

**BULETIN
GEOSPATIAL SEKTOR AWAM**



**EKSKLUSIF
Geospatial vs COVID-19**



Terbitan:
Pusat Geospatial Negara
Kementerian Tenaga dan Sumber Asli

Kandungan

DARI MEJA KETUA EDITOR	1	LAWATAN KERJA POLIS DIRAJA MALAYSIA	28
ARTIKEL TEKNIKAL	2	SESI TAKLIMAT INFRASTRUKTUR DATA GEOSPATIAL NEGARA (MyGDI) KEPADA SETIAUSAHA BAHAGIAN KeTSA	28
PERKHIDMATAN GEOSPATIAL PERTAHANAN KEPADA MAJLIS KESELAMATAN NEGARA (MKN) DAN ANGKATAN TENTERA MALAYSIA (ATM) MELALUI PLATFORM DEFENCE GEOSPATIAL INFORMATION MANAGEMENT (DGIM) UNTUK MEMANTAU DAN MEMBUAT ANALISIS PANDEMIK COVID-19 DENGAN LEBIH EFEKTIF	2	MESYUARAT PLENARI KE-50 INTERNATIONAL STANDARDISATION ORGANISATION/TECHNICAL COMMITTEE 211 (ISO/TC211)	29
GeoBencana	6	BENGKEL KUMPULAN KERJA STANDARD MULTI-LINGUAL GLOSSARY OF TERMS SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI/GEOMATIK BIL. 1/2020	30
E-POLYTAGE: WEB-GIS APPLICATION FOR DIGITAL ARCHIVE OF MEASURED DRAWING DATABASE FOR MELAKA HERITAGE BUILDINGS	11	KUNJUNGAN HORMAT DAN PERBINCANGAN HALA TUJU PEMBANGUNAN GIS NEGERI TERENGGANU	30
PEMBANGUNAN DATA GEOSPATIAL KAMPUNG DAN APLIKASI MyKampung PULAU PINANG	16	SESI RAKAMAN UNTUK KANDUNGAN MODUL VIDEO VISUAL APLIKASI MyGeoName	31
MAPPING MELALEUCA FOREST FROM MULTISPECTRAL SATELLITE SENSORS	20	HARI ICT KeTSA 2020	32
TAHAP KEPUASAN KUALITI PERKHIDMATAN PREMIS PERNIAGAAN DI KAWASAN REHAT & RAWAT (R&R) DAN HENTIAN SEBELAH LEBUHRAYA BERTOL	24	LAWATAN KERJA LEMBAGA HASIL DALAM NEGERI MALAYSIA	33
AKTIVITI MyGDI	26	BENGKEL PENYEDIAAN DOKUMEN PEKELILING DAN STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) INFRASTRUKTUR DATA GEOSPATIAL NEGARA (MyGDI)	33
LAWATAN AKADEMIK POLITEKNIK UNGKU OMAR	26	BENGKEL KUMPULAN KERJA STANDARDISASI KOD DAN WARNA SIMBOL BAGI TAHUN 2020	34
LAWATAN KERJA JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA	26	BENGKEL SEMAKAN PANGKALAN DATA NAMA GEOGRAFI (PDNG) BAGI NEGERI PERAK, SELANGOR DAN PAHANG	35
LAWATAN KERJA MAJLIS AMANAH RAKYAT	27	10th IGRSM INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION ON GEOSPATIAL & REMOTE SENSING (IGRSM 2020)	36
LAWATAN KERJA SURUHANJAYA PERKHIDMATAN AIR NEGARA	27	AKTIVITI MALAYSIA GEOSPATIAL ONLINE SERVICES (MyGOS) 2020	37
		MESYUARAT DAN AKTIVITI LAIN TAHUN 2020	40

Sidang Pengarang

Penaung

Datuk Zurinah binti Pawanteh
Ketua Setiausaha
Kementerian Tenaga dan Sumber Asli

Penasihat

Dr. Mohd Mokhtar bin Tahar
Timbalan Ketua Setiausaha (Sumber Asli)
Kementerian Tenaga dan Sumber Asli

Penyelaras Penerbitan

Encik Mohd Ashraf bin Mohd Noor
Setiausaha Bahagian Kanan (Tanah, Ukur dan Geospatial)
Kementerian Tenaga dan Sumber Asli

Ketua Editor

Puan Hajah Abrizah binti Abdul Aziz
Pengarah
Pusat Geospatial Negara
Kementerian Tenaga dan Sumber Asli

Editor

Puan Hajah Norbaiyah binti Sukor
Encik Yaacub bin Yusoff
Sr Noor Helmy bin Noordin
Sr Ismail bin Hussin
Encik Muhammad Kenidi bin Awang Aziz
Sr Nor Zuraini binti Abdul Rahim
Puan Noorazmah binti Sudi
Puan Azeleen binti Mohd Razali
Sr Fauzani binti Azam
Puan Sharefah Nor Aliah binti Shareh Nordin
Cik Kan Ya a/p Ke Ang
Encik Mohamad Syukri bin Haron
Sr Nurul 'Izzati binti Abdul Haris
Sr Muhammad Syahrul Nazmi bin Mustapa

Reka Bentuk/Jurufoto

Encik Muhammad Hazwan bin Mohd Omar
Puan Siti Farihah binti Adnan
Encik Muhamad Nurikma bin Amir Hamdzah
Puan Noorliza binti Puat

Dari Meja Ketua Editor



Assalamualaikum W.B.T. dan Salam Sejahtera

Alhamdulillah, saya bersyukur ke hadrat Allah S.W.T. kerana Pusat Geospatial Negara (PGN) di bawah Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (KeTSA) masih diberi kesempatan untuk merealisasikan penerbitan Buletin Geospatial Sektor Awam (BGSA) bagi tahun 2020.

Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih diucapkan kepada pengurusan tertinggi kementerian yang selama ini menyokong usaha PGN dalam menyelaras Infrastruktur Data Geospatial Negara (MyGDI). Tahniah serta syabas kepada semua pihak yang terlibat dalam menerbitkan buletin ini iaitu barisan editor, pereka bentuk, jurufoto dan ucapan terima kasih kepada para penyumbang artikel.

Untuk makluman, sejarah PGN bermula dengan penubuhan Sekretariat yang mengurus Infrastruktur Kebangsaan bagi Sistem Maklumat Tanah (NaLIS) pada 2 Januari 1997 dan kemudiannya digantikan dengan Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI) pada 1 Disember 2002. Selangkah ke hadapan, pada 10 Mac 2020, PGN telah menggantikan MaCGDI bagi memperkasakan lagi penyelarasan aktiviti MyGDI.

Di era norma baharu ini juga, marilah kita sentiasa menjaga kawalan kendiri dan mengamalkan penjarakan fizikal. Maklumat geospatial juga telah terbukti memainkan peranan penting dalam usaha pemantauan dan pencegahan pandemik COVID-19 di Malaysia. BGSA Edisi 2020 akan didahului dengan artikel berkaitan isu ini.

Selain itu, artikel-artikel teknikal lain turut disiarkan melalui sumbangan penulisan daripada pengamal-pengamal geospatial dari seluruh negara. Turut dimuatkan di ruangan Aktiviti MyGDI adalah pelbagai laporan berkaitan lawatan, pameran, mesyuarat, kursus, latihan dan bengkel yang diadakan sepanjang tahun 2020.

Akhir kata, saya berharap agar BGSA Edisi 2020 ini dapat memberi manfaat kepada pembaca. Saya juga menyeru kepada semua agar terus menyokong usaha kerajaan dalam mempromosikan aktiviti MyGDI.

Sekian, selamat membaca!

HAJAH ABRIZAH BINTI ABDUL AZIZ
Pengarah PGN



PERKHIDMATAN GEOSPATIAL PERTAHANAN KEPADA MAJLIS KESELAMATAN NEGARA (MKN) DAN ANGKATAN TENTERA MALAYSIA (ATM) MELALUI PLATFORM DEFENCE GEOSPATIAL INFORMATION MANAGEMENT (DGIM) UNTUK MEMANTAU DAN MEMBUAT ANALISIS PANDEMIK COVID-19 DENGAN LEBIH EFEKTIF

Bahagian Geospatial Pertahanan (BGSP),
Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM)
 yeap@jupem.gov.my

Sr Yeap Wei Chien, SME

01

Abstrak

Perkembangan teknologi geospatial memainkan peranan yang penting dalam perkongsian maklumat geospatial secara maya dan pengemaskinian data secara dalam talian. Majlis Keselamatan Negara (MKN) dan Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) merupakan agensi yang bertanggungjawab dalam menangani isu wabak pandemik COVID-19 yang menjadi semakin serius di negara kita. Pelbagai perancangan dan Standard Operating Procedure (SOP) telah disediakan oleh kerajaan untuk memutuskan rantaian penularan wabak COVID-19 ini. Sejak dengan ini, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) melalui Bahagian Geospatial Pertahanan (BGSP) telah menyediakan perkhidmatan geospatial pertahanan kepada Angkatan Tentera Malaysia (ATM), agensi keselamatan dan agensi-agensi berkaitan melalui pembangunan aplikasi Dashboard dalam platform Defence Geospatial Information Management (DGIM). Aplikasi Dashboard ini turut memaparkan maklumat terkini berkaitan perkembangan COVID-19 yang melanda negara. Susulan itu, Joint Common Operating Picture (JCOP) telah dibangunkan bagi memudahkan kerjasama dalam perkongsian maklumat supaya dapat memantapkan lagi usaha pemantauan dan pencegahan penularan wabak ini.

02

Pengenalan

Penularan kes wabak COVID-19 di dunia semakin meningkat. Kematian yang disebabkan oleh wabak ini juga meningkat saban hari. Wabak COVID-19 merebak dengan kadar yang cepat dan jangkitan antara individu berlaku dalam tempoh yang singkat. World Health Organisation (WHO) telah mengategorikan wabak ini sebagai pandemik apabila penularan menjadi tidak terkawal di kebanyakan negara.

Pada 25 Januari 2020, Malaysia menjadi antara salah satu negara yang tidak terkecuali daripada wabak ini. Malaysia telah mencatatkan kes pertama yang dikesan daripada pelancong negara China. Menurut KKM, virus COVID-19 disebarluaskan melalui titisan cecair atau *droplet* yang terhasil daripada percikan air liur ketika bercakap, batuk atau bersin. Selain itu, virus ini juga mudah disebar melalui sentuhan dengan individu yang bergejala dan menyentuh permukaan yang telah tercemar. Oleh itu, untuk mengelakkan penularan ini semakin meningkat, kerajaan Malaysia telah memutuskan untuk melaksanakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang bermula pada 18 Mac 2020.

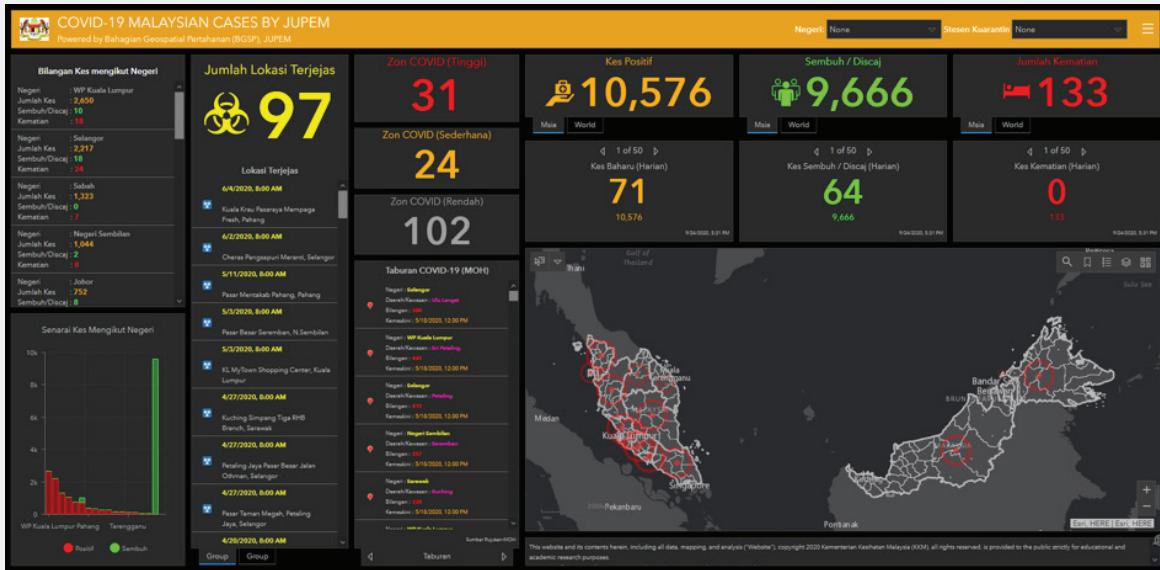
Selain pelaksanaan PKP, pelbagai langkah pencegahan telah dilaksanakan oleh KKM. Antaranya adalah dengan memberi pendedahan dan kesedaran kepada rakyat Malaysia berkaitan bahaya wabak ini dan kaedah pencegahan diri daripada terkena jangkitan tersebut. Langkah-langkah pencegahan yang disyorkan oleh KKM untuk mengelakkan penularan wabak ini adalah termasuk membasuh tangan, menutup mulut apabila batuk dan bersin, mengekalkan jarak dari orang lain (terutamanya mereka yang tidak sihat) dan pemantauan serta kuarantin diri selama 14 hari untuk orang yang mengesyaki mereka dijangkiti.

