due to the limitations of human visual

sensitivity [10]. The analysis was made based on 737 observation data, which nearly half of the data, were occupied from the Islamic Crescent Observation Project (ICOP). ICOP was formed in 1998 as a global Islamic project. The main purpose of ICOP is to gather information of *hila* observations from different Islamic countries and regions around the world. ICOP members who represent their places will submit the observation results, and latter published it in the ICOP website [11].

Since Indonesia and Malaysia can be considered as in the same region geographically, a simple study has been made using the criteria proposed by Djamaludin (2010) and MABIMS criteria. The study was to compare the Islamic calendar based on these two criteria for 20 years period (2012 to 2031). This is to assess the need of re-evaluation, by identifying the dates that might be shifted, especially for the three (3) important months; *Ramadhan, Syawal* and *Zulhijjah*. The study only focused on the geometric parameters of altitude and elongation by using the data from the Multiyear Interactive Computer Almanac (MICA) [12]. The shifts indicate that the dates might be arguable since the position of the moon and the sun are in between MABIMS criteria and Djamaludin criteria. In other words, if dates in MABIMS calendar do not experience shift from the calendar of Djamaludin criteria, this could means that the dates can be highly convincing.

From the analysis, it has been found that within the 20 years period, the months of *Ramadhan, Syawal* and *Zulhijjah* are shifted critically. The months of *Ramadan* was shifted by 5 times, *Syawal* by 6 times and *Zulhijjah* by 8 times respectively. The other months which are *Zulkaedah* was shifted by 3 times, followed by *Safar* and *Rabiul Akhir* by 4 times. The months of *Muharam, Jamadil Awal, Jamadil Akhir, Rejab* and *Syaaban* were also shifted by 5 times, while *Rabiul Awal* shift by 7 times. The total shifts occurred sixty two (62) times out of 240 months that are involved, which is equivalent to 25.8% overall (Figure 6).

Tahun/Hijriah/Masehil	Muh	Saf	Raw	Rak	Jaw	Jak	Rej	Syb	Ram	Syw	Zkh	Zhj
1433/2011-2012				x			x					
1434/2012-2013							x			x		x
1435/2013-2014		x								x		
1436/2014-2015	x		x		x			x				
1437/2015-2016	x			x		x			x			
1438/2016-2017	x				x		x			x		
1439/2017-2018					x	x		x			x	
1440/2018-2019		x			x	x						x
1441/2019-2020			x			x			x			
1442/2020-2021	x								x	x		x
1443/2021-2022		x					x			x		x
1444/2022-2023			x		x							x
1445/2023-2024			x			x					x	
1446/2024-2025			x	x					x			x
1447/2025-2026				x						x		
1448/2026-2027	x						x	x			x	
1449/2027-2028		x						x				
1450/2028-2029			x					x				x
1451/2029-2030									x			x
1452/2030-2031			x									

Table 1 : Shifts that might be occurred (1433-1452H)



Figure 6 : Percentage of shifts that likely-occur for each Islamic month in 20 years

Conclusion

The importance of Islamic calendar in the life of Muslims and its contribution cannot be overemphasized as it is associated with Islamic practices and culture. Therefore, it is recommended that the *Imkanur rukyah* criteria should be re-evaluated and analyzed intermittently in order to have accurate and reliable Islamic calendar.

Acknowledgements

The authors would like to acknowledge Universiti Teknologi Malaysia, especially the supervisors for all the assists and supports towards producing this paper.

References

Kassim, B., 2006. Penentuan Bulan-bulan Islam Secara Rukyah dan Hisab. *Seminar Penghayatan Ramadhan 1427H*, Jabatan mufti Melaka, 13 September, 2006. Auditorium Kompleks Al-Azim, Melaka.

Rose, D., (n.d). *Moon Phases* [online image]. Retrieved April 6, 2013, from http://www.moonconnection.com/moon_phases.phtml.

Hamid, T., 1991. *Permasalahan dalam penentuan awal puasa dan hari raya*. Unit Penerbitan Akademik UTM, Skudai.

Azhari, M., 2012. *Penetapan awal bulan Hijriah : Ramadhan, Syawal dan Zulhijjah 1433 H/ 2012 M*. NRE Executive Discourse. May 18, 2012.

Samad Haji Abu, Azhari Mohamed and Norlizam Rejab, 2003. *Kaedah penentuan awal Ramadhan, Syawal dan Zulhijjah di Malaysia*. Paper presented in the Muzakarah Falak on 30th June-2th July, 2003. Corus Paradise Resort, Port Dickson, Negeri Sembilan.

Djamaluddin, T., 2010. Analisis visibilitas hilal untuk usulan kriteria tunggal di Indonesia. *Buku Matahari dan Lingkungan Antariksa*, (4): 67-76.

Ilyas, M., 1988. Limiting altitude separation in the new moon's first visibility criterion. *Astronomy Astrophysics*. (206):133-135.

Caldwey, J.A.R., Laney, C.D, 2001. First visibility of the lunar crescent, *Journal of African Skies*. (5):15-25.

Mohamed Odeh, Sh., 2006. New criterion for lunar crescent visibility, *Experimental Astronomy* (18): 39-64.

Schaefer, B.E., 1988. Visibility of the lunar crescent, *Q.J.R. Astr. Soc.* (29): 511-523.

Mohamed Odeh, Sh., 1998. *ICOP Project*. Retrieved May 15, 2013, from <http://www.icoproject.org/icop.html>.

Multiyear Interactive Computer Almanac 1800-2050, 2005. [Digital almanac]. Richmond, Virginia: Willmann-Bell, Inc. U.S Naval Observatory.

Keselamatan Maklumat Geospatial MyGDI Satu Perspektif Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat Di Sektor Awam Malaysia

*Haji Mohd Puad Bin Zainal Abidin
Timbalan Pengarah
Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI)
Putrajaya*

Abstrak

Pengurusan keselamatan maklumat di dalam setiap inisiatif di sektor awam adalah penting kepada negara kerana sebarang kelalaian dan kegagalan untuk menangani ancaman dan kelemahan kepada perlindungan keselamatan maklumat akan menimbulkan kesan yang besar serta memberikan impak negatif kepada negara. Pelaksanaan ISMS berdasarkan garis panduan dan metodologi sedia ada di sektor awam Malaysia merupakan pendekatan berkesan bagi menyediakan sebuah sistem pengurusan keselamatan maklumat geospatial MyGDI.

Pengenalan

Pembangunan negara memerlukan maklumat yang terkini, relevan dan lebih menyeluruh bagi memenuhi keperluan merancang, merekabentuk sehinggalah kepada proses pembuatan keputusan dalam menangani keperluan nasional.

Keberkesanan keputusan amat bergantung kepada sejauh mana maklumat itu disediakan, dianalisis dan diolah kepada satu bentuk yang lebih konkrit, jelas dan mudah difahami.

Penyediaan maklumat geospatial semakin ketara di Malaysia dalam menangani isu-isu semasa selain dari keperluan untuk perancangan kerajaan masa kini. Agensi sektor awam yang terlibat secara langsung dalam agenda nasional mengenai pertumbuhan ekonomi, pembangunan sosial, pengurusan alam sekitar, pembangunan infrastruktur sehinggalah kepada perlindungan kepada keselamatan negara telah meningkatkan penggunaan maklumat geospatial masing-masing bagi mengukuhkan kecekapan sistem penyampaian perkhidmatan.

Perkongsian maklumat geospatial di kalangan agensi pembekal maklumat geospatial yang

berkesan membolehkan penyepaduan maklumat geospatial yang lebih bersifat sektoral kepada satu maklumat yang mempunyai nilai tambah dan komprehensif.

Namun, keperluan menyediakan maklumat geospatial yang lengkap, terkini dan sesuai dengan keperluan masa kini oleh semua pihak pembekal dan pengguna hendaklah seimbang dengan perlindungan keselamatan berteraskan kerahsiaan, integriti dan ketersediaan maklumat tersebut.

Menyedari betapa pentingnya menyediakan gabungan tiga komponen utama ini sebagai teras perlindungan keselamatan maklumat geospatial dalam Program MyGDI maka sewajarnya satu sistem pengurusan keselamatan maklumat berdasarkan standard ISO/IEC 27001:2013 dilaksanakan bagi menguruskan keselamatan maklumat geospatial menerusi perspektif pengurusan keselamatan maklumat di sektor awam.