Rentetan daripada penularan ini, JUPEM melalui BGSP telah mengambil inisiatif membangunkan aplikasi *Dashboard* yang memaparkan maklumat terkini perkembangan semasa COVID-19 yang menular di Malaysia. Aplikasi *Dashboard* ini telah digunakan untuk memaparkan maklumat tersebut di Pusat Pengurusan Operasi Negara (PPON). Selain itu, satu *Common Operating Picture* (COP) turut disediakan untuk kegunaan MKN. Dari semasa ke semasa, maklumat dalam aplikasi *Dashboard* ini dikemas kini mengikut keperluan MKN dalam memantau penularan wabak ini dengan lebih efektif. **Rajah 1** menunjukkan aplikasi *Dashboard* yang dibangunkan untuk paparan di PPON.

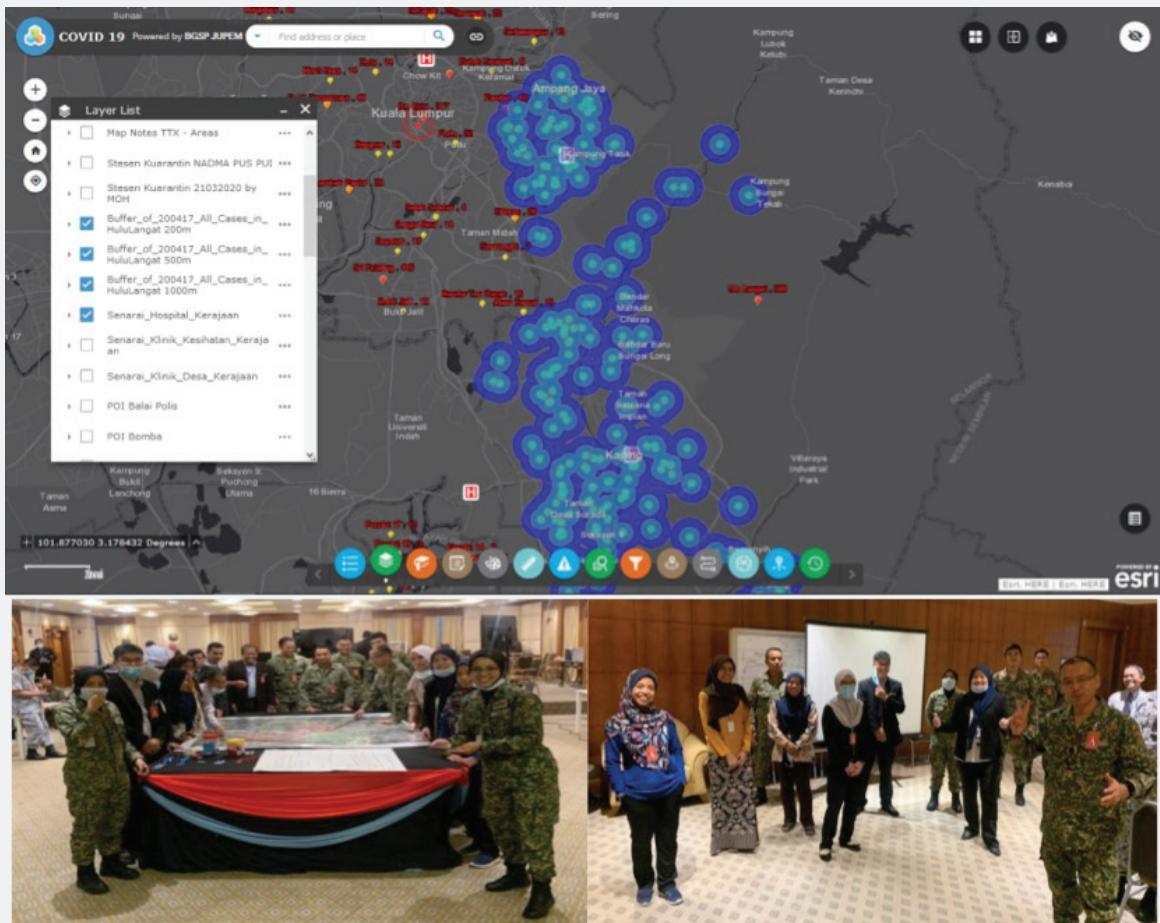
BGSP, JUPEM turut terlibat dalam pembangunan JCOP yang berupaya membuat analisis dan memaparkan info serta statistik terkini berkenaan wabak COVID-19. JCOP merupakan satu konsep untuk mewujudkan kerjasama daripada pelbagai agensi melalui perkongsian data dalam mewujudkan satu gambaran menyeluruh mengenai situasi COVID-19 di Malaysia.

JCOP juga dapat membantu MKN dalam memperolehi dan menyalurkan sumber maklumat agensi yang berkaitan serta membantu dalam penyediaan perancangan bagi memutuskan rantaian penularan wabak COVID-19. **Rajah 2** menunjukkan aplikasi JCOP yang dibangunkan bersama agensi yang berkaitan.

ARTIKEL TEKNIKAL



Rajah 1: Aplikasi Dashboard Yang Dibangunkan Untuk Paparan Di PPON



Rajah 2: Aplikasi JCOP Yang Dibangunkan Bersama Agensi Yang Berkaitan

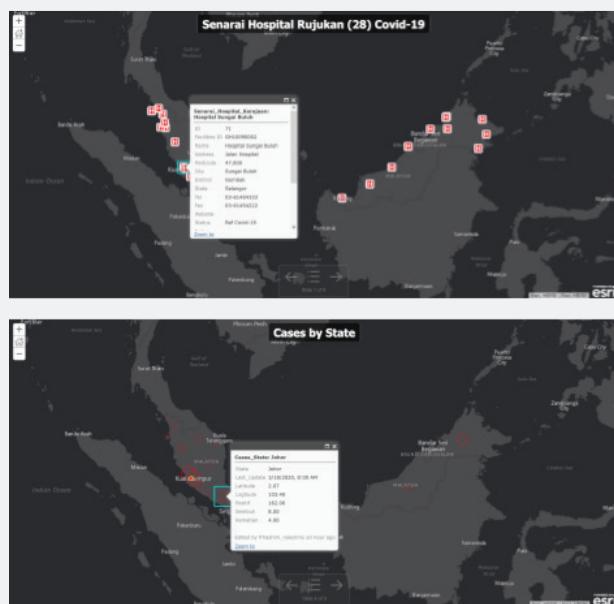
03

Pembangunan Joint Common Operating Picture (JCOP)

Cadangan pembangunan JCOP ini telah diterima baik oleh semua agensi yang terlibat. Sebanyak 20 agensi yang terlibat terdiri daripada BGSP, JUPEM bersama Pusat Geospatial Negara (PGN), Jabatan Pendaftaran Negara (JPN), Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP), Jabatan Sukarelawan Malaysia (RELA), eKasih ICU Jabatan Perdana Menteri (JPM), Suruhanjaya Syarikat Malaysia (SSM), Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM), Majlis Perbandaran Kajang (MPKJ), Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM), Jabatan Imigresen Malaysia, Jabatan Kebajikan Masyarakat (JKM), Agensi Pengurusan Bencana Negara (NADMA), Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI), Pos Malaysia Berhad, Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia (LHDNM), Kementerian Pengajian Tinggi (KPT), Kementerian Pengangkutan Malaysia (MOT), Smart Selangor dan CityDash Application (MAMPU).

Melalui aplikasi JCOP, cabaran perkongsian dan paparan data yang berlainan format antara agensi telah berjaya diatasi. Perkongsian data antara agensi sangat penting bagi memastikan aplikasi JCOP ini dapat melaksanakan proses analisis yang lebih tepat.

Jika sebelum ini, ketiadaan kolaborasi antara agensi yang terlibat menyebabkan maklumat tidak dapat diselaraskan dan proses analisis tidak dapat dilaksanakan dengan tepat. Kini, dengan adanya aplikasi JCOP, ia banyak membantu menyelesaikan masalah dalam bidang geospatial. Pelbagai lapisan (*layer*) hasil perkongsian data antara agensi telah dibangunkan dalam aplikasi JCOP. Antara *layer* yang telah dibangunkan adalah senarai *point of interest* (POI), lokasi-lokasi terjejas, stesen kuarantin, kawasan *hotspot* dan lain-lain lagi. Menerusi data-data yang ada ini, aplikasi JCOP mampu membuat analisis dengan lebih tepat dan pantas bagi membantu MKN dalam membuat keputusan perancangan operasi pada masa akan datang. **Rajah 3** menunjukkan data-data yang terdapat di dalam aplikasi JCOP.



Rajah 3: Data-Data Yang Terdapat Di Dalam Aplikasi JCOP

Aplikasi ini turut dapat membantu dalam memantau kes yang melibatkan *Person Under Investigation* (PUI) dan *Person Under Surveillance* (PUS). PUI merupakan individu yang mempunyai simptom dan berisiko dijangkiti manakala PUS adalah individu yang berisiko dijangkiti. Maklumat PUI dan PUS juga merupakan salah satu faktor penting dalam mencegah penularan wabak COVID-19. Sekiranya PUI atau PUS ini tidak dipantau, kemungkinan jangkitan wabak ini akan lebih cepat merebak dan peningkatan kes akan terus berlaku. Melalui aplikasi ini, kedudukan individu PUS dapat dikesan dan seterusnya individu tersebut dapat dielak daripada keluar dari kediaman atau jejaruan lingkungan yang telah ditetapkan.

ARTIKEL TEKNIKAL

04

Hasil

Pelbagai SOP telah dikeluarkan oleh MKN untuk memastikan penularan ini dapat dikawal. Aplikasi ini sangat efektif dalam menjelak dan mengesan kedudukan PUS dengan memaparkan kedudukan PUS di dalam kawasan yang terjejas atau zon merah. Secara tidak langsung, ini dapat membantu MKN untuk mengekang dan merancang supaya kes di kawasan-kawasan yang terjejas berada dalam keadaan terkawal.

Selain itu, aplikasi ini juga merupakan satu medium penyampaian maklumat yang lebih berkesan kerana aplikasi ini mampu menyediakan maklumat data spatial seluruh Malaysia dalam satu platform sahaja. Ia memudahkan kolaborasi dan integrasi data antara agensi kerajaan bagi tujuan perkongsian dan mengakses maklumat geospatial secara dalam talian dengan lebih efektif. Melalui perkongsian ini, ketepatan dan pengemaskinian data dapat dilaksanakan oleh agensi terbabit dengan mudah, menjimatkan masa dan tenaga kerja. Oleh yang demikian, MKN dan ATM boleh menggunakan aplikasi ini dalam merancang strategi keselamatan negara untuk mencegah penularan wabak ini.

Aplikasi ini turut berupaya memaparkan hasil analisis secara interaktif kepada pengurusan tertinggi untuk menyampaikan sebarang maklumat berkaitan COVID-19 kepada kementerian dan jabatan yang memerlukan. Hanya menerusi satu platform, pengurusan tertinggi dapat melihat dan memahami jumlah statistik terkini COVID-19 berserta lokasi *hotspot* dengan jelas dan menyeluruh.

05

Perbincangan

Aplikasi JCOP yang dibangunkan ini mempunyai kelebihan dan membawa manfaat kepada pengguna terutamanya kepada pihak MKN dan ATM. Walau bagaimanapun, terdapat juga beberapa isu atau kelemahan yang perlu diperbaiki untuk mempertingkatkan lagi keberkesanan penggunaan aplikasi ini. Antara isu yang dibangkitkan adalah privasi dan hak asasi manusia. Antara objektif utama aplikasi ini dibangunkan adalah untuk menjelak dan mengenal pasti kedudukan seseorang. Ini akan menjadi satu keimbangan dalam isu pencerobohan data peribadi dan mengganggu privasi mereka. Selain itu, berkemungkinan rakyat Malaysia akan mempersoalkan bagaimana data tersebut disimpan dan cara penggunaannya. Ini disebabkan data peribadi adalah data yang sensitif mengikut Akta Perlindungan Data Peribadi 2010.

Seterusnya, penyalahgunaan informasi dikhawatir akan berlaku sehingga mengakibatkan kes-kes jenayah seperti menjual maklumat peribadi untuk keuntungan sendiri. Informasi yang diperolehi daripada agensi yang terlibat perlu dirahsiakan dan tidak boleh disalah guna. Pegawai yang terlibat perlulah berintegriti dan bertanggungjawab dalam menjaga data tersebut.

06

Cadangan Penambahbaikan

Aplikasi JCOP yang telah dibangunkan berfungsi dengan baik kerana berupaya mengesan kedudukan PUS dan PUI. Walau bagaimanapun, cadangan penambahbaikan kedudukan PUS dan PUI secara *real time* boleh dilaksanakan dengan integrasi data daripada aplikasi MySejahtera.

MySejahtera merupakan aplikasi yang dibangunkan oleh kerajaan dalam membantu pengawasan penularan wabak COVID-19 di dalam negara dengan membolehkan pengguna melaksanakan penilaian kesihatan kendiri. Ia turut membantu KKM mendapatkan maklumat awal supaya tindakan pantas dan berkesan dapat diambil. Oleh kerana itu, integrasi di antara aplikasi JCOP dan MySejahtera amatlah sesuai dilaksanakan untuk memberikan maklumat yang lebih tepat dan pemantauan yang lebih efektif.