“Pelaksanaan ISMS berdasarkan garis panduan dan metodologi sedia ada di sektor awam Malaysia merupakan pendekatan berkesan bagi menyediakan sebuah sistem pengurusan keselamatan maklumat geospatial MyGDI.”

PROGRAM Malaysian Geospatial Data Infrastructure (MyGDI)

MyGDI merupakan sebuah program bagi sebuah infrastruktur data geospasial negara yang telah mula diperkenalkan pada 2012. Program nasional ini merupakan agenda menjadikan infrastruktur maklumat geospasial di Malaysia adalah lebih terarah dan terurus secara paling cekap, berkesan dan berdaya saing bagi memenuhi keperluan negara. Matlamat utama program MyGDI adalah bagi menggalakkan kesedaran dan pembudayaan mengenai penyediaan dan perkongsian maklumat geospasial secara paling optimum di negara ini.

Sebagai sebuah infrastruktur data geospasial negara, MyGDI menetapkan tadbir urus yang menyeluruh merentasi kerajaan persekutuan, kerajaan negeri dan pihak berkuasa tempatan. Melalui sebuah struktur tadbir urus yang diwujudkan, semua halatuju, program dan inisiatif berkaitan geospasial Negara akan lebih terselaraskan, cekap, berdaya saing di samping mengurangkan pembaziran. Program-program berkaitan kemudahan dan pemudah cara perkongsian maklumat geospasial di kalangan agensi pembekal disediakan bagi menggalakkan aktiviti perkongsian kolaboratif di sektor awam. Perkhidmatan-perkhidmatan seperti pencarian dan capaian maklumat geospasial secara dalam talian disediakan kepada pengguna secara mudah, cekap dan lebih selamat. Penyediaan pangkalan-pangkalan data geospasial nasional dan negeri yang menyimpan data-data asas geospasial merupakan satu lagi inisiatif MyGDI bagi memastikan elemen utama perkongsian maklumat ini dapat digunakan bagi menjana lebih banyak maklumat geospasial baharu. Komponen-komponen utama MyGDI berikutnya iaitu framework, standard, geodata, metadata dan portal katalog adalah sumber utama bagi menyediakan maklumat geospasial negara yang seragam, mudah dikenalpasti, diakses dan digunakan bagi merealisasikan perkongsian.

ISMS di Sektor Awam

Kerajaan Malaysia telah menyediakan satu halatuju kepada agensi sektor awam dalam meningkatkan perlindungan keselamatan maklumat kerajaan. Pengurusan keselamatan maklumat di sektor awam adalah menepati Standard Malaysia iaitu MS ISO/IEC 27001:2013 Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat atau ISMS (*Information Security Management System*).

ISMS menyediakan panduan bagi melaksanakan standard dan amalan berkaitan pengurusan keselamatan maklumat merangkumi pemilihan, pelaksanaan dan pengurusan kawalan dan tindakan dalam menangani risiko keselamatan maklumat yang terdapat di dalam persekitaran organisasi.

Pendekatan ISMS merupakan langkah paling berkesan kepada MyGDI memandangkan infrastruktur data geospasial ini mengandungi beberapa elemen utama dalam perkongsian yang memerlukan sebuah pengurusan yang telus, berintegriti, cekap dan boleh dipantau bagi mengendalikan risiko maklumat MyGDI yang dikenalpasti dari semasa ke semasa.

Menyedari bahawa aset ICT amat terdedah kepada ancaman siber dari dalam dan luar organisasi dan setiap satunya mempunyai risiko yang perlu dikendalikan secara paling cekap bagi mengurangkan impaknya kepada bisnes atau sistem penyampaian perkhidmatan. Maka pengurusan risiko adalah ketara dan merupakan salah satu elemen utama pengurusan keselamatan MyGDI.

Pengendalian Risiko Ke Atas Aset ICT MyGDI

Pengendalian risiko aset ICT MyGDI dilaksanakan melalui metodologi HiLRA(2) dan MyRAM(3). Kedua-dua metodologi ini merupakan instrumen bagi melaksanakan penaksiran secara kuantitatif dalam menentukan tahap risiko aset ICT. HiLRA merupakan penaksiran di paras tinggi bagi menentukan sama ada aset ICT agensi adalah kritikal dan memerlukan penaksiran risiko yang lebih terperinci. Melalui proses-proses secara rapi, terperinci dan kuantitatif di dalam MyRAM, setiap aset akan dinilai dan ditaksir bagi mengesan dan mengenalpasti ancaman yang wujud dan

kelemahan kawalan yang dilaksanakan dan seterusnya mencadangkan penambahbaikan atau pembetulan kepada kawalan-kawalan yang sewajarnya menerusi satu program penyuraian risiko yang lebih praktikal dan kos-efektif.

Pelaksanaan ISMS MyGDI

Pelaksanaan ISMS MyGDI merupakan satu pendekatan secara menyeluruh merangkumi sokongan pengurusan, instrumen dan proses yang digunakan serta penglibatan dan kesedaran di semua peringkat pengguna dan pelaksana program MyGDI.

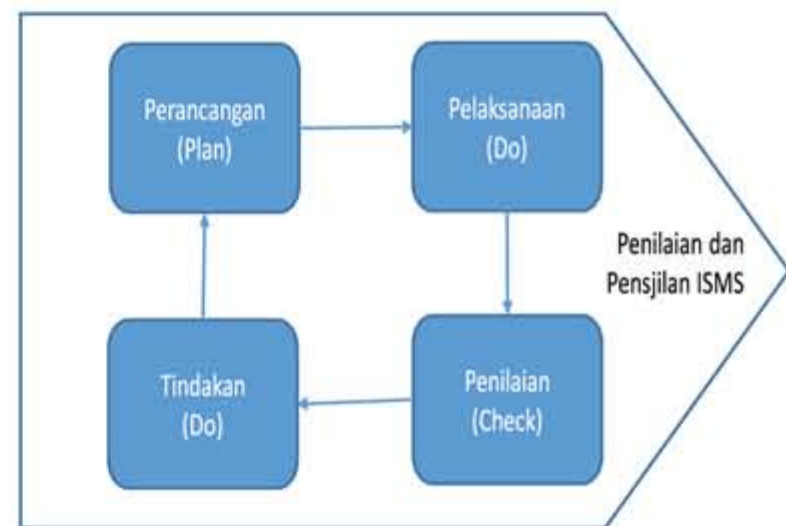
Pelaksanaan ISMS melibatkan tiga (3) tahap iaitu penyediaan, pelaksanaan dan pemantauan. Tahap penyediaan adalah peringkat paling awal dalam merealisasikan keperluan sebuah sistem pengurusan keselamatan maklumat bagi MyGDI. Peringkat ini melibatkan pembentukan pemahaman, kompetensi dan kesiapsiagaan semua pihak pengguna dan pelaksana ke arah mengamal, melaksana dan membudayakan sebuah amalan terbaik. Di peringkat ini juga, diwujudkan sebuah struktur tadbir urus bagi mengendalikan dan memantau ISMS MyGDI yang terdiri dari Mesyuarat Kajian Semula Pengurusan (MKSP) yang dipengerusikan oleh Pengarah MaCGDI, sebuah Jawatankuasa Kerja ISMS MaCGDI yang disertai oleh wakil pengurusan MacGDI dan wakil agensi luar dan Pasukan Pelaksana ISMS dianggotai oleh satu pasukan penyelaras serta wakil pelaksana ISMS merentasi cawangan-cawangan di MaCGDI. Di samping itu juga sebuah pasukan audit dalam diwujudkan yang dianggotai oleh pegawai MaCGDI dan agensi luar.

Pada tahap pelaksanaan, semua proses mestilah memenuhi keperluan klausa dan kawalan di dalam Standard ISO/IEC 27001 : 2013 ISMS. Pada tahun 2014, pensijilan program MyGDI bermula dengan skop pengoperasian pusat data MaCGDI yang memberikan penumpuan kepada operasi, penyenggaraan dan pemantauan berkaitan pusat data. Selaras dengan peranan MyGDI kepada kepentingan perkongsian maklumat geospasial, tahun 2015 pula menyaksikan skop pensijilan sedia ada ditambahbaik kepada pengurusan perkongsian maklumat. Pada tahap ini, kesemua 11 bidang keselamatan dengan 133 kawalan standard ISMS

telah diambil kira bagi menyediakan perlindungan keselamatan maklumat MyGDI. Selain itu, dokumentasi ISMS yang komprehensif telah disediakan yang dikategorikan sebagai manual keselamatan, prosedur utama, prosedur operasi standard (SOP), format rekod dan dokumen sokongan.

Menetapkan dasar dan skop ISMS, menilai risiko dan menetapkan kawalan ke atas aset

Menyuraikan risiko dan melaksanakan kawalan serta prosedur ke atas aset, mengurus tadbir program ISMS



Rajah 1 : Tahap Pelaksanaan ISMS MyGDI Melalui Pendekatan PDCA

Pada tahap ketiga, pemantauan mengenai tahap perlindungan keselamatan MyGDI dilaksanakan menerusi sesi-sesi libat urus, sumbang saran dan kerjasama kolaboratif mengenai keselamatan ICT. Pada tahap ini, segala cadangan, pandangan dan teguran dari pelbagai pihak akan dimanfaatkan untuk meningkatkan keberkesanan ISMS MyGDI.

Cabaran Pelaksanaan

MyGDI adalah sebuah program berkaitan infrastruktur data geospasial peringkat nasional yang melibatkan satu komuniti pengurusan, pembekal, pengguna dan pihak berkepentingan lain yang melibatkan satu konteks yang kompleks, bersaiz besar dan berlainan tahap profail komunitinya dan perkara ini memerlukan pendekatan pelaksanaan ISMS yang seimbang di antara nilai aset maklumat MyGDI dengan kawalan-kawalan yang disediakan di samping kecekapan dan keberkesanan pelaksanaannya.

“ ISMS menyediakan panduan bagi melaksanakan standard dan amalan berkaitan pengurusan keselamatan maklumat dalam menangani risiko keselamatan maklumat yang terdapat di dalam persekitaran organisasi. ”

Penutup

Menyedari bahawa keselamatan maklumat adalah satu proses dan bukannya matlamat yang mutlak pada satu-satu masa, maka penjajaran di antara nilai maklumat geospasial dengan infrastruktur maklumat MyGDI perlu dilaksanakan dan dipantau secara berterusan agar ianya sentiasa relevan dengan keperluan semasa.

Pengurusan keselamatan maklumat MyGDI menerusi ISMS akan terus diperkasakan supaya setiap maklumat geospasial negara akan tetap dipelihara dan dilindungi bagi menjamin kedaulatan dan maruah negara serta digunakan secara cekap demi pembangunan sosio-ekonomi dan alam sejagat.

Rujukan

ISO/IEC 27001 : 2013 (2013). Information technology-security techniques-information security management system-requirement.

Pusat Infrastruktur Data Geospasial Negara (MaCGDI), *MyGDI The Enabling Platform Towards Spatially Enabled Government In Malaysia*, MaCGDI, 2012

Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), *Surat Arahan Ketua Pengarah MAMPU: Pelaksanaan Pensijilan MS ISO/IEC 27001:2007 ISMS Di Sektor Awam*, MAMPU, 2010

Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), *The Malaysian Public Sector High Level Information Security Risk Assessment Methodology (HiLRA)*, MAMPU, 2005

Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), *The Malaysian Public Sector Information Security Risk Assessment Methodology (MyRAM)*, MAMPU, 2005



Aktiviti MyGDI

PERJUMPAAN DATO' SRI KSU NRE BERSAMA PEGAWAI-PEGAWAI MaCGDI

Tarikh : 7 OGOS 2015
Tempat : BILIK MESYUARAT BERLIAN,
ARAS 17, NRE



Sempena perlantikan Dato' Sri Azizan bin Ahmad sebagai Ketua Setiausaha (KSU) NRE bermula 1 Ogos 2015, satu pertemuan antara pegawai pengurusan MaCGDI yang diketuai oleh Puan Hajah Norizam binti Che Noh, selaku Pengarah MaCGDI serta Timbalan-timbalan Pengarah dan Ketua-ketua Seksyen bersama Dato' Sri KSU telah diadakan. Tujuan perjumpaan ini diadakan adalah untuk memberi penerangan kepada Dato' Sri KSU berkaitan peranan MaCGDI selaku peneraju agensi kerajaan dalam bidang geospasial.

Taklimat berkaitan MaCGDI telah disampaikan oleh Pengarah MaCGDI merangkumi tadbir urus MaCGDI, fungsi MaCGDI serta Program MyGDI yang merupakan program nasional bagi geospasial. Di samping itu juga, penerangan berkaitan aplikasi-aplikasi yang telah dibangunkan oleh MaCGDI juga dibentangkan.

Selain itu, perbincangan isu – isu terkini dalam bidang geospasial turut diadakan. Ini bagi memastikan program MyGDI dapat dilaksanakan dengan terancang serta dikawal selia dengan baik daripada pelbagai aspek.



LAWATAN AKADEMIK DARIPADA PELAJAR FAKULTI GEOSPATIAL & HARTANAH, KOLEJ UNIVERSITI GEOMATIKA

Tarikh : 18 OGOS 2015
Tempat : BILIK MESYUARAT PERMATA,
ARAS 7, NRE



MaCGDI telah menerima lawatan akademik daripada pelajar Fakulti Geospacial & Hartanah, Kolej Universiti Geomatika. Lawatan ini telah dipengerusikan oleh Sr Hj. Ahmad Akhir bin Tompong, Timbalan Pengarah Cawangan Polisi & Pembangunan Standard (CPPS). Seramai 26 orang pelajar dan tiga (3) orang pensyarah daripada Fakulti Geospacial & Hartanah kolej universiti tersebut telah hadir dalam sesi lawatan akademik ini.

Tujuan lawatan akademik ini dijalankan adalah untuk memberi pendedahan kepada para pelajar mengenai aktiviti geospacial dan maklumat-maklumat boleh perolehi di MaCGDI untuk kegunaan pelajar serta kepentingan geospacial kepada negara secara amnya. Antara pengisian sepanjang lawatan ini, para pelajar telah diberikan taklimat berkaitan pengenalan MaCGDI dan MyGDI, pembentangan aplikasi 1Malaysia Map, MyGOS, Geoname dan taklimat berkaitan prosedur permohonan data geospacial yang boleh dikongsi oleh MaCGDI kepada pelajar dan juga orang awam. Para pelajar turut dimaklumkan kesemua aplikasi ini boleh dicapai dengan melayari laman sesawang MyGeoportal.

Sepanjang taklimat berlangsung, terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan oleh para pelajar dalam memahami mengenai program MyGDI yang merupakan teras dalam penubuhan MaCGDI. Antara perkara yang dibincangkan meliputi perkembangan geospacial di Malaysia dan peranan MaCGDI dalam mengembangkan program MyGDI kesemua peringkat.



PAMERAN SEMPENA SEMINAR PEMERKASAAN PENAMAAN GEOGRAFI: SISI SEJARAH DAN IDENTITI BUDAYA BANGSA

Tarikh : 20 OGOS 2015

Tempat : AUDITORIUM PUSAT PENDOKUMENTASIAN AUDIO VISUAL (PPAV), ARKIB NEGARA MALAYSIA.

Seminar Pemerkasaan Penamaan Geografi: Sisi Sejarah dan Identiti Budaya Bangsa julung kali diadakan di Auditorium Pusat Pendokumentasian Audio Visual (PPAV), Arkib Negara Malaysia. Seminar ini dianjurkan oleh Kementerian Wilayah Persekutuan (KWP) dan Arkib Negara Malaysia selaku penganjur bersama. Ketibaan tetamu VVIP telah disambut dengan alunan muzik tradisional daripada Kumpulan Muzik UiTM dan disertai dengan pertunjukan silat. Upacara perasmian telah disempurnakan oleh YBhg. Dato' Haji Mohd Sani bin Mistam, Timbalan Ketua Setiausaha (Perancangan dan Pembangunan) wakil kepada YBhg. Datuk Seri Adnan bin Hj. Md. Ikshan, Ketua Setiausaha KWP dengan acara memotong pulut kuning sebagai simbolik kepada seminar yang berkonsepkan Warisan Budaya. Seminar ini telah dihadiri oleh 100 peserta dari pelbagai agensi kerajaan, swasta, pihak pemaju, Pihak Berkuasa Tempatan (PBT), universiti dan sebagainya.

Seiring dengan konsep yang diketengahkan, seminar yang diadakan ini dianggap bertepatan dengan bulan kemerdekaan bagi memartabatkan sejarah dan budaya bangsa. Seminar ini menghimpunkan para penceramah dari pelbagai bidang yang terdiri dari agensi kerajaan, PBT, pihak universiti, penyimpan mohor besar raja-raja dan sebagainya untuk mendapatkan kupasan topik perbincangan yang menarik.