Cadangan penambahbaikan seterusnya untuk aplikasi JCOP adalah dari segi pengemaskinian data yang berbeza daripada pelbagai agensi berkaitan. Agensi yang terlibat perlu bertanggungjawab terhadap kualiti data yang disumbangkan. Pengemaskinian data yang menyeluruh boleh dilakukan bersama dengan setiap agensi yang terlibat bagi tujuan paparan dan proses analisis yang lebih tepat dan terkini.

07

Kesimpulan

Aplikasi JCOP merupakan satu usaha yang dilaksanakan oleh MKN dalam memantau, mencegah dan memutuskan rantaian penularan wabak COVID-19. Aplikasi ini turut membuktikan bahawa data daripada pelbagai agensi berjaya disatukan dalam satu platform dan mampu memberi maklumat yang lebih jelas kepada pengurusan tertinggi. Ia juga mampu meningkatkan sistem penyampaian perkhidmatan kerajaan supaya menjadi lebih efektif.

Kewujudan aplikasi ini dapat menggalakkan penggunaan maklumat geospatial yang lebih meluas di peringkat kebangsaan serta mampu mempertingkatkan kesedaran terhadap nilai maklumat geospatial dan teknologi yang digunakan.

Penghargaan tertinggi kepada semua agensi yang terlibat dalam menjayakan pembangunan aplikasi JCOP ini terutamanya kepada pihak PGN yang telah bekerjasama dengan BGSP, JUPEM dalam mengemas kini data geospatial yang berbeza daripada pelbagai agensi yang terlibat.



GeoBencana

Unit Pengurusan Maklumat Geospatial (PeGIS),
 Bahagian Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Negeri,
 Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri, Pulau Pinang
 1. abdul@penang.gov.my
2. faiezah@penang.gov.my

- 1. Abdul Azhar Bin Ibrahim
- 2. Faiezah Binti Mahamat

02

Initiative

The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (DRR), adopted at the Third United Nations (UN) World Conference on DRR (Sendai, 14-18 March 2015) and as the successor instrument to the Hyogo Framework for Action, is a 15 years, voluntary, non-binding agreement with seven (7) targets and four (4) priorities for action.

The 2030 Agenda for Sustainable Development recognizes and reaffirms the urgent need to reduce the risk of disasters. In addition to direct references to the outcomes of the Third UN Conference on DRR (Sendai Framework), there are specific opportunities to achieve Sustainable Development Goals (SDGs) through reducing disaster risk. For example, by reducing exposure and vulnerability of the poor to disasters or building resilient infrastructure. There are also several SDGs and targets that can contribute to reduce disaster risk and building resilience, even where disaster risk reduction is not explicit as Figure 1 below.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Figure 1: Sustainable Development Goals (SDGs)

Targets related to promote education for sustainable development under SDG#4, such as building and upgrading education facilities and ensuring healthy lives, as well as targets under SDG#11 (cities) and under SDG#9 (building resilient infrastructure) reaffirm the interrelationship between disaster risk reduction and sustainable development amongst others can be cited.

03

Project Background

On November 5, 2017, the state of Penang was virtually paralyzed by a flood that is considered to be the worst in state history. Heavy rains nearly 17 hours with strong winds caused dozens of roads to be closed, thousands of homes drowned, hundreds of trees collapsed, landslides in some areas and seven lives reported dead.

ARTIKEL TEKNIKAL



Figure 2: Penang 2017 Flood

During and after the incident, the situation became turmoil and panic as a result of various reports received by the people either from official or unofficial sources. People also have difficulty contacting the relevant parties for assistance and information on the current situation. Realizing this need, the project was developed using open data sources.

04

Problem Statement

Disasters can result in loss of property and loss of life. During and after a catastrophic incident, the situation becomes alarming as people seek to obtain information and assistance either from the government or non-government organizations (NGOs). Information received by the public about the disasters that occur and has occurred is usually not from official sources but mainly from social media which can be misleading.



Figure 3: People Seeking For Information And Assistance

It is the responsibility of the government to provide the necessary information so that the public can make the necessary preparations in the event of a disaster. In addition, the information also can be used by the government or any NGOs or volunteer groups for the purpose of coordinating rescue and relief work.

05

Project Objectives

The development of GeoBencana has two (2) main objectives to be achieved which are:

- To develop an interactive map-based application which provides fast, accurate and reliable information in the event of a disaster to the public, government departments/agencies, NGOs and relevant parties; and
- To demonstrate the data and creativity is crucial in producing a good innovation that will enhance quality of life to the community. **“DATA IS KING, TALENT IS EVERYTHING”** is Penang Smart State tagline to promote open data initiative. This data can be used by the public to creatively develop application in solving local issues for the benefit of community.

06

Provided Solutions

GeoBencana is an online mapping application that was developed to combine textual and geospatial data to help public, relevant government departments and agencies to obtain flood-related information in Penang. This application also capable in generating charts for floodplain hotspots and performing geospatial analysis such as near-field and heat map.

This product is a responsive web application compatible to:

- All types of device - mobile or desktop;
- All types of operating system - iOS, android or windows; and
- All types of screen size.

In a nutshell, we can term this product as a **“1 APPLICATION FOR ALL DEVICES”** and **“BUILD ONCE USED MANY”**.

07

Project Details

GeoBencana can be accessed through URL below:
<https://pegis.penang.gov.my/geoportal/apps/webapviewer/index.html?id=cc7490814d7e44b380d58490f2b3c547>

User will be directed to GeoBencana webpage with:

- Current status of Penang's major rivers water level; and
- Current reading of rainfall from 40 stations located all over the state.

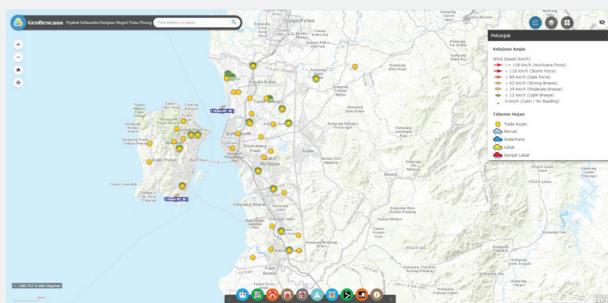


Figure 4: GeoBencana Interface

The content and function of the application are illustrated as follows:

- Most of the data are obtained from open data platform. Viewing of multiple related data layers includes:
 - Location and information of disaster relief volunteer bodies offices;
 - Location and information of shops that are registered as food supplier during disaster;
 - Location and information of flood evacuation center (FEC);
 - Location and information of assemblyman service centers;
 - Location and information of clinics;
 - Location and information of hospitals;
 - Location and information of schools, community halls or religious buildings which can be used as additional relief centers;
 - Location of flood hotspots;
 - Heat map of high-risk flooding areas;
 - Current wind speed and direction; and
 - Current river levels and rainfall. Real-time data are obtained from sensors installed at various locations by the Department of Irrigation and Drainage Malaysia.

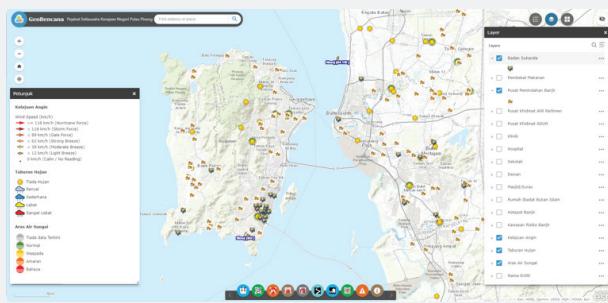


Figure 5: Data Layers Published In The Application

- 10 basemap options are available as a reference map based on the content that user want to display for better visualization as shown in **Figure 6**.

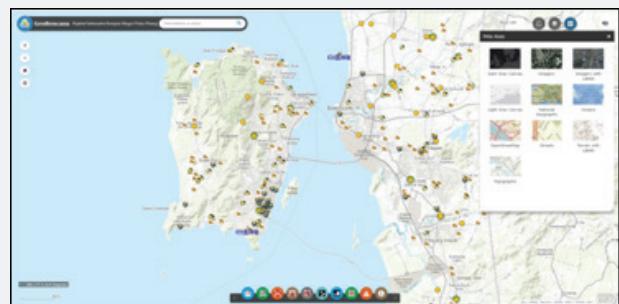


Figure 6: Basemap Options

- At the time of disaster, user can search and retrieve information from the officer in charge according to related department and agency needed as shown in **Figure 7**.

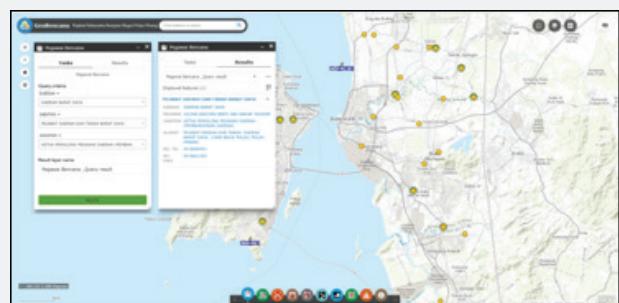


Figure 7: Information Of Officer In Charge During Disaster

- User can search and retrieve information on related department for rescue and relief work as shown in **Figure 8**.

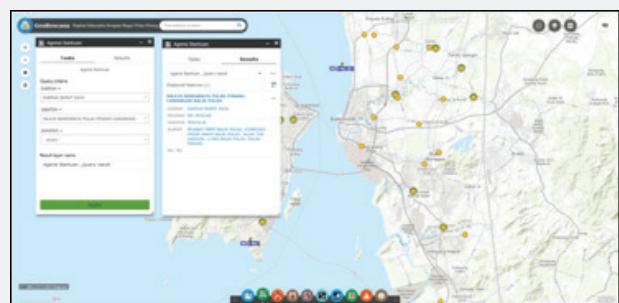


Figure 8: Information Of Related Department For Rescue And Relief Work

- GeoSearch-Flood Evacuation Center** is a function that can be used to locate interactively locations for registered FEC, voluntary bodies and food providers during disaster within a selected radius. It also shows the detailed information of the selected feature, directions and estimated time of arrival as shown in **Figure 9**.

ARTIKEL TEKNIKAL

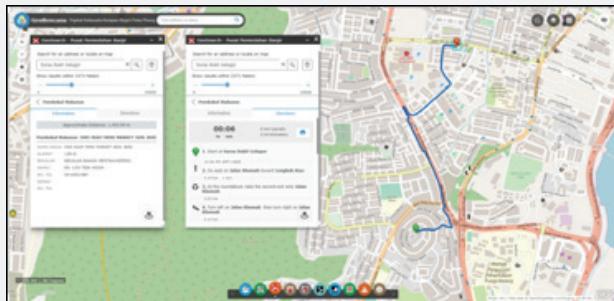


Figure 9: Search For Flood Evacuation Center

- f) **GeoSearch–Emergency** is a function that can be used to locate interactively locations of voluntary bodies centers, assemblyman service center, clinics and hospitals within a selected radius. It also shows the detailed information of the selected feature, directions and estimated time of arrival. This information will assist disaster victims to get help, support and treatment from a nearby vicinity as shown in **Figure 10**.

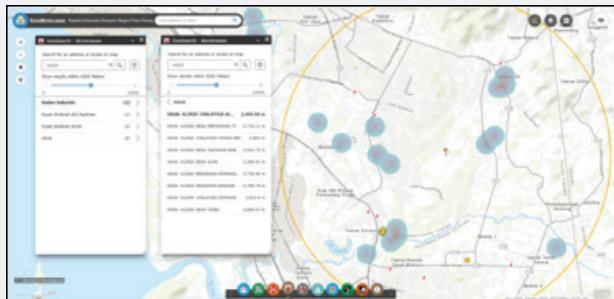


Figure 10: Function Of GeoSearch–Emergency

- g) **GeoSearch-Alternative FEC** is a function that can be used to locate and suggest suitable schools, community halls or religious buildings as additional, alternative or temporary FEC in case of additional or alternative FEC is needed as shown in **Figure 11**.

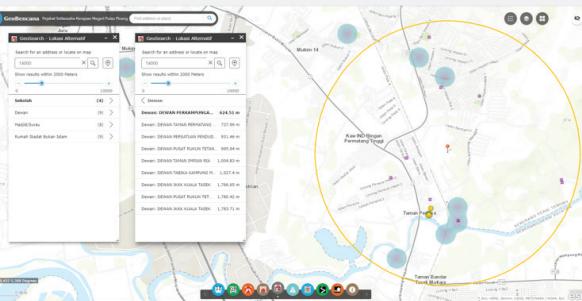
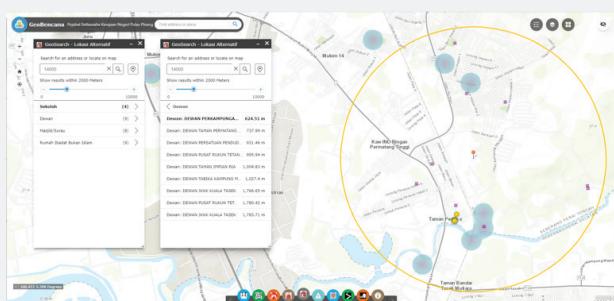


Figure 11: Function of GeoSearch-Alternative FEC

- h) Flood hotspot location can be viewed as chart according to river basin or district. This information will help relevant authorities to prioritize flood mitigation project, financial allocation and resources as shown in **Figure 12**.