YBhg. Dato' Haji Mohd Sani bin Mistam juga meluangkan masa melawat *booth* pameran. Semasa di *booth* MaCGDI, beliau telah diterangkan berkenaan Aplikasi MyGeoname yang telah dibangunkan oleh MaCGDI. MyGeoname dibangunkan bertujuan untuk memberikan maklumat autoritatif berkaitan lokasi dan ejaan nama-nama geografi yang diwartakan dalam format yang tekal untuk kegunaan rasmi kerajaan, industri dan awam. Geoname mempunyai bank data yang dinamakan Pangkalan Data Nama Geografi (PDNG) bertujuan untuk menyimpan nama-nama geografi, lokasi, sejarah dan notifikasi gazetir yang telah disahkan dan diperakui oleh PBT.



Aktiviti MyGDI

LAWATAN YB TIMBALAN MENTERI NRE KE MaCGDI

Tarikh : 8 SEPTEMBER 2015
 Tempat : BILIK MESYUARAT PERMATA,
 ARAS 7, NRE



YB Datuk Ir. Haji Hamim bin Samuri, Timbalan Menteri NRE telah mengadakan kunjungan hormat ke Pusat Infrastruktur Data Geospasial Negara (MaCGDI) dan ketibaan YB Timbalan Menteri telah disambut mesra oleh Puan Hajah Norizam binti Che Noh, Pengarah bersama Timbalan-timbalan Pengarah dan Ketua-ketua Seksyen MaCGDI. Program dimulakan dengan ucapan aluan oleh Pengarah MaCGDI diikuti dengan taklimat berkaitan MaCGDI dan program MyGDI.

Kunjungan ini bertujuan untuk meninjau dan mengenali dengan lebih dekat perkembangan geospasial oleh MaCGDI serta membincangkan hala tuju program MyGDI. Pertemuan ini telah memberi gambaran yang lebih jelas kepada YB Timbalan Menteri NRE mengenai program MyGDI yang merupakan program nasional dan dapat memberi manfaat secara keseluruhan kepada rakyat dan negara.

Sesi diteruskan dengan taklimat membincangkan hala tuju dan peranan MaCGDI sebagai penyelaras bagi menggalakkan perkongsian data geospasial antara agensi pembekal data diperingkat Kerajaan Persekutuan, Negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan. Pertemuan ini telah menghasilkan satu titik pertemuan perbincangan dua hala antara pengurusan tertinggi NRE dan MaCGDI dalam usaha merakyatkan geospasial.



LAWATAN TEKNIKAL DARIPADA PESERTA KURSUS MALAYSIAN TECHNICAL COOPERATION PROGRAM (MTCP), INSTUN

Tarikh : 9 SEPTEMBER 2015
Tempat : BILIK MESYUARAT PERMATA,
ARAS 7, NRE

Lawatan teknikal daripada peserta kursus *Malaysian Technical Cooperation Program* (MTCP), di bawah kelolaan pihak Institut Latihan Tanah dan Ukur Negara (INSTUN) ke MaCGDI telah diketuai oleh En. Mohd Ashraf bin Mohd Nor, Pengarah INSTUN, 19 peserta kursus yang berasal daripada 13 negara yang mengambil bahagian dan 10 pegawai INSTUN. Delegasi ini bertujuan untuk memberi pendedahan kepada para peserta kursus berkaitan perkembangan geospasial di Malaysia.

Delegasi telah diberikan penerangan berkaitan MaCGDI dan program MyGDI. Selain itu, para peserta juga diberikan penerangan berkaitan peranan MaCGDI selaku penyelaras dalam pengumpulan data geospasial di Malaysia bagi menggalakkan perkongsian data antara agensi yang mengambil bahagian. Pembentangan aplikasi seperti 1Malaysia Map, MyGOS dan MyGeoname telah disampaikan oleh pegawai MaCGDI. Lawatan ini telah memberi peluang kepada pihak delegasi untuk mengetahui perkembangan pelaksanaan SDI

Malaysia melalui program MyGDI yang diuruskan oleh MaCGDI.

Para peserta yang terdiri daripada pelbagai latar belakang negara seperti Indonesia, Thailand, Filipina, Myanmar, Vietnam, Iran, Malawi, dan Arab turut berkongsi pengalaman mereka dan perkembangan geospasial di negara mereka. Secara umumnya, perkembangan geospasial di setiap negara adalah sedang rancak dimana setiap negara mempunyai program SDI mereka sendiri dan mempunyai tujuan yang sama iaitu "*Collect by one, use by many*" bagi mengalakkan perkongsian dan mengurangkan kos yang besar dalam kerja pengumpulan data.

Lawatan sebegini diharap dapat memberi ruang kepada komuniti geospasial dalam meningkatkan kerjasama, sumbangan buah fikiran dan pertukaran idea bagi menjamin perkembangan yang pesat dalam bidang geospasial.



LAWATAN AKADEMIK DARIPADA PELAJAR DIPLOMA SAINS GEOMATIK (SUMBER ALAM) UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA (UiTM), ARAU PERLIS

Tarikh : 17 SEPTEMBER 2015,
Tempat : BILIK MESYUARAT MUTIARA,
ARAS 13, NRE

Satu rombongan seramai lapan puluh orang mahasiswa/siswi penuntut tahun ketiga jurusan Diploma Sains Geomatik (Sumber Alam) Universiti Teknologi Mara (UiTM) Arau, Perlis telah mengadakan lawatan teknikal ke MaCGDI pada 17 September 2015. Rombongan ini diiringi oleh empat (4) orang pensyarah. Lawatan ini merupakan sebahagian daripada atur cara program tahunan UiTM Arau dalam memberikan pendedahan awal kepada para mahasiswa/siswi berkenaan prospek kerjaya dan peranan institusi-institusi berkaitan dalam bidang pengurusan maklumat geospasial negara.

En. Jamaludin bin Md Zin, Timbalan Pengarah MaCGDI Cawangan Pembangunan Geodata telah menyambut dan mempengerusikan lawatan teknikal ini. Rombongan telah diberi penerangan berkaitan peranan MaCGDI sebagai agensi kerajaan yang berfungsi sebagai peneraju SDI di Malaysia serta program MyGDI yang dibangunkan sebagai platform bagi perkongsian dan penyebaran maklumat geospasial di kalangan agensi pembekal data. Taklimat ringkas berkaitan produk dan perkhidmatan di MaCGDI turut diadakan. Selain itu, demo berkaitan produk MaCGDI seperti portal MaCGDI, MyGOS, 1Malaysia Map dan MyGeoname telah disampaikan oleh pegawai MaCGDI.

Sesi lawatan teknikal ini telah berlangsung dengan jayanya. Melalui taklimat dan pembentangan yang telah memberikan, diharap dapat memberi pendedahan kepada para mahasiswa/siswi berkenaan program MyGDI dan aplikasi-aplikasi GIS yang telah dibangunkan di

dalam menyokong aktiviti perkongsian dan penggunaan maklumat geospasial di kalangan agensi kerajaan secara cekap dan efisien.



LAWATAN TEKNIKAL DARIPADA UNIT GIS, ALAM FLORA SDN. BHD.

Tarikh : 29 SEPTEMBER 2015
Tempat : BILIK MESYUARAT PERMATA,
ARAS 7, NRE

Lawatan teknikal Unit GIS, Alam Flora Sdn. Bhd. ke MaCGDI telah disertai oleh tujuh (7) orang dan diketuai oleh En. Yuzairi bin Mohd Yusoff, Pengurus Geomatik, Alam Flora Sdn. Bhd. Objektif lawatan ini untuk mengetahui dengan lebih dekat penggunaan WebGIS dan aplikasi yang telah dibangunkan oleh MaCGDI. Lawatan ini telah dipengerusikan oleh Sr Hj. Ahmad Akhir bin Tompong, Timbalan Pengarah, Cawangan Polisi dan Pembangunan Standard.

Taklimat berkaitan MaCGDI dan pembangunan program MyGDI telah disampaikan kepada pihak delegasi. Beberapa pembentangan aplikasi turut dibentangkan kepada Alam Flora Sdn. Bhd. berkaitan projek-projek usaha sama yang telah dijalankan bersama agensi lain seperti Projek *Veterinary Online Map (VENOM)*, Projek *Integrated River Basin Management (IRBM)* dan lain-lain.

Sebagai salah satu syarikat konsortium terbesar di Malaysia yang bertanggungjawab dalam pengumpulan sisa pepejal dan memastikan kebersihan terjamin, pihak Alam Flora Sdn. Bhd. juga turut berkongsi perkembangan teknologi geospasial agensi mereka.