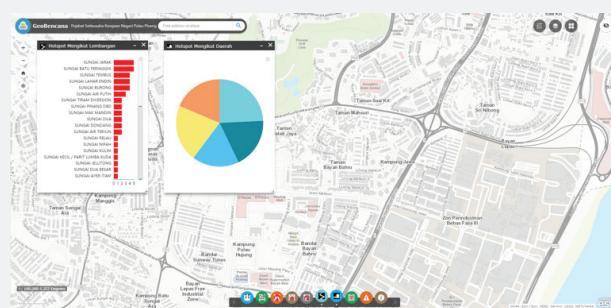


Figure 12: Flood Hotspots Represented In Chart

- i) Total number of flood hotspot can be viewed interactively base on the extent of the map displayed on the screen. This is shown in **Figure 13**.

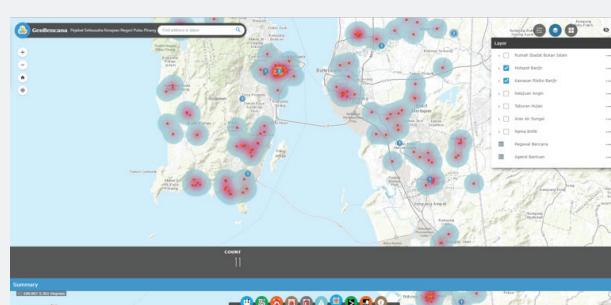


Figure 13: Interactive Flood Hotspots

- j) The Incident Analysis allows you to locate an incident on the map and analyze information from different feature layers within a specified distance of the incident. This function can be used to plot possible area that will be affected by an incident. A list and location of all assets in the identified area can be located and utilize efficiently.

Using this function, authority can also estimate economic losses of the area by getting information of all the asset that were damaged at the affected area as shown in **Figure 14**.

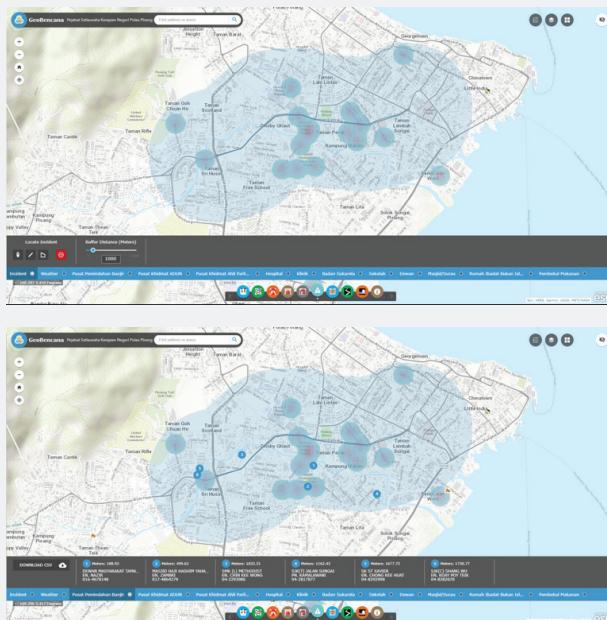


Figure 14: Function Of Incident Analysis

- k) By using different type of basemap provided, user can visualize and monitor any incident according to the needs.

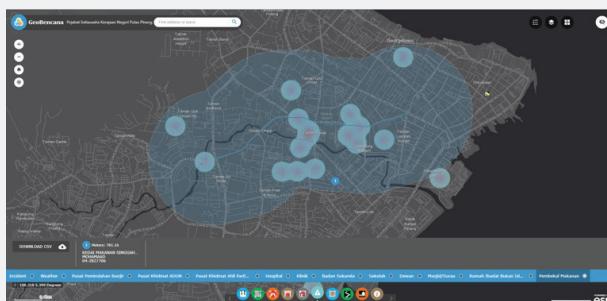
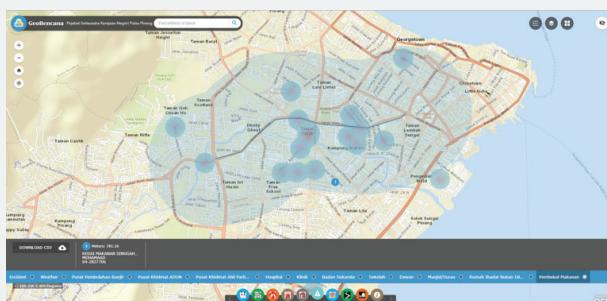
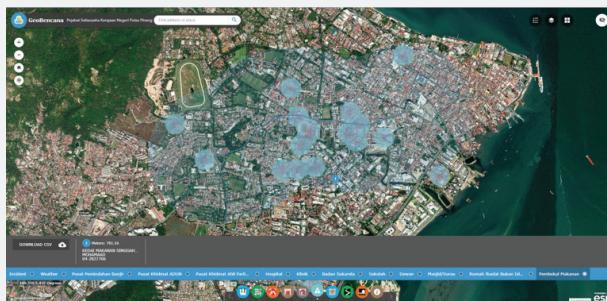


Figure 15: Example Of Interactive Basemap

08

Impact

GeoBencana application will have a major impact on citizens of Penang both in short and long term. It will contribute to the improved level of preparedness and resilience of the people in time of emergency and disaster especially floods. More specifically, the project will entail the following benefits:

- a) Provide early warning to alert public and take precautionary measures;
- b) Enables the public to obtain information on disasters from official and reliable sources;
- c) Assist public to find the officer in charge according to related department and agency at the time of disaster;
- d) Mapping-based applications assist in finding the locations of evacuation centers, volunteer bodies and food providers during the disaster;
- e) Public can also identify the flood hotspot categories and make appropriate preparations;
- f) This application (incident analysis) allows to identify suitable alternative locations for additional evacuation centers if the existing evacuation centers are unable to meet the current needs during the disaster; and
- g) Public can access information anywhere and anytime (online) because of the user-friendly application.

09

Way Forward

As way forward, the GeoBencana application will be improved by adding information and functionality covering all types of disasters. This will show that the government's delivery system is efficient and effective as it will impact more user in the future. In addition, some functionality of the application will also be published as mobile application to help the public access information anytime and anywhere.

ARTIKEL TEKNIKAL



E-POLYTAGE: WEB-GIS APPLICATION FOR DIGITAL ARCHIVE OF MEASURED DRAWING DATABASE FOR MELAKA HERITAGE BUILDINGS

1. Bahagian Pengurusan Sumber Manusia (BPSM), Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) & Faculty of Built Environment, Universiti Malaya (UM)
2. Bahagian Pengurusan Sumber Manusia (BPSM), Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) & Faculty of Civil Engineering and Built Environment, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)
3. Bahagian Pengurusan Sumber Manusia (BPSM), Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) & Faculty of Built Environment, Universiti Malaya (UM)
4. Department of Civil Engineering, Politeknik Merlimau Melaka (PMM)
5. Faculty of Built Environment, Universiti Malaya (UM)

1. fyzadeera@gmail.com 4. hallihdaf@gmail.com
2. noorsuhaiza2020@gmail.com 5. yahaya@um.edu.my
3. norazidahabdullah@gmail.com

1. Shahrul Hapizah Binti Musa
2. Noor Suhaiza Binti Sauti
3. Noor Azidah Binti Abdullah
4. Fadhillah Binti Mohd Nasir
5. Prof. Yahaya Bin Ahmad

01

Abstract

E-Polytage introduces digital archive management of heritage buildings and monuments in Melaka, Malaysia using the Geographic Information System (GIS) technology. E-Polytage is capable of managing, storing and analysing data spatially through the adoption of attribute data on heritage buildings and monuments in the core zone of the Melaka World Heritage Site (UNESCO), specifically focuses on the Civic Zone. This project includes details and documents consisting of Measured Drawing; Building Drawing; Inventory; and photographs focused on 17 heritage buildings and monuments in the Civic Area of the Melaka World Heritage Site (UNESCO). This innovation provides a specific database for digital data processing that is compatible with 21st century technology. E-Polytage is being developed by the Politeknik Merlimau research team in partnership with the Melaka Museum Corporation (PERZIM), the Historical Melaka City Council (MBMB), the National Heritage Department (JWN), the National Geospatial Centre (PGN), Universiti Malaya (UM) and Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM). E-Polytage offers detailed information, effective and integrated management system for the management of vast and varied data. This innovation is also capable of handling and centralizing knowledge between municipal agencies and local authorities. This initiative has also been related to UNESCO's policies on the introduction of digital heritage. In addition, e-Polytage sets out a specific goal for the implementation and development of Internet of Things (IoT) initiatives for Industrial Revolution 4.0 (IR 4.0) in Malaysia and aligns with Sustainable Development Goals (12) related to the responsible consumption and production using digital documentation.

02

Introduction

Melaka and Georgetown were listed as World Heritage Sites by UNESCO on 7 July 2008. This remarkable criterion provides an outstanding example of a building type or landscape that explains significant stages in the history of human civilization. The rule of the Melaka sultanate in the early 15th century and the era of the Portuguese and Dutch periods in the 16th century are evidenced by the existence of government buildings, churches, squares and fortifications (Melaka Historical City Council, 2008). This listed architectural heritage lay within the Civic Zone located within the radius of the Core Zone to the east of Melaka.

The architectural heritage in this Civic Zone comprises of tangible heritage consist of building, heritage site and monuments which are treated as deserving to manage, conserve, and preserve for the future generations. Most of these tangible heritages are listed as Heritage Buildings or National Heritage Buildings under the National Heritage Act 2005 (Act 645) (Malaysian National Heritage Act (Act 645), 2006). Presently, listed of heritage buildings have evolved from their original functions into museums, libraries and offices known as an adaptive reuse. These are one of the heritage and conservation management principles that conserve and maintain as much of the building's structure and material as possible. This contribution, therefore, gives a benefit towards environmental sustainability in management and the rebirth of heritage areas.

Documentation and recording of heritage buildings are crucial for data storage for future generations. The architecture value gathers from heritage buildings and monuments perform the interaction between various cultures from history, including social values, political strategies, economic circumstances practices of the specific time (Basir et.al, 2014). Its real importance to well managed and organized all the heritage data by using recent technology so that it can attract tourism and future generation as well.

Currently, all data are handled by the Melaka Museum Corporation (PERZIM), the Melaka Historic City Council (MBMB) and the National Heritage Department (JWN). Numerous resources are available, including recorded data on heritage buildings in Melaka, historical information, measured drawings, photos, inventories and reports. Documents created in the form of hard copies, such as drawing papers, records, models and artefacts must be kept in the gallery so that others can access them for potential reference purposes. However, the problem is the lack of space to store all necessary documents and records in the gallery. Most of the architectural heritage resources in this country are at risk due to minimum preservation and conservation approach. Conflict of data and resources management leads to redundancies and difficulties in accessing data due to the involvement of various parties such as the State Government, Local Authorities and scholars from multiple higher learning institution. There is a demand to create a specific database to manage all the data in digital format in line with the 21st century technology.

Digital archiving can be managed and organized easily compared to the traditional method (Yadav, 2016). Digital archiving facilitates the functional preservation of heritage buildings and monuments and makes it possible to travel around the world. The aim of preserving cultural heritage is to sustain cultural heritage through public awareness. However, an effective and integrated management system is required to handle broad and varied data to provide full and accurate information.

The scope of this research focuses on the St. Paul's, Civic Zone Area – Melaka, UNESCO World Heritage Site, situated at Jalan Kota, Bandar Hilir Melaka. The Civic Zone area consists of 15 heritage buildings and 2 monuments that have been gazetted by PERZIM and JWN. **Figure 1** shows the map of Civic Zone Area, Melaka World Heritage Site.



Figure 1: Civic Zone Area - Melaka World Heritage Site

03

Methodology

The methodology of the analysis consists of four (4) main phases. The first phase involves preliminary research; the second phase involves a feasibility study or a user requirement analysis (URA); the third phase involves the design and implementation of the database; and, finally, the final phase involves testing and evaluation of the established system as shown in **Figure 2**. The creation of digital archives for heritage buildings is carried out using the system development life cycle (SDLC) (Isaias & Issa, 2015).

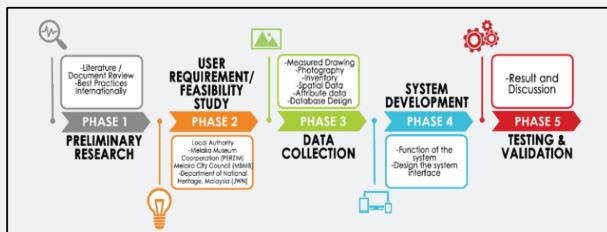


Figure 2: The Development Process Of e-Polytage

Phase 1: Preliminary Research

The first stage highlights the preliminary research to understand the previous studies and the supporting data required for this study. A systematic literature review study on the management of heritage buildings, documentation related to heritage buildings and applications of GIS technology in heritage building management and conservation helps to define, recognise and synthesise heritage buildings.

Phase 2: User Requirement / Feasibility Study

In the second phase, a feasibility study or an overview of user needs is performed to study existing systems in terms of their benefits and constraints and current issues. Interview and dialogue approaches with interested stakeholders such as PERZIM, MMBB and JWN were used to receive comprehensive input as shown in **Figure 3**. All information on the needs and requirements of the user were collected to determine the required data as well as the relevant functions of the new system to be created. All inputs at this level were documented to serve as the primary source of reference throughout the development of this system (Maguire & Nigel, 2002).