Pihak Alam Flora Sdn. Bhd. sentiasa mencari penyelesaian terbaik bagi menjamin peningkatan mutu kerja selaras dengan penggunaan teknologi geospasial yang telah digunakan dengan meluas di agensi mereka. Sesi perbincangan dan pertukaran idea turut diadakan. Antara perkara yang dibincangkan adalah berkaitan data-data yang boleh digunakan dan kemaskinian data yang ada di MaCGDI.

Lawatan seperti ini diharap dapat memberi ruang kepada komuniti geospasial dalam meningkatkan kerjasama dan pertukaran idea bagi menjamin perkembangan pesat dalam bidang geospasial.



Aktiviti MyGDI

LAWATAN AKADEMIK DARIPADA PELAJAR KURSUS SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI, FAKULTI KEJURUTERAAN DAN ALAM BINA, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (UKM)

Tarikh : 4 NOVEMBER 2015
 Tempat : BILIK MESYUARAT PERMATA,
 ARAS 7, NRE

MaCGDI buat julung kalinya telah menerima kunjungan dari Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) pada tahun 2015. Lawatan akademik dari pelajar Kursus Sistem Maklumat Geografi, Jabatan Kejuruteraan dan Struktur, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, UKM ini diketuai oleh pensyarah, Sr Dr. Khairul Nizam bin Abdul Maulud, Ketua Pusat Pencerapan Bumi (EOC), UKM. Tujuan lawatan ini diadakan adalah untuk mendapatkan maklumat terperinci berkaitan pembangunan GIS yang telah dilaksanakan oleh MaCGDI.

Pihak delegasi telah diberi penerangan berkaitan peranan MaCGDI sebagai agensi kerajaan yang berfungsi sebagai peneraju *Spatial Data Infrastructure (SDI)* di Malaysia serta program-program *Malaysia Geospatial Data Infrastructure (MyGDI)*. Taklimat dan demo berkaitan produk-produk serta perkhidmatan yang terdapat di MaCGDI turut disampaikan oleh pegawai MaCGDI seperti portal MaCGDI (*MyGeoportal*), *Malaysia Geospatial Online Services (MyGOS)*, *1Malaysia Map* dan *MyGeoname*.

Perbincangan berkaitan perkhidmatan geospasial dari MaCGDI adalah antara perkara yang paling menarik minat delegasi kerana ia akan dijadikan panduan di dalam aktiviti akademik mereka kelak.

Sesi lawatan dengan acara pertukaran cenderahati di antara pihak MaCGDI dan UKM sebagai tanda ingatan dan terima kasih. Kedua-dua pihak berharap agar hubungan kerjasama akan sentiasa berterusan dari semasa ke semasa. Pihak pensyarah dan pelajar UKM gembira dan berpuas

hati terhadap layanan serta maklumat yang telah diperoleh daripada lawatan kali ini.



PAMERAN SEMPENA PERSIDANGAN KEBANGSAAN GEOGRAFI & ALAM SEKITAR KALI KE-5

Tarikh : 6 - 7 OKTOBER 2015
Tempat : KAMPUS SULTAN ABDUL JALIL SHAH, UPSI, PERAK

Persidangan Kebangsaan Geografi & Alam Sekitar Kali Ke-5 telah berlangsung selama dua (2) hari iaitu pada 6 hingga 7 Oktober 2015. Persidangan dwitahunan ini dianjurkan oleh Jabatan Geografi & Alam Sekitar dengan kerjasama Persatuan Geografi (PERGEO), Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) bertempat di Dewan Persidangan E-Learning, Kampus Sultan Abdul Jalil Shah, UPSI. Persidangan pada kali ini bertemakan "Geografi & Alam Sekitar Pemangkin Transformasi Negara". Prof. Dato' Dr. Junaidy bin Abu Bakar, Timbalan Naib Canselor Hal Ehwal Pelajar & Alumni (HEPA), UPSI dengan sukacita telah menyempurnakan acara perasmian persidangan.

Persidangan ini merupakan satu landasan penjana ilmu tentang isu-isu pembangunan terkini berkaitan dengan alam sekitar dan kualiti hidup masyarakat. Di samping itu, persidangan ini menjadi platform untuk pertukaran ilmu pengetahuan dalam bidang geografi di kalangan mahasiswa serta pensyarah universiti awam dan swasta.

Sebanyak 91 kertas kerja telah dibentangkan oleh para pensyarah, pegawai penyelidik dan mahasiswa universiti tempatan. Universiti-universiti tempatan dan beberapa agensi kerajaan juga telah turut serta dalam ruang pameran di persidangan ini. Antara yang mengambil bahagian ialah Jabatan Perangkaan, Negeri Perak, Universiti Sains Malaysia dan sebagainya.

Pihak MaCGDI juga telah turut serta dalam pameran persidangan ini. Pameran di booth MaCGDI dimeriahkan dengan pembentangan

aplikasi produk dan perkhidmatan serta permainan GIS. Permainan Mix, Match & Map – world telah banyak menarik minat peserta dalam mengasah minda mereka mengenai peta dunia. Antara pembentangan aplikasi yang mendapat perhatian mahasiswa pula ialah MyGDI Explorer, 1Malaysia Map dan MyGeoname. Pameran dan persidangan ini telah memberi ruang kepada peserta yang hadir untuk bertukar pengalaman, berkongsi idea dan pendapat serta berbincang hal-hal berkaitan geografi, alam sekitar dan geospasial.



PAMERAN SEMPENA MINGGU PEMBUDAYAAN INOVASI & KREATIVITI (MPIK) DAN HARI ICT

Tarikh : 8 OKTOBER 2015

Tempat : INSTITUT LATIHAN STATISTIK MALAYSIA (ILSM), SUNGKAI, PERAK

Jabatan Perangkaan Malaysia telah menganjurkan Pembudayaan Inovasi & Kreativiti (MPIK) dan Hari ICT, Jabatan Perangkaan Malaysia pada 5 – 8 Oktober 2015 selama empat (4) hari bertempat di Institut Latihan Statistik Malaysia (ILSM), Sungkai, Perak. Majlis perasmian ini telah disempurnakan oleh YBhg. Datuk Dr. Haji Abdul Rahman Hasan, Ketua Perangkawan Malaysia. MaCGDI turut dijemput untuk mengambil bahagian sebagai Pempamer Jemputan pada hari terakhir program tersebut. Bertemakan 'Inovasi Teras Transformasi Statistik', ia bertujuan untuk menggalakkan warga perangkaan agar lebih kreatif, inovatif dan berdaya saing dalam menghasilkan sesuatu perkara di samping dapat meningkatkan kualiti dan kebolehcapaian maklumat yang lebih efisien.

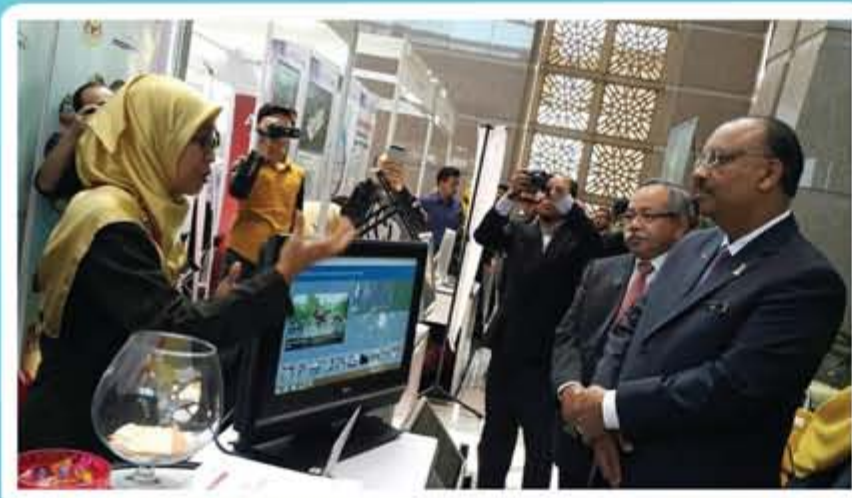
Sepanjang pameran tersebut, pegawai MaCGDI yang bertugas telah mengadakan demo aplikasi bagi program MyGDI dan aplikasi-aplikasi yang terdapat di MaCGDI. Satu aplikasi bagi menyimpan Pangkalan Data Nama Geografi (PDNG) yang dikenali sebagai MyGeoname turut dipersembahkan kepada orang ramai yang hadir. MyGeoname dibangunkan bertujuan untuk menyediakan maklumat autoritatif berkaitan lokasi dan ejaan nama-nama geografi serta menyimpan nama-nama geografi, lokasi, sejarah dan notifikasi gazetir yang sah untuk kegunaan awam. Di dalam pameran kali ini, MaCGDI telah memberikan fokus kepada data PDNG negeri Perak iaitu daripada jumlah keseluruhan sebanyak 65334 nama geografi yang telah direkodkan bagi seluruh Malaysia, sebanyak 5736 nama geografi negeri Perak telah direkodkan di dalam PDNG.