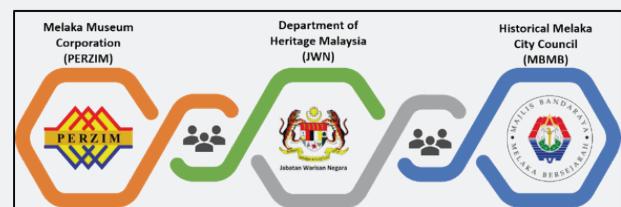


Figure 3: Agencies Involved In Heritage And Conservation In Melaka

Phase 3: Data Collection

The third phase includes the process of gathering and organizing the data, including Measured Drawing, Inventory data, Photography, available spatial data layers and attribute data from responsible agencies and new fieldwork measurement data.

a. Inventory Form

The information contained including building information, architectural context, significance architectural features and building's photo (façade, interior and floor plan). All information gathered from local authorities MMBB, PERZIM and JWN as shown in **Figure 4**.

ARTIKEL TEKNIKAL

INVENTORY OF BUILDINGS IN THE MELAKA CIVIC ZONE	
	POLITEKNIK MELAKA in collaboration with PERAKANAN MUSEUM NEGRI MELAKA BAULIS BIMBARKAYA MELAKA BERSEJARAH
REPLICA ISTANA MELAKA	
BUILDING INFORMATION	BUILDING PHOTO
STREET NAME: Jalan Raja NUMBER OF FLOOR: 2 FLOOR S. 10F OF B178 PROPERTY STATUS: TENANT OCCUPIED OCCUPATION STATUS: TENANT OWNED OCCUPIED VACANT PREVIOUS OWNER: PERM PREVIOUS OWNER: NA ORIGINAL OWNER: NA	
BUILDING USE: (LEVEL 1) MUSEUM OF HISTORY BUILDING USE: (LEVEL 2) BUILDING USE: (LEVEL 3) BUILDING USE: (LEVEL 4) PREVIOUS USE: (LEVEL 1) PREVIOUS USE: (LEVEL 2) PREVIOUS USE: (LEVEL 3) PREVIOUS USE: (LEVEL 4)	
ARCHITECTURAL CONTEXT	
BUILDING TYPE: HERITAGE/ CULTURE BUILDING STYLE: NEONACLEAR-MALAY DATE BUILT: 1981-1986 BUILDER/ ARCHITECT: Institut Warisan Negara CONSTRUCTION DATE: 1981-1986 MODIFICATIONS: NA ADDITIONS: NA STRUCTURAL CONDITION: GOOD CLIMATE ADAPTATION: HIGH HERITAGE LISTING: SPECIAL CULTURAL ENTITIES HISTORICAL SIGNIFICANCE: NA DATE CONSERVED: NA	
SIGNIFICANT ARCHITECTURAL FEATURES	
TRACK: INTERNAL BUILDING HEIGHT: 2 storey COLUMN: Basic, Extravagant, Strong, Bold, Curvy OPEN OUTDOOR AREAS: NA	
FAÇADE: Enclosed WALL MATERIAL: Mixed WALL ORIENTATION: Enclosed panel, framework, lattice screen	
ROOF: ROOF ROOF MATERIAL: Shaded tile, Roof tiles ROOF DECORATION: Traditional tiles, Decorative tiles ROOF ORNAMENTATION: Plain	
DOOR FORM: DOORS SPECIAL DOORS: Party door WINDOW FORM: WINDOWS WINDING FORM: Flat WINDING FORM: Curved FLOOR: FLOOR CEILING MATERIAL: Ceiling	
PICTURE: NA GABLE WALL: Inverted VENTILATION: Jack roof, lattice screen	

Figure 4: Inventory Form For Replica Of Melaka Sultanate Palace

b. Measured Drawing

Measured drawing is an architectural representation drawn to the scale of an existing building. It caters primary knowledge regarding heritage and conservation in architecture which emphasises on measuring, recording and documenting building in form of drawings using manual and computer aided techniques, report and multimedia presentation of selected building. **Figure 5** shows the example of measured drawing for Governor's Museum.



Figure 5: Measured Drawing for Governor's Museum

c. Architectural Drawing

An architectural drawing is a manual for a building. The architectural drawing is an illustration of what the final product will look like plus an instructional tool on how to achieve it. Architectural drawings can be devoted to depicting an overview of the building (i.e. an elevation) or they can focus on a particular element (a detail) as shown in **Figure 6**.

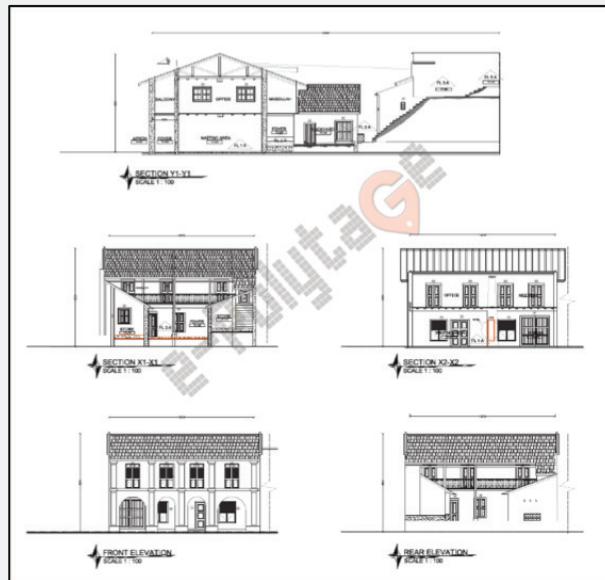


Figure 6: Building Drawing For Malaysia Museum Department Office

d. Photography

In the documentation works of a heritage building, documentation materials must be backed up with photos to capture the current condition of the building as it found. **Figure 7** shows the example of photography of Melaka Sultanate Palace Replica.

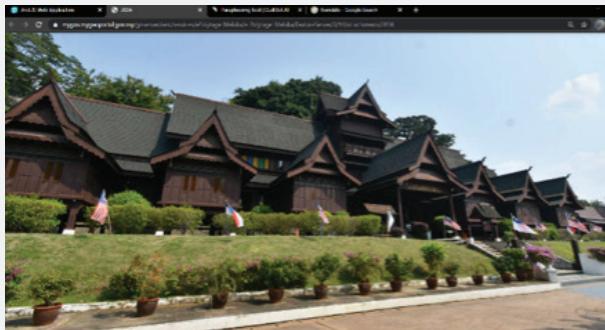
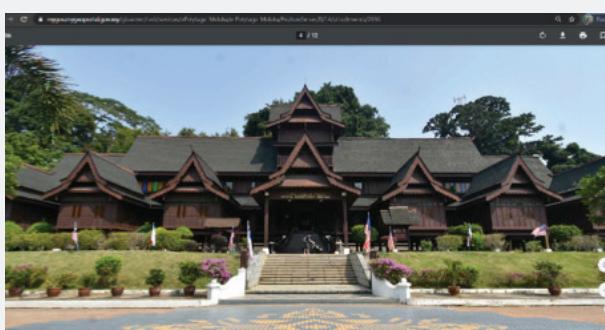


Figure 7: Photography Of Melaka Sultanate Palace Replica

Phase 4: System Development

In this phase, the process of database design starting from conceptual design, logical design, the physical design of the database and the WebGIS development. Generally, the conceptual design is a process of data modelling to represent the geographic data in a database (Chen, 1976). The logical design of the database will describe all layers of data structure in detail. The characteristics of a logical data model include all entities and their relationships. All attributes for each entity are specified in a logical scheme to provide detailed information.

Physical design is the process after designing the logical design in developing the database. The physical design defines how data is stored in the database to optimize performance while ensuring data integrity by avoiding unnecessary data redundancies. Details of the entire table structure are documented comprises of column names, column data types, column constraints, primary keys, foreign keys and tables relation.

The next process is to develop WebGIS application using Web AppBuilder. The Web AppBuilder for ArcGIS is used to create new custom web mapping applications in an intuitive, easy to use and also can create new web apps without programming. Web AppBuilder can develop a GIS application that can be displayed across multiple device including desktops, smartphones and tablets. **Figure 8** shows flowchart to create Web AppBuilder for e-Polytage.

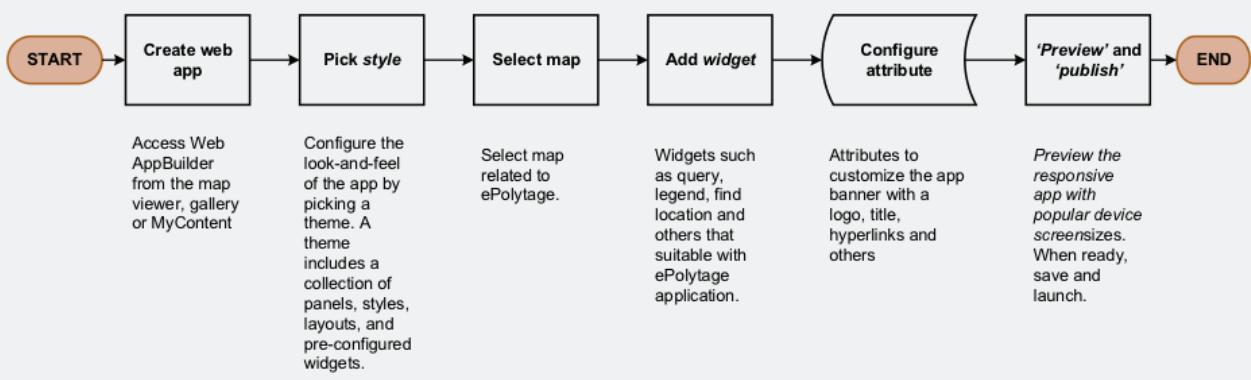


Figure 8: Flowchart To Create Web AppBuilder For e-Polytage

Phase 5: Testing and Validation

Finally, the last phase is the process of developing the functions of the system and the design of the system interface. The developed system has been tested and verified based on SDLC procedure (Isaias & Issa, 2015).

04

Result

The web application of e-Polytage enables users to display attribute and spatial data together with hyperlink documents including inventory form, building drawing and photography as shown in figure below:

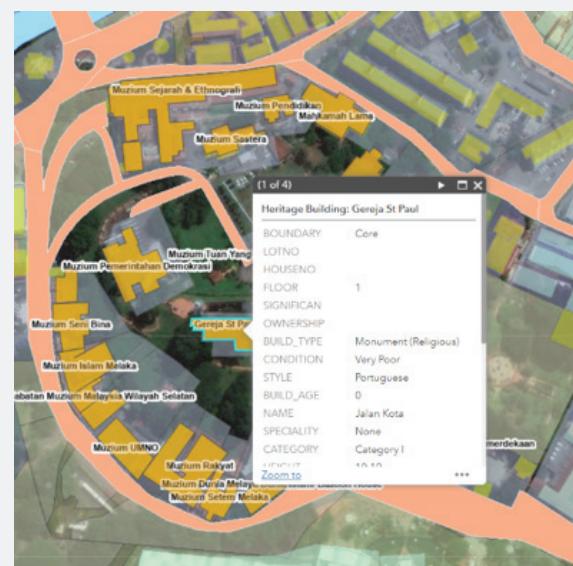


Figure 9: Interface Design Of WebApp e-Polytage, Select And Display Attribute Data

ARTIKEL TEKNIKAL



Figure 10: Inventory Form, Building Drawing And Photos

05

Conclusion

The findings of this study have several implications on the current scenario concerning a conservation project. Conflict of data and resources management lead to redundancies and difficulties in accessing data due to the involvement of various parties such as State Government, Local Authorities and scholars from the various higher learning institution. Therefore, centralized digital archives resources needed to improve the heritage and conservation management of heritage properties in Malaysia.

Nonetheless, several limitations need to be considered by adding more information in databases for heritage buildings such as video, dilapidation report, Historical, Architectural, and Building Survey (HABS) and another relevance document. As mentioned by Brusaporci, the studies set out to the equally impressive exponential growth of digital technology thereby safeguard for heritage conservation, guided by the reflection on concepts of "conservation" and the opportunities in the relationship between virtual heritage, digital heritage and also geographic information system (GIS) (Brusaporci, 2017).

By providing the best database and right procedures of conservation concerns, we are taking the most crucial step towards preserving the cultural and architectural heritage and the course of time, also contribute to the sustainable conservation of cultural heritage sites mainly in the UNESCO World Heritage Sites. Hence, this invention able to manage and centralize information between local agencies and local authorities. This project also adjoined with UNESCO Policies regarding Digital Heritage implementation. Besides, e-Polytage provides a clear objective for the implementation and growth of IoT initiatives for Industrial Revolution 4.0 (IR 4.0) in Malaysia and in line with Sustainable Development Goals (12) which is responsible consumption and production using digital documentation.

06

References

- Basir, W. N. F. W. A., Setan, H., Majid, Z., & Chong, A. (2014). Geospatial database for heritage building conservation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 18(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/18/1/012087>
- Brusaporci, S. (2017). Digital innovations in architectural heritage conservation: Emerging research and opportunities. In Digital Innovations in Architectural Heritage Conservation: Emerging Research and Opportunities. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2434-2>
- Isaias, P., & Issa, T. (2015). Chapter 2: Information System Development Life Cycle Models. In High Level Models and Methodologies for Information Systems (pp. 21–39). Springer Science+Business Media New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9254-2>
- Maguire, M., & Nigel, B. (2002). User Requirements Analysis: A Review of Supporting Methods. Proceedings of IFIP 17th World Computer Congress, Montreal, Canada., 133–148. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-35610-5>
- Malaysian National Heritage Act (Act 645). (2006). Malaysian National Heritage Act (Act 645). (June), 1–76.
- Melaka Historical City Council. (2008). Conservation Management Plan Report for the Historic City of Melaka. Source, 1–19.
- Yadav, D. (2016). Opportunities and Challenges in Creating Digital Archive and Preservation: An Overview. 6 (June), 63–73.



PEMBANGUNAN DATA GEOSPATIAL KAMPUNG DAN APLIKASI MyKampung PULAU PINANG

PLANMalaysia@Pulau Pinang
 rosli.haron@planmalaysia.gov.my

Haji Rosli Bin Haron

01

Pendahuluan

Pembangunan data geospatial kampung adalah untuk memenuhi keperluan kerajaan negeri Pulau Pinang seperti yang disyorkan dalam Rancangan Struktur Negeri Pulau Pinang 2030 (RSNPP 2030) serta Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara 2030 (DPFDN 2030). Aplikasi MyKampung Pulau Pinang yang mengandungi data geospatial yang dinamik pula adalah merupakan inisiatif PLANMalaysia@ Pulau Pinang yang telah dibangunkan bagi membantu perlaksanaan dasar yang telah ditetapkan di dalam RSNPP2030 dan DPFDN2030.

Tujuan pembangunan data geospatial kampung dan aplikasi MyKampung Pulau Pinang adalah seperti berikut:

- Membangunkan dan mengemas kini maklumat kampung mengikut kategori serta mencerap data asas bagi setiap kampung;
- Menghasilkan satu pangkalan data spatial dan *non-spatial* kampung di seluruh negeri Pulau Pinang;
- Mengandungi sempadan setiap kampung dan profil atribut yang lebih jelas;
- Menetapkan dan mengemas kini sempadan kampung di seluruh negeri Pulau Pinang berdasarkan kepada kriteria tertentu;
- Menentukan sempadan kampung berdasarkan kepada keadaan semasa, *zoning* dan jenis pemilikan;
- Mengenal pasti kategori dan bilangan kampung yang terdapat di negeri Pulau Pinang; dan
- Mewujudkan satu pangkalan data profil kampung yang komprehensif dan menjadi rujukan utama kepada agensi yang terlibat.

02

Kategori Kampung

Berikut merupakan kategori kampung yang telah ditetapkan di dalam dokumen DPFDN 2030 seperti di **Rajah 1**. Kategori-kategori kampung ini akan menjadi asas dan panduan kepada Kajian Persempadanan Kampung-Kampung Di Negeri Pulau Pinang dalam mengkategorikan kampung-kampung tersebut.

1. Kampung Tradisional

- Wujud secara tidak dirancang atau organik;
- Kampung tradisional di bandar menampung bilangan penduduk yang tinggi dan majoriti terlibat dengan aktiviti perbandaran. Keadaan fizikal kampung kurang teratur dan sesak;
- Kampung tradisional di desa berdensiti rendah. Taburan petempatan dipengaruhi oleh aktiviti ekonomi setempat seperti pertanian, perlombongan dan sebagainya. Corak adalah berjajar atau berkelompok;
- Kampung tradisional juga boleh terdapat di pulau-pulau; dan
- Majoriti penduduk adalah kaum Melayu dan Cina.



2. Kampung Nelayan

- Petempatan kampung yang terletak di kuala atau sepanjang sungai, di tepi-tepi pantai dan di pulau-pulau;
- Majoriti penduduk adalah kaum Melayu dan Cina;
- Pekerjaan adalah menangkap ikan, membuat perahu dan menjalankan aktiviti berdasarkan hasil laut dan sungai;
- Corak fizikal perkampungan nelayan dipengaruhi oleh faktor semula jadi seperti sungai, muara dan pantai; dan
- Keadaan kampung adalah padat.



3. Kampung Tersusun

- Kampung yang dirancang berdasarkan beberapa sebab seperti penempatan semula kampung, pemberian tanah dan bencana alam;
- Susun atur kampung yang tersusun;
- Densiti rendah dan sederhana; dan
- Penduduk terlibat dalam pelbagai ekonomi.



4. Kampung Atas Air

- Terletak di atas air sama ada di sungai, tasik atau laut dan rumah-rumah dibina secara bertiang di atas air;
- Dihubungi oleh jeti atau jambatan kayu;
- Pelbagai densiti mengikut lokasi;
- Majoriti penduduk adalah kaum Melayu dan Cina; dan
- Pekerjaan adalah menangkap ikan, membuat perahu dan menjalankan aktiviti berdasarkan hasil laut dan sungai.



ARTIKEL TEKNIKAL

5. Kampung Orang Asli

- Merupakan petempatan yang wujud secara tidak terancang dan mempunyai identiti tersendiri;
- Kebiasanya jauh di kawasan pedalaman dan berdekatan sungai;
- Corak petempatan adalah berselerak mengikut suku kaum; dan
- Aktiviti perkerjaan sara diri seperti pertanian, mencari hasil hutan, memburu dan menangkap ikan.



6. FELDA / FELCRA / RISDA

- Petempatan kampung terancang berikutan dari pembangunan tanah secara besar-besaran;
- Majoriti penduduk adalah kaum Melayu;
- Konsep asas adalah untuk mewujudkan suatu petempatan yang ‘self-contained’ bertujuan membasmikan kemiskinan dan memberi hak milik tanah di kalangan penduduk di kawasan desa;
- Corak petempatan berbentuk berpusat (*concentrated*) atau berkelompok; dan
- Kepadatan penduduk sederhana tinggi.



7. Kampung Baru Cina

- Merupakan petempatan kampung yang wujud pada masa darurat (1948-1960) bagi mengatasi masalah ancaman komunis;
- Majoriti penduduk kaum Cina;
- Terletak di ladang-ladang getah, kawasan perlombongan bijih timah dan di sekitar bandar-bandar sedia ada; dan
- Corak petempatan adalah berpusat dan berbentuk ‘grid iron’.



8. Petempatan Estet

- Rumah pekerja ladang yang disediakan oleh majikan pengurusan ladang;
- Corak petempatan adalah berkelompok;
- Majoriti penduduk adalah kaum India; dan
- Aktiviti utama sebagai peladang kelapa sawit dan getah.



Rajah 1: Kategori Kampung

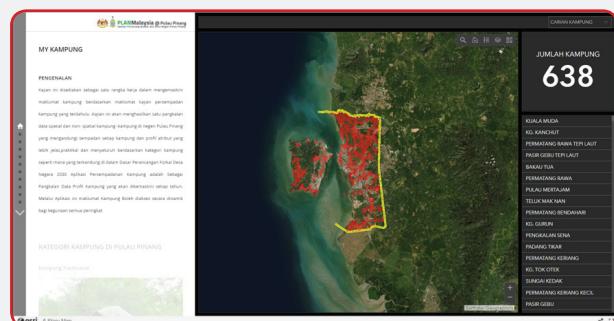
Sejak tahun 2016, pembangunan data geospatial kampung Pulau Pinang telah dimulakan dan sentiasa dikemas kini pada setiap tahun. Pada tahun 2019, satu kajian persempadan kampung telah dilaksanakan meliputi statistik terkini bilangan kampung, trend perubahan sempadan kampung, pemetaan sempadan baru, isu-isu semasa dan cadangan awal.

Pada tahun 2020, hasil kajian yang terakhir iaitu penyediaan laporan yang mengandungi syor dan cadangan, pangkalan data dan aplikasi MyKampung.

Turut disediakan ialah manual pengguna yang merangkumi skop berikut:

- Melengkapkan profil setiap kampung;
- Melengkapkan maklumat hak milik tanah;
- Mengemukakan program dan pembangunan yang bersesuaian di kawasan kampung;
- Menyelaras program pembangunan kampung dengan peta *zoning* cadangan dan garis panduan rancangan tempatan; dan
- Menyelaras program-program kampung warisan melalui penyediaan Rancangan Kawasan Khas (RKK) yang bersesuaian.

Paparan bagi jumlah kampung di Pulau Pinang adalah seperti di Rajah 2.



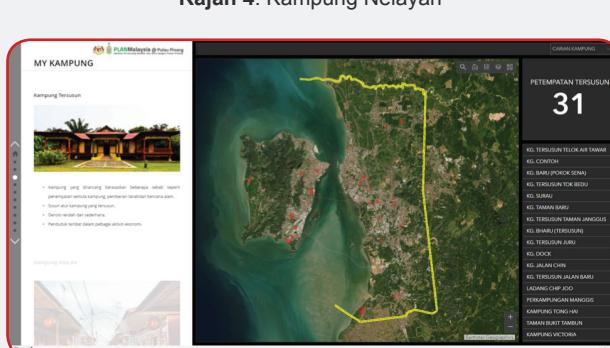
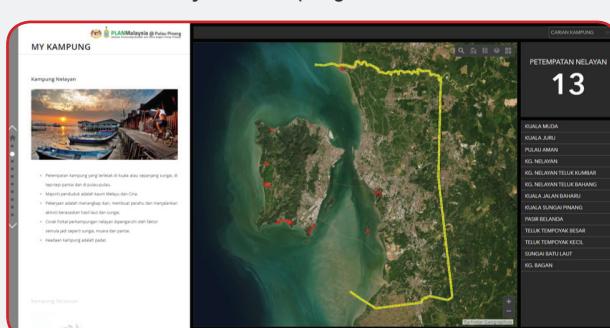
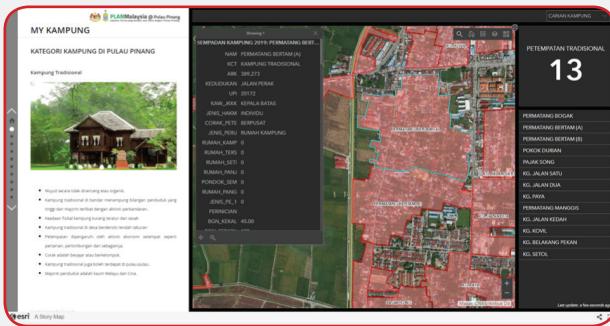
Rajah 2: Paparan Jumlah Kampung

Pada tahun 2020, aplikasi MyKampung telah merekodkan sebanyak enam (6) jenis kategori kampung di Pulau Pinang dengan jumlah 638 secara keseluruhannya. Maklumat yang lebih terperinci mengikut daerah boleh dirujuk di Jadual 1.

Bil.	Daerah	Kampung Tradisional	Kampung Nelayan	Kampung Tersusun	Kampung Atas Air	Kampung Baru Cina	Petempatan Estet	JUMLAH
1.	Seberang Perai Utara	228	1	5		1	4	239
2.	Seberang Perai Tengah	119	1	10		6	3	139
3.	Seberang Perai Selatan	108	1	2		5	9	125
4.	Timor Laut	59	1	6	6			72
5.	Barat Daya	48	9	6				63
JUMLAH		562	13	29	6	12	16	638

Jadual 1: Kategori Kampung Mengikut Daerah Di Negeri Pulau Pinang Tahun 2020

Antara paparan bagi kategori kampung adalah seperti di Rajah 3 hingga Rajah 6.



Perubahan sempadan kampung adalah dipengaruhi oleh:

- Tekanan pembangunan;
- Pemecahan kampung induk kepada beberapa kampung rangkaian;
- Kampung yang kembali diiktiraf sebagai entiti kampung;
- Pengeciran saiz kampung yang hanya mengambil kira kawasan penempatan sahaja; dan
- Tidak melibatkan kawasan pertanian di sekitar kampung.

03 Cadangan Awal

Cadangan awal yang telah dikemukakan dalam kajian persempadan kampung ini adalah:

- Pewartaan sempadan kampung akan dapat memulihara kawasan kampung serta mengekang kesan rebakan pembangunan;
- Mengguna pakai sempadan yang dikemas kini sebagai rujukan rasmi semua pihak dalam urusan perancangan pembangunan dan pentadbiran di Pulau Pinang;
- Menggunakan sempadan kampung untuk menetapkan peruntukan kewangan pembangunan infrastruktur desa;
- Mewujudkan zon dan kelas guna tanah kampung di dalam Rancangan Tempatan (RT) Majlis Bandaraya Pulau Pinang (MBPP) & Majlis Bandaraya Seberang Perai (MBSP); dan
- Mengemas kini profil rasmi kampung dengan lebih sistematik dan mudah melalui aplikasi MyKampung.

04 Pengenalan Aplikasi MyKampung

Aplikasi MyKampung adalah aplikasi Sistem Maklumat Geografi (GIS) dengan gabungan daripada data spatial dan *non-spatial* kampung di seluruh negeri Pulau Pinang. Aplikasi ini dibangunkan dengan menggunakan perisian ArcGIS Desktop dan ArcGIS Enterprise versi 10.8. Melalui aplikasi ini, maklumat kampung boleh diakses secara dinamik bagi kegunaan semua peringkat yang merangkumi sempadan setiap kampung dan profil atribut yang lebih jelas, praktikal serta menyeluruh berdasarkan kategori kampung seperti yang terkandung di dalam DPFDN 2030.

05 Modul dan Analisis

Dalam aplikasi MyKampung, terdapat beberapa modul yang telah dibangunkan seperti Kategori Kampung, Dashboard Keseluruhan Persempadan Kampung, Perbandingan Antara Persempadan Kampung Dengan Lapisan Data GIS Yang Lain, Perbandingan Persempadan Kampung Bagi Tahun 2019 Dan 2017 serta Cadangan Kampung Warisan.