Di samping itu juga, permainan GIS seperti *crossword puzzle* dan permainan *Mix, Match & Map* turut disediakan di *booth* MaCGDI bagi menarik minat dan menggalakkan orang ramai berkunjung dan mengambil bahagian di dalam aktiviti berkaitan teknologi geospasial. Adalah diharapkan agar pameran sebegini dapat membantu mempromosikan program MyGDI dengan lebih meluas kepada pelbagai lapisan masyarakat amnya dan kepada agensi-agensi lain dan orang awam yang hadir khususnya.



LAPORAN PAMERAN SEMPENA FORUM DAN WADAH PERKHIDMATAN DIGITAL KERAJAAN 2015

Tarikh : 9 OKTOBER 2015
 Tempat : DEWAN SERI WILAYAH,
 KEMENTERIAN WILAYAH PERSEKUTUAN,
 PRESINT 2, PUTRAJAYA



Forum dan Wadah Perkhidmatan Digital Kerajaan 2015 bertemakan "*Internet Of Things For Smart Service Delivery*" yang julung kali dianjurkan oleh MAMPU telah dirasmikan oleh YBhg. Tan Sri Dr. Ali bin Hamsa, Ketua Setiausaha Negara, bersama-sama YBhg. Tan Sri Mohamad Zabidi Zainal, Ketua Pengarah Perkhidmatan Awam bertempat di Dewan Serbaguna, Menara Seri Wilayah, Kementerian Wilayah Persekutuan, Presint 2, Putrajaya.

Forum ini turut dihadiri oleh Ketua-ketua Setiausaha Kementerian, Setiausaha-setiausaha Kerajaan Negeri dan Ketua-ketua Jabatan Persekutuan, Ketua-ketua Pegawai Maklumat atau *Chief Information Officer (CIO)* dari agensi-agensi Kerajaan, Syarikat Berkaitan Kerajaan (GLC), pihak industri, Pegawai-pegawai Kanan Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri, Ketua-ketua Jabatan, Pengurus ICT Sektor Awam dan Agensi Kerajaan Negeri. Bersempena ini, pihak penganjur turut meraikan barisan penerima Anugerah Kecemerlangan ICT Agensi, Anugerah Penghargaan Pelaksana DDMS dan pemenang-pemenang Hackathon; Bertemakan 'Terbuka, Inovatif, Mencipta'. Program Hackathon

bertujuan menyediakan ruang perkongsian ilmu ke arah meningkatkan kualiti perkhidmatan digital, mempromosikan produk dan inisiatif digital perkhidmatan awam serta menggalakkan penglibatan komuniti dalam membangunkan produk inovasi menggunakan Data Terbuka Sektor Awam. Bersempena forum ini, pihak MaCGDI turut mengambil bahagian sebagai peserta pameran. Peluang ini dianggap sebagai salah mekanisma untuk mempromosikan inisiatif-inisiatif MaCGDI dalam melaksanakan Program MyGDI. Pelbagai aplikasi telah dipamerkan seperti aplikasi yang dibangunkan oleh MaCGDI dan kerjasama agensi lain. Pengunjung juga dapat mengetahui informasi-informasi terkini berkaitan geospasial. Diharap pada masa yang akan datang, forum sebegini akan menjadi satu wadah perbincangan, percambahan fikiran dan medan perkongsian ilmu di antara peserta dan pengunjung yang hadir.

Di samping itu juga, pihak MaCGDI berharap agar galakkan perkongsian data akan dapat dipromosikan merentasi agensi sejajar dengan usaha kerajaan untuk memperkasakan sistem penyampai-an perkhidmatan yang selari dengan agenda Transformasi Digital Sektor Awam.



PAMERAN SEMPENA JOINT INTERNATIONAL GEOINFORMATION CONFERENCE 2015 & NATIONAL UNDERGROUND UTILITY MAPPING CONFERENCE (NUUM) 2015

Tarikh : 28 - 30 OKTOBER 2015
Tempat : HOTEL ISTANA, KUALA LUMPUR

MaCGDI telah mengambil bahagian sebagai pempamer sempena *Joint International Geoinformation Conference (JIGC) 2015 & National Underground Utility Mapping Conference (NUUM) 2015*. Pameran ini berlangsung selama dua (2) hari (28 - 30 Oktober 2015) bertempat di Hotel Istana, Kuala Lumpur dan dianjurkan oleh Universiti Teknologi Malaysia (UTM) dan *Royal Institution of Surveyors Malaysia (RISM)* dengan kerjasama Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) dan Persatuan Jurukur Tanah (PEJUTA). JIGC 2015 ini telah dirasmikan oleh YBhg. Dato' Dr. Mohamad Ali bin Mohamad, Timbalan Setiausaha (Sumber Asli), Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar. Keunikan program ini ialah ia merupakan gabungan lima (5) *conference* pada satu-satu masa yang terdiri daripada :

- i. *10th 3D Geoinfo Conference*;
- ii. *1st Conference on Geomatic and Geospatial Science & Technology*;
- iii. *2nd Workshop on Geoinformation Advances*;
- iv. *2nd ISPRS WG II/2 Workshop*; dan
- v. *National Underground Utility Mapping Conference (NUUM)*.

Sebanyak 108 kertas teknikal telah dibentangkan oleh peserta daripada pelbagai bidang berkaitan geoinformation dan sebanyak 39 pempamer telah mengambil bahagian. Di booth MaCGDI, pegawai-pegawai bertugas telah mengadakan taklimat berkaitan aplikasi-aplikasi yang telah dibangunkan oleh MaCGDI. Antara aplikasi yang mendapat perhatian peserta ialah 1Malaysia Map,



MyGeoname dan MyGOS. Besempena penyertaan booth pada kali ini, MaCGDI juga turut membentangkan aplikasi baru iaitu MyGeotranslator. MyGeotranslator adalah satu Inisiatif daripada pihak MaCGDI bagi membantu dan memudahkan agensi pembekal data mengguna pakai standard data geospasial yang telah dibangunkan oleh MaCGDI melalui Jawatankuasa Teknikal Standard MyGDI (JTSM) bersama dengan Jabatan Standard Malaysia (DSM) dan *Standard and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM)* bagi memudahkan perkongsian data menerusi MyGDI. Peserta yang terdiri daripada pelbagai bidang turut berpeluang untuk mengetahui dengan lebih terperinci berkaitan aplikasi-aplikasi yang dibangunkan oleh MaCGDI selain dapat mencuba dan ditunjuk cara oleh pegawai yang bertugas. Penyertaan pameran sebegini telah memberi peluang pertukaran pendapat dan melebarkan komunikasi dua hala antara komuniti geospasial yang hadir bersama pihak MaCGDI khususnya.



PAMERAN SEMPENA
4TH NATIONAL GEOMATICS / GEOINFORMATICS STUDENT
INNOVATION COMPETITION (NGGSIC) 2015

Tarikh : 2 DISEMBER 2015
Tempat : DEWAN SERI BUDIMAN,
UiTM SHAH ALAM



MaCGDI telah dijemput sebagai peserta pameran sempena *4th National Geomatics / Geoinformatics Student Innovation Competition (NGGSIC) 2015*. Program dwi tahunan ini telah dianjurkan oleh Pertubuhan Juru Ukur DiRaja Malaysia (RISM, GLS Division), dengan kerjasama Universiti Teknologi MARA (UiTM), Universiti Teknologi Malaysia (UTM) serta beberapa politeknik di Malaysia.

Program ini adalah bertujuan untuk menggalakkan dan memupuk inovasi di kalangan pelajar geomatik dan geoinformatik untuk lebih kreatif dan berdaya saing. Antara pertandingan yang telah diadakan adalah *System* – kategori diploma, *Creative Map* – kategori diploma, *Creative Map & System* – kategori degree, pertandingan *Best Thesis, Master Paper* dan *PhD Paper*. Hasil kerja mahasiswa dan mahasiswi ini telah dipamerkan mengikut kategori yang dipertandingkan. Para juri menilai hasil kerja melalui poster yang dipaparkan, pembentangan dan sesi soal jawab dua hala bersama peserta.