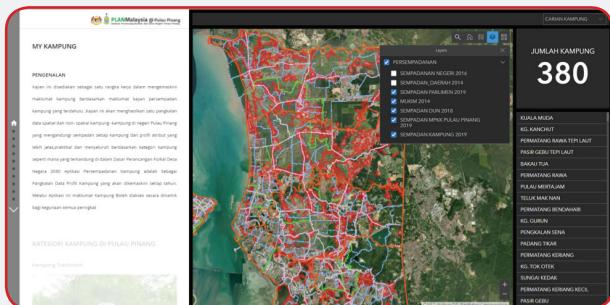
a) Modul Kategori Kampung

Modul ini dapat memberi maklumat secara dinamik tentang jumlah dan jenis kampung yang terdapat di Pulau Pinang. Antaranya ialah kampung tradisional, kampung nelayan, kampung tersusun, kampung atas air, kampung baru cina dan petempatan estet. Pengguna juga dapat melihat *layer* persempadan kampung ini dengan pelbagai jenis *basemap* yang sedia ada seperti *Imagery*, *OpenStreetMap*, *Topographic* dan lain-lain. Selain itu, modul ini juga membolehkan pengguna membuka *layer* yang lain bagi tujuan *overlay* dengan persempadan kampung.

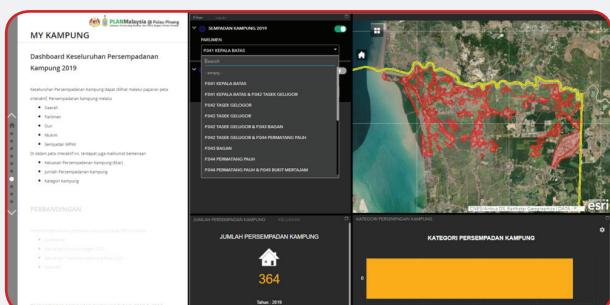
ARTIKEL TEKNIKAL

b) Modul Dashboard Keseluruhan Persempadan Kampung

Modul ini memaparkan peta interaktif mengikut Daerah, Parlimen, Dewan Undangan Negeri (DUN), Mukim dan Sempadan Majlis Pengurusan Komuniti Kampung (MPKK) seperti di **Rajah 7**. Tujuannya adalah untuk memudahkan pengguna memantau keadaan semasa kampung yang terlibat. Antara maklumat yang terdapat dalam modul ini adalah mengenai keluasan persempadan kampung dalam unit ekar, jumlah persempadan kampung dan kategori kampung dalam bentuk carta bar seperti di **Rajah 8**. Selain itu, pengguna dapat melihat *layer* bagi kemudahan awam seperti rumah ibadat, sekolah, pusat kesihatan, pusat keselamatan dan lain-lain.



Rajah 7: Paparan Jenis-Jenis Persempadan



Rajah 8: Dashboard Keseluruhan Persempadan Kampung

c) Modul Perbandingan Antara Persempadan Kampung Dengan Lapisan Data GIS Yang Lain

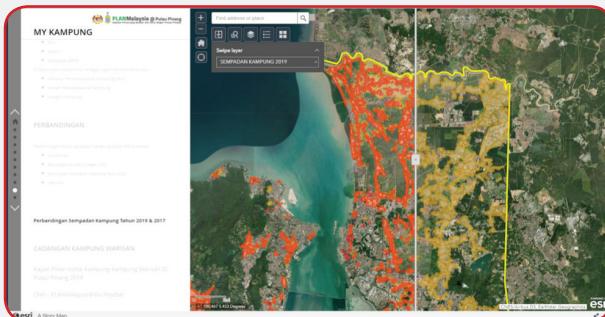
Melalui modul ini, perbandingan antara sempadan kampung dapat dilihat melalui empat (4) paparan *layer* secara serentak. *Layer* yang terlibat adalah *layer* guna tanah bagi tahun terkini, *layer* rancangan struktur negeri bagi tahun 2030, *layer* tempatan Seberang Perai bagi tahun 2030, *layer* hak milik bagi tahun terkini dan maklumat peratusan berdasarkan *layer* setiap kategori persempadan kampung yang ada di Pulau Pinang melalui carta pai seperti di **Rajah 9**. Hasil daripada modul ini dapat memberi manfaat kepada pengguna awam atau agensi untuk membuat sebarang kajian dan pembangunan berdasarkan maklumat yang disediakan kampung.



Rajah 9: Perbandingan Jenis Guna Tanah, Hak Milik, Lain-lain Dan Peratusan Berdasarkan Layer Setiap Kategori Persempadan Kampung

d) Modul Perbandingan Persempadan Kampung Bagi Tahun 2019 Dan 2017

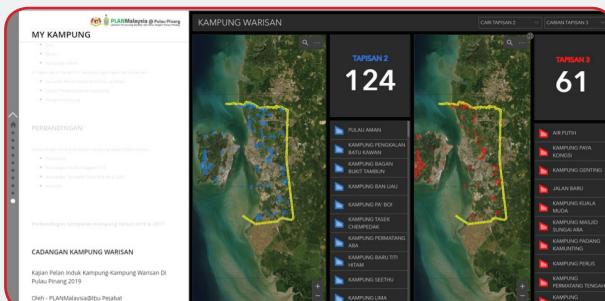
Pengguna dapat melihat pergerakan pola perubahan kampung yang ada di Pulau Pinang dalam tempoh dua (2) tahun dengan menggunakan fungsi *widget swipe*. Dengan fungsi *widget swipe* ini, pengguna dapat melihat perbandingan dari segi peningkatan atau pengurangan sempadan sesuatu kampung di seluruh Pulau Pinang seperti di **Rajah 10**.



Rajah 10: Perbandingan Kampung Mengikut Tahun 2019 Dan 2017

e) Modul Cadangan Kampung Warisan

Modul Cadangan Kampung Warisan adalah berdasarkan Kajian Pelan Induk Kampung-Kampung Warisan Di Pulau Pinang bagi tahun 2019. Terdapat dua (2) paparan peta dinamik bagi tapisan kampung warisan seperti di **Rajah 11**. Hasil daripada pembangunan modul ini, pengguna dapat melihat kampung yang berpotensi untuk dijadikan sebagai kampung warisan di Pulau Pinang.



Rajah 11: Tapisan Kampung Warisan

06

Penutup

Aplikasi ini dapat diakses melalui pautan URL Geoportal SmartPlan Pulau Pinang seperti berikut: <https://smartplan.penang.gov.my/>

Klik tab MyKampung dan masukkan nama pengguna yang berdaftar dengan PLANMalaysia@Pulau Pinang.



Rajah 12: Paparan Utama Aplikasi



MAPPING MELALEUCA FOREST FROM MULTISPECTRAL SATELLITE SENSORS

Forest Research Institute of Malaysia (FRIM)

1. sitiyasmin@frim.gov.my
2. afizzul@frim.gov.my
3. hamdanomar@frim.gov.my

1. Siti Yasmin Binti Yaakub
2. Muhamad Afizzul Bin Misman
3. Dr. Hamdan Bin Omar

02

Introduction

Melaleuca swamp or Melaleuca forest, known locally as "Gelam" forest is actually one of the freshwater swamp forests. The name is given after a tree species, *Melaleuca cajuputi* because the forest comprises almost exclusively of that tree species. The *M. cajuputi* tree is native plant from the family of Myrtaceae and the genus *Melaleuca*. There are several species in this genus but in Malaysia, *M. cajuputi* is common. Vernacular name used for this species include Cajaput, Cajaput-tree, Cajeput, Gelam Bark, Paper Bark Tree, White-wood (English), Gelam, Kayu Puteh, Kayu Putih, and Gelam Tikus (Malay) [1]. Melaleuca forests are native to Southeast Asia, New Guinea and Australia and not found in the other parts of the world [2]. It was reported that the extents of this forest in Peninsular Malaysia in year 1997 was at least 41,520 ha. Terengganu had the largest extent (29,100 ha), followed by Kelantan (11,020 ha) and Melaka (1,400 ha). Other states in Malaysia has no significant Melaleuca forest [3].

01

Abstract

Melaleuca forest or locally known as Gelam forest mostly occur in beach ridges interspersed with swales (BRIS) sandy areas, coastal, wetland, peatland and lowland regions. It is a mono-specific species dominance ecosystem, where *Melaleuca cajuputi* trees are dominant. It is fringing along the coast of Terengganu and Kelantan and certain parts along the west coast of Peninsular Malaysia. The landscape is small but it has equal importance to other ecosystems in terms of local environmental functions and economic contributions. The benefits include timber for building constructions and furniture and other traditional uses such as for fuel wood, charcoal, tea-tree, honeybee breeding areas and others. However, this forest is inevitable from threats by anthropogenic activities such as land clearing and conversion to other land uses that can affect the ecosystem. These activities occur because most of this ecosystem reside on stateland areas, where development is rapid. Only small patches of this forest was protected as Permanent Forest Reserve, which is secure from any threat. Currently the information about the tracts and extents of this forest is very scarce. Therefore, this study was carried out to acquire latest information on the distribution and extent of Melaleuca forest in Peninsular Malaysia through the utilization of remotely sensed data. Optical images from Landsat-8 Operational Land Imager (OLI) were used as primary input for this study. Spectral characteristic from visible and infrared regions were analyzed to produce a specific vegetation index for recognizing Melaleuca forest ecosystem on the images. The study demonstrated that the Melaleuca forest covers some 23,000 ha in Peninsular Malaysia that are intact but vulnerable to surrounding threats. The findings of study should attract attentions from the relevant State Governments to take appropriate management actions to protect this unique and priceless ecosystem in the future.

Gelam has been exploited for the supply of poles and small scale charcoal industry by the local communities. 'Madu Gelam' is a local honey harvested in Gelam area and sold by the villagers in this area and claimed to have a different taste from the honey collected from other forests. There are also villagers whose harvest a type of wild grass locally known as "kercurt" in Gelam area to produce handicraft. The *M. cajuputi* is remarkably resilient, with an ability to withstand frequent flooding, acidic and low nutrient soils and mild fires. This tree sheds its papery bark, has showy flowers that produces honey and leaves containing fragrant oils that can be distilled and used for medicinal purposes [4].

The connectivity of both mangroves and Melaleuca forest is very distinct where the health of one will eventually affect the other, both economic and ecological functions. Threat to these ecosystems mainly from fragmentation and land use changes are inevitable and are significantly reduced their coverage and ecological roles. Anthropogenic activities to the forests (e.g. land use change, logging and burning) are also another contributing factors to the changes of the wetlands. Land clearing and human habitation put significant pressure on Melaleuca forest [5]. Knowing the importance as well as the anthropogenic threats on the ecosystems, tracing their habitat becomes important. Therefore, these rarest types of wetland should be recognized as one of the living assets to the country.

Mapping wetland vegetation over large regions has been done commonly using satellite imagery. However, studies related to the mapping of this forest, especially in Malaysia are rarely found. Extensive research and documentation of mangrove distribution and mapping are well covered e.g. [6], [7], [8]. However, less attention is given to Melaleuca forest as compare to other heath forest such as the mangrove. One of the reasons is that this forest is considered as abandoned and less commercial values. Among the first attempts to map the Melaleuca forest by using remote sensing technology was in 1977 at South Florida, although the forest is not native there [9].

ARTIKEL TEKNIKAL

In Malaysia, no scientific literature is found particularly on the application of remotely sensed data for comprehensive mapping of Melaleuca forest distribution. However, several studies related to the habitat, ecology, biophysical and biochemical characteristics of *M. cajuputi* species are available e.g. [5], [10], [11], [12]. Given these limitations, this study is therefore conducted. The ultimate aim was at producing map of Melaleuca forest distribution in Peninsular Malaysia and making the spatial data available for the future studies and managements related to this forest.

03

Mapping Approach

This study used Landsat-8 OLI satellite images acquired within year 2019 as the primary input to identify and classify the Melaleuca forest in Peninsular Malaysia. All images can be access freely through <https://earthexplorer.usgs.gov/>.

Supervised classification technique was performed on the images to classify land uses within the study area. Appropriate enhancement techniques were applied to the images to make the Melaleuca forest appears better on the images. A unique physical feature of the given wetlands is low in canopy cover when compared with other forest type which exposed the ground beneath, shallow flooding water and wetland plants. Therefore, in addition to the individual spectral bands of the Landsat images, vegetation indices (VIs) such as normalized different vegetation index (NDVI), land surface water index (LSWI) also known as normalized difference infrared index (NDII), soil-adjusted vegetation index (SAVI) and enhanced vegetation index (EVI) were also derived from the images. These VIs were derived to delineate the Melaleuca forest from other forests hence improving the quality and accuracy of the classification.

To demonstrate the performance of both multispectral images and VIs, the classification process were conducted in three stages. The first stage used only the original multispectral bands as input; the second stage applied the VIs as input; the third stage incorporated both multispectral and VIs as classification input. Then, the accuracy of classification were assessed using ground truth dataset collected in early of year 2020 at certain identified location.

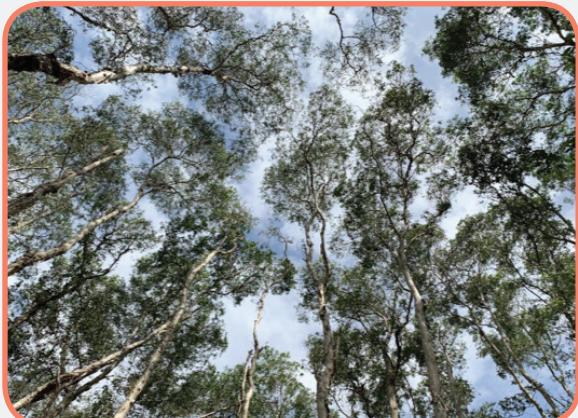


Figure 1: Stands And Canopy Structure Of *M. Cajuputi* Trees In Melaleuca Forest

04

Results

The study indicated that the multispectral and VIs played different roles in defining Melaleuca forest on the images. **Figure 2** shows some portions of Melaleuca forest that was found in Bachok, Kelantan and how the forest appears on the images. The forest appears dark on Green (**Figure 2(c)**), NIR (**Figure 2(e)**) and SAVI (**Figure 2(j)**). This is due to the natural ecosystem of the Melaleuca forest, which is covered by swamps and sometimes inundated by ground water. This occurs because the moisture, especially in the soils, absorbed most of the illuminations in green and infrared spectral regions and reduced the reflectance energy. In this case, SAVI worked very well to delineate the Melaleuca forest from other features. Therefore, the integration of individual multispectral bands with VIs have improved the separability between Melaleuca forest and other features, thus increased the classification accuracy. The other bands and VIs did not have that capability in delineating the forest from other vegetated (green) areas. **Figure 3** shows the spectral profiles of different features within the same areas on the images. It demonstrates that only certain bands and certain VIs have the ability to separate the Melaleuca forest from other features (**Figure 2(l)**).

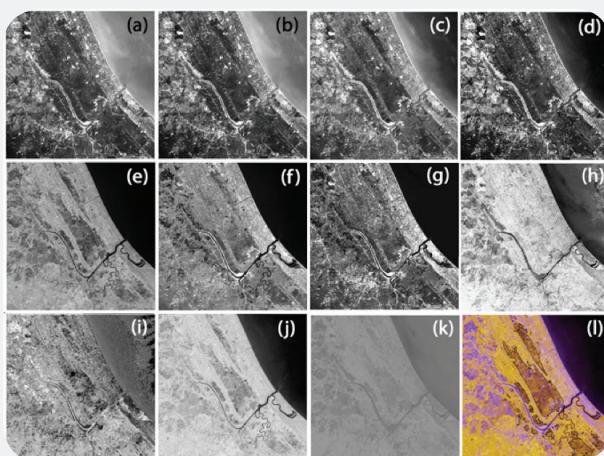


Figure 2: Images Showing Several Land Use/Cover Classes Over Bachok, Kelantan. The Images Are Displayed In Grayscale For Bands (a) Coastal Aerosol, (b) Blue, (c) Green, (d) Red, (e) NIR, (f) SWIR-1, (g) SWIR-2, (h) NDVI, (i) LSWI, (j) SAVI And (k) EVI. Combination Of EVI, B5, B4 Is Displayed In RGB With The Vectors Of Melaleuca Forest Overlaid (l). Dimension Of Each Image Is 25 x 25 km

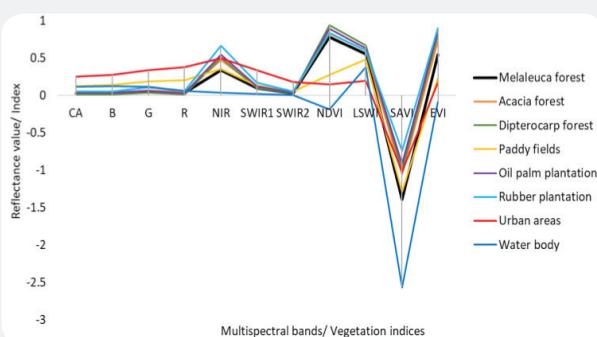


Figure 3: Spectral Profiles Of Several Land Covers Extracted From The Images

The classification showed that Melaleuca forest were found largely occurred along the east coast region including Terengganu and Kelantan and some parts in the west coast region include Negeri Sembilan, Johor, Melaka and Selangor. The study also indicated that this forest was not found in Kedah, Pahang, Penang, Perak and Perlis. **Figure 4** showing distribution of Melaleuca forest in the Peninsular Malaysia that has been derived from the image classification.

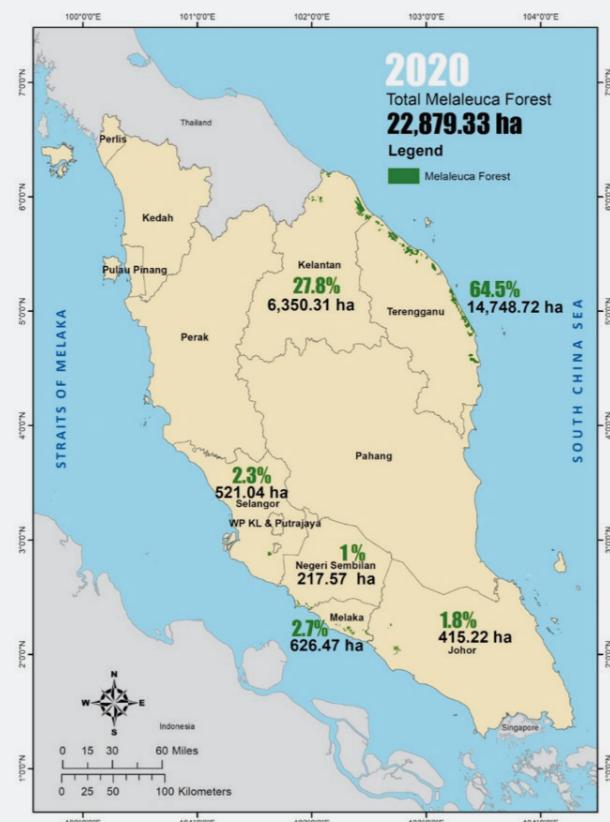


Figure 4: Distribution Of Melaleuca Forest In
Peninsula Malaysia Over The Year 2020

05

Conclusion

The study demonstrated that the use of 15 meters pan-sharpened spatial resolution of Landsat-8 OLI satellite images are sufficient to delineate Melaleuca forest of large-scale landscape for Peninsular Malaysia. The integration of multispectral bands and VIs has improved the classification accuracy at the greatest extend, i.e. from 72.3% to 93.7%. Green and NIR bands together with SAVI were the most important input for the classification. The study found that about 23,000 ha of Melaleuca swamp forest in Peninsular Malaysia are remain intact until year 2020. Terengganu has the largest extent of this forest, followed by Kelantan, Melaka, Selangor, Johor and Negeri Sembilan. Although this forest is considered as one of the minor forest types in Malaysia, it plays equal important roles to environment and its surrounding livelihood.

The full role of Melaleuca forest has been consistently underestimated or overlooked entirely, resulting in unacceptable wetland losses. Efforts towards the conservation of this forest with particular importance for their biological diversity, economic and social values are vital to ensure that the natural resources and physical environment of Melaleuca forest remain in balance and continue to serve future generations sustainably. The most effective way to ensure this forest will keep exist in the future is through the gazetttement into reserved forest. This actions will legitimately protect the forest from any development and human activities that can disturb the natural habitat of the forest. Relevant agencies, such as Forestry Department Peninsular Malaysia and States Forestry Department are having the full rights to take necessary actions. Data and information that were produced by this study will be useful as a starting point for further actions.

06

References

- [1] Malaysia Biodiversity Information System (MyBIS) <https://www.mybis.gov.my/sp/2128>
- [2] Tran D B 2015 A study of the carbon stocks of Melaleuca forests in the coastal regions of Southern Vietnam and South East Queensland Australia. Unpublished PhD Thesis, University of Queensland, Australia.
- [3] National Report on Wetlands in South China Sea – Malaysia (2008). Department of Wildlife and National Parks, Kuala Lumpur, Malaysia. Unpublished.
- [4] Hanif A, Juahir H, Lananan F, Kamarudin M K A, Adiana G, Azemin A and Ireana Yusra A F 2018 Spatial variation of Melaleuca cajuputi Powell essential oils J. Fundam. Appl. Sci. 10 (1S) 139 – 155.
- [5] Masitah M, Shamsul Bahri A R, Jamilah M S and Salwani I 2015 Histological observation of Gelam (Melaleuca cajuputi Powell) in different ecosystems of Terengganu AIP Conf. Proc. 1669 020070.
- [6] Hamdan O, Muhamad Afizzul M and Samsudin M 2018 GIS and Remote Sensing for Mangroves Mapping and Monitoring. In Rocha, J. (Ed.) Geographic Information Systems IntechOpen.
- [7] Spalding M, Kainuma M and Collins L 2010 World atlas of mangroves Washington DC.
- [8] Bunting P, Rosenvist A, Lucas R M, Rebelo L M, Hilarides L, Thomas N, Hardy A, Itoh T, Shimada M, Finlayson C M 2018 The Global Mangrove Watch—A New 2010 Global Baseline of Mangrove Extent Remote Sens. 10 1669.
- [9] Barney L C, John J E, Barry R S and Ronald L M 1977 Remote sensing survey of Melaleuca Photogramm. Eng. Rem. S. 43 (2) 197 – 206.
- [10] Kasawani I and Kamaruzaman J 2009 Assessment of wetlands in Kuala Terengganu district using Landsat TM J. Geogr. Geol. 1 (2) 33 – 40.
- [11] Jamilah M S, Nur-Faiezah A G, Siti Kehirah A, Siti Mariam M N and Razali M S 2014 Woody Plants on Dune Landscape of Terengganu, Peninsular Malaysia J. Trop. For. Sci. 26 (2) 267-274.
- [12] Jamilah M S, Nur-Atiqah M H, Mohamad Hafis M and Sheriza M R 2017 Potential Climate Change Mitigation through Carbon Stock Accumulation by Melaleuca cajuputi Powell (Gelam). Int. J. Agric, For. Plant. 5 92 – 98.





TAHAP KEPUASAN KUALITI PERKHIDMATAN PREMIS PERNIAGAAN DI KAWASAN REHAT & RAWAT (R&R) DAN HENTIAN SEBELAH LEBUHRAYA BERTOL

Lembaga Lebuhraya Malaysia (LLM)

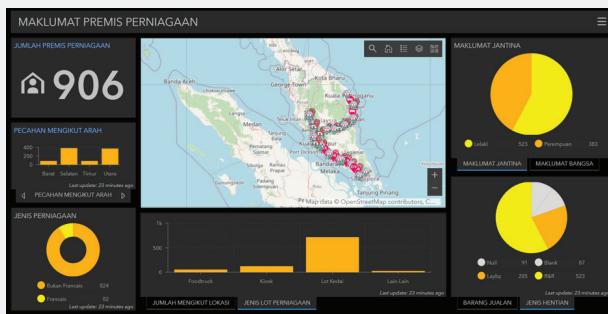
sukri@llm.gov.my

Mohd Sukri Bin Shuib

02

Pengenalan

Kawasan R&R dan Hentian Sebelah di dalam kawasan lebuhraya direka bentuk dan dibina sebagai tempat persinggahan pengguna lebuhraya yang terdiri daripada pelbagai lapisan umur dan masyarakat. Sehubungan itu, syarikat koncessi lebuhraya bertanggungjawab untuk menyediakan kemudahan dan fasiliti yang perlu ada di dalam sesebuah kawasan R&R dan Hentian Sebelah seperti premis perniagaan. Pengendalian operasi premis perniagaan yang teratur dan berkesan dengan dokumentasi yang sistematik serta tersusun diperlukan untuk penyeragaman pelaksanaan operasi di kawasan R&R dan Hentian Sebelah. Misalnya, peningkatan pengguna pada masa-masa tertentu iaitu pada musim perayaan dan cuti berganda dapat menilai prestasi perkhidmatan di kawasan R&R dan Hentian Sebelah adalah baik atau sebaliknya. Oleh sebab itu, pembangunan aplikasi Maklumat Premis Perniagaan di Lebuhraya diwujudkan bagi tujuan mengenal pasti, merekod dan menganalisis kualiti perkhidmatan di kawasan R&R dan Hentian Sebelah seperti paparan dashboard di **Rajah 1**.



Rajah 1: Paparan Dashboard Aplikasi Maklumat Premis Perniagaan Di Lebuhraya

01

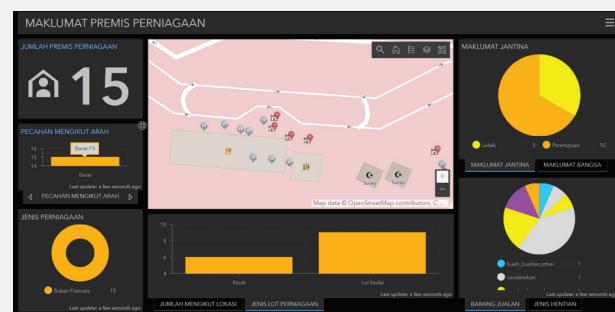
Abstrak

Tahap kepuasan kualiti perkhidmatan premis perniagaan di kawasan Rehat & Rawat (R&R) dan Hentian Sebelah merupakan salah satu isu yang sering dibangkitkan oleh pengguna lebuhraya bertol. Perkara ini dipandang serius memandangkan perkhidmatan yang diberikan adalah dibayar oleh pengguna semasa menggunakan jajaran lebuhraya tersebut. Sehubungan itu, kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti, merekod dan menganalisis keberkesanan operasi premis perniagaan di kawasan R&R dan Hentian Sebelah mengikut lokasi. Kaedah analisis yang digunakan adalah melalui pemetaan premis perniagaan dan pemandangan rekod pengurusan operasi mengikut lokasi. Hasil kajian mendapati populasi perkhidmatan premis perniagaan adalah kumulatif di kawasan utara