Bersempena program ini, enam (6) agensi telah menyertai pameran iaitu Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM), HERE Malaysia, ESRI Malaysia dan THS Geoscience Sdn. Bhd. Pelbagai aktiviti telah diadakan di booth MaCGDI seperti penerangan berkaitan MaCGDI dan program MyGDI, serta sesi taklimat berkaitan data dan prosedur permohonan data. Taklimat dan demo aplikasi-aplikasi yang dibangunkan oleh MaCGDI turut diberikan kepada para pelajar seperti aplikasi MyGDI Explorer, 1Malaysia Map dan MyGeoname. Penyertaan pameran ini telah memberi peluang kepada para pelajar untuk bertukar-tukar pendapat, berkongsi idea dan pengalaman di kalangan komuniti geospasial yang hadir.

Pada sebelah petang telah diadakan sesi perasmian penutup program NGGSIC 2015 yang telah disempurnakan oleh YBhg. Dato' Mohd Noor bin Isa, *Chairman GLS Division of RISM*. Sesi penyampaian hadiah kepada pemenang telah disampaikan mengikut kategori yang dipertandingkan.

LAWATAN AKADEMIK MAHASISWA KURSUS MGHG 1124 PANGKALAN DATA GEOSPATIAL TAHUN 1 SARJANA SAINS (GEOINFORMATIK), UTM JOHOR BAHRU

Tarikh : 15 DISEMBER 2015
Tempat : BILIK MESYUARAT PERMATA,
ARAS 7, NRE

Seramai lapan (8) orang mahasiswa yang terdiri daripada empat (4) orang pelajar tempatan dan empat (4) orang pelajar dari negara Nigeria peringkat sarjana Kursus MGHG 1124, Pangkalan Data Geospasial Tahun 1 Sarjana Sains (Geoinformatik), Fakulti Geoinformasi dan Harta Tanah, Universiti Teknologi Malaysia (UTM) Johor Bahru, yang diiringi oleh seorang pensyarah kanan, Dr. Mohd Faisal bin Abdul Khanan, dan seorang pembantu makmal telah mengadakan lawatan akademik ke MaCGDI bertempat di Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE).

Objektif lawatan adalah bagi mendapatkan maklumat berkaitan program MyGDI yang dikendalikan MaCGDI serta memberikan pendedahan kepada mahasiswa tentang prosedur permohonan data geospasial bagi tujuan kajian mereka. Ketibaan delegasi telah disambut para pegawai MaCGDI yang diketuai oleh Puan Hj. Norizam binti Che Noh, Pengarah MaCGDI.

Aturcara lawatan telah dimulakan dengan ucapan alu-aluan daripada Pengarah MaCGDI. Seterusnya, taklimat pengenalan *Malaysia Geospasial Data Infrastructure* (MyGDI), polisi & garis panduan perkongsian data dan panduan permohonan data geospasial. Seterusnya, perbentangan aplikasi-aplikasi seperti MyGDI Explorer, MyGOS dan MyGeoname yang disampaikan oleh para pegawai MaCGDI.

Di dalam Sesi Soal Jawab yang diadakan, antara perkara yang dibincangkan ialah inisiatif MaCGDI dalam pembangunan MyGDI di Malaysia yang dikatakan oleh mahasiswa antarabangsa lebih ke depan berbanding negara asal mereka.

Lawatan diakhiri dengan sesi bertukar cenderahati antara UTM dan MaCGDI serta sesi bergambar sebagai tanda kenang-kenangan.



LAWATAN TEKNIKAL DARIPADA PERBADANAN PUTRAJAYA (PPj)

Tarikh : 17 DISEMBER 2015
Tempat : BILIK MESYUARAT PERMATA,
ARAS 7, NRE



Pusat Infrastruktur Data Geospasial Negara (MaCGDI) telah menerima kunjungan daripada pegawai-pegawai Perbadanan Putrajaya (PPj). Seramai enam (6) pegawai yang diketuai oleh Encik Kamaruzaman bin Abdol Rahim, Pengarah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT), PPj. Ketibaan delegasi disambut mesra oleh pegawai-pegawai MaCGDI yang diketuai oleh Pengarah MaCGDI, Puan Hajah Norizam binti Che Noh.

Kunjungan lawatan bertujuan untuk berkongsi maklumat mengenai pembangunan GIS di Malaysia yang diterajui oleh MaCGDI melalui program Malaysia Geospasial Data Infrastructure (MyGDI). Selain daripada itu, pihak PPj berminat untuk mendapatkan khidmat nasihat teknikal mengenai perkongsian maklumat geospasial dalam sektor Kerajaan.

Objektif lawatan adalah untuk mengetahui dengan lebih lanjut maklumat berkaitan program *Malaysia Geospasial Data Infrastructure* (MyGDI), mendapatkan khidmat nasihat teknikal mengenai perkongsian maklumat geospasial dan membincangkan aktiviti *GIS Day @ Putrajaya*.

Ucapan aluan pembuka kata telah disampaikan oleh Pengarah MaCGDI diikuti dengan taklimat oleh para pegawai MaCGDI mengenai pengenalan program MyGDI, pembentangan aplikasi seperti aplikasi MyGDI Explorer, aplikasi 1Malaysia Map, aplikasi MyGOS serta taklimat perkongsian data melalui MyGDI.

Dalam sesi perbincangan, MaCGDI telah mengemukakan mengenai inisiatif dalam pembangunan program MyGDI di Malaysia dan inisiatif PPj dalam membangunkan Putrajaya dengan menggunakan teknologi geospasial. Pihak PPj telah menyuarakan hasrat untuk mendapatkan khidmat nasihat teknikal berkaitan pembangunan maklumat geospasial dari MaCGDI dan berminat untuk mengambil bahagian dalam aplikasi MyGOS.

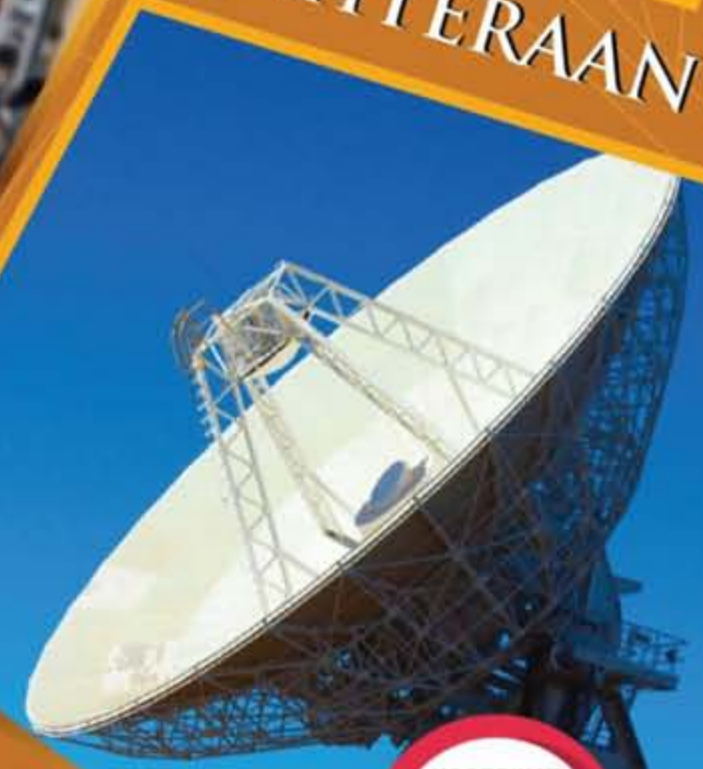
Sebagai menyokong aktiviti geospasial di kalangan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT), PPj sangat komited dalam mempromosi aktiviti geospasial kepada komuniti di bawahnya. Salah satu aktiviti yang dirancang adalah dengan mengadakan program *GIS Day @ Putrajaya* bersama-sama dengan pihak MaCGDI. Kerjasama antara MaCGDI dengan PPj dalam menjayakan aktiviti geospasial ini dapat mengeratkan lagi serta membangunkan Wilayah Persekutuan Putrajaya.



SIMPOSIUM MAKLUMAT
GEOSPATIAL KEBANGSAAN

NGIS ^{KE} 7 2016

MERAKYATKAN GEOSPATIAL KE ARAH KESEJAHTERAAN



8 - 9 OGOS 2016
**PUTRAJAYA INTERNATIONAL
CONVENTION CENTRE (PICCC)**

COORDINAT
PICCC :
2° 53' 40.21"
101° 40' 38.30"



Penganjur Bersama:



PENGENALAN

Simposium Maklumat Geospasial Kebangsaan atau dikenali sebagai 'National Geospatial Information Symposium' (NGIS) adalah merupakan aktiviti dwi tahunan anjuran Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE). Penganjuran pada kali ini adalah merupakan penganjuran NGIS-7 yang diadakan sebagai forum perkongsian maklumat dan pengalaman melibatkan komuniti geospasial di kalangan agensi kerajaan dan swasta di Malaysia. Simposium ini merupakan salah satu usaha NRE ke arah memartabatkan penggunaan maklumat dan teknologi geospasial dalam perancangan pembangunan negara.

OBJEKTIF

- * Menyediakan platform untuk membincangkan isu-isu berkaitan maklumat geospasial terkini.
- * Merealisasikan misi kerajaan ke arah kecemerlangan pengurusan maklumat geospasial dalam pelbagai sektor.
- * Merakyatkan geospasial ke arah membentuk masyarakat sejahtera melalui perkongsian dan penyampaian perkhidmatan.

SPONSORSHIP

PACKAGE BENEFITS	Platinum RM 35K	Gold RM 20K	Silver RM 10K	Regular RM 5K (Private) RM 2K (Government)
Exhibition Booth (3m x 3m)	2 booths	2 booths	1 booths	1 booths
Opportunity for Speaking Slot (Plenary)	/	-	-	-
Advertisement space in Conference Programme Book	2 Pages	1 page	½ page	-
Company logo placement at Conference Signage	/	/	/	-
Company logo placement at Conference Backdrop	/	/	/	-
Banner Placement @ Foyer/Exhibition Area/Luncheon Hall	/	/	-	-
Video Loop during Luncheon (5 minutes)	/	/	-	-
VIP Conference seat and delegate tag	3	2	1	-
Exhibitor tag	4	4	2	2

ATURCARA

HARI PERTAMA (8 OGOS 2016, ISNIN)

Pendaftaran & Majlis Perasmian

Sesi I : Pembudayaan Geospasial dalam Pengurusan

Sesi II : Geospasial Penyelesaian Tepat dan Efektif

HARI KEDUA (9 OGOS 2016, SELASA)

Sesi III : Memperkasakan Geospasial ke Arah Penyebaran Maklumat

Sesi IV : Pengkomersialan Maklumat Geospasial Sesi Perbincangan Panel

Majlis Penutup

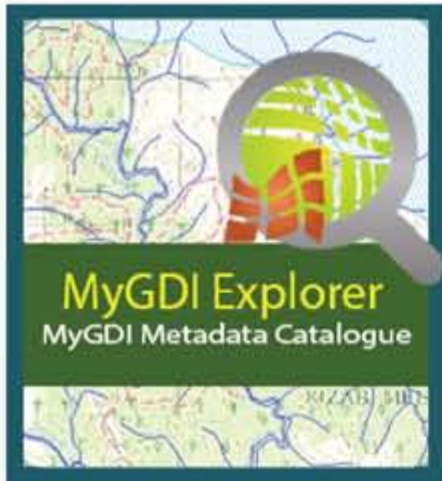
SIAPA PERLU HADIR

- * Pengurusan Tertinggi
- * Juruukur
- * Jurugeospasial
- * Jurutera
- * Pegawai Teknologi Maklumat
- * Pegawai Perancangan Bandar
- * Pegawai Perubatan
- * Pegawai Remote Sensing
- * Pentadbir Tanah
- * Pegawai Hidrografi
- * Pegawai Sains dan Penyelidik
- * Pegawai Arkeologi
- * Pegawai Geologi
- * Pegawai Perancang Keselamatan dan Pertahanan
- * Ahli Akademik
- * Pelajar-pelajar IPT/IPTS
- * Pegawai Swasta
- * Lain-lain Profesion

Sila rujuk portal NGIS 7 untuk maklumat terkini mengenai simposium di :

<http://ngis.mygeoportal.gov.my>

Geospatial Initiatives



Metadata Catalogue
(MyGDI Explorer)



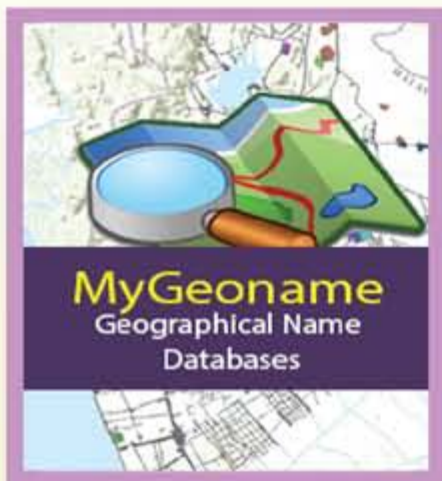
Collaborate and Share
your Maps (MyGOS)



Share Your POI
(1Malaysia Map)



MyGDI Data Sharing



Search Geographic
Name (MyGeoname)



Search for Features
Codes and Attributes
(MS 1759)



Search Codes &
Name for Land
Administrative (UPI)



MyGeotranslator



MyGDI Data Services



Download Data Module



Related Services
for Agency



Hits Applications

SURAT PEKELILING PELAKSANAAN INFRASTRUKTUR DATA GEOSPATIAL NEGARA (MyGDI)

BILANGAN 1 TAHUN 2005



GARIS PANDUAN PENENTUAN HARGA DAN PENYEBARAN DATA GEOSPATIAL

BILANGAN 1 TAHUN 2006



PINDAAN KEPADA STRUKTUR PENGURUSAN MyGDI (LAMPIRAN A) PANDUAN BAGI PEMBANGUNAN DAN PELAKSANAAN INFRASTRUKTUR DATA GEOSPATIAL NEGARA / MALAYSIAN GEOSPATIAL DATA INFRASTRUCTURE (MyGDI)

BILANGAN 1 TAHUN 2008



GARIS PANDUAN CUSTODIANSHIP BAGI DATA GEOSPATIAL

BILANGAN 1 TAHUN 2009



PANDUAN BAGI PEMBANGUNAN DAN PELAKSANAAN PUSAT DATA GEOSPATIAL / GEOSPATIAL DATA CENTRE (GDC)

BILANGAN 1 TAHUN 2012



GARIS PANDUAN PERKONGSIAN DAN PENYEBARAN MAKLUMAT GEOSPATIAL MELALUI INFRASTRUKTUR DATA GEOSPATIAL NEGARA (MyGDI)

BILANGAN 1 TAHUN 2014



PANDUAN PEMAKAIAN STANDARD MAKLUMAT GEOSPATIAL

Buletin Geospasial Sektor Awam

Format Dan Garis Panduan Sumbangan Artikel

Buletin Geospasial Sektor Awam oleh Pusat Infrastruktur Data Geospasial Negara (MaCGDI). Sidang Pengarang amat mengalu-alukan sumbangan sama ada berbentuk artikel atau laporan bergambar mengenai perkembangan Sistem Maklumat Geografi di Agensi Kerajaan, Badan Berkanun dan Institusi Pengajian Tinggi.

Garis Panduan Untuk Penulis

1. Manuskrip boleh ditulis dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.
2. Setiap artikel seboleh-bolehnya mempunyai abstrak perlu ditulis dengan huruf condong (*italic*).
3. Format manuskrip adalah seperti berikut:

Jenis huruf (<i>font</i>)	:	Arial
Saiz huruf bagi tajuk	:	12
Saiz huruf	:	10
Langkau (<i>spacing</i>)	:	<i>Single</i>
<i>Margin</i>	:	Atas, bawah, kiri dan kanan - 2.5cm
Justifikasi teks	:	Kiri
Lajur (<i>column</i>)	:	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 Geospasial Sektor Awam (BGSA)
Pusat Infrastruktur Data Geospasial 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
 Faks : 03-88894851
 Emel : or.macgdi@1govuc.gov.my





**KEMENTERIAN SUMBER ASLI DAN ALAM SEKITAR
(NRE)**



**Pusat Infrastruktur Data Geospasial 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
62574 PUTRAJAYA
Tel : +603-88861156 Faks : +603-88894851**



www.facebook.com/mygeoportal

www.mygeoportal.gov.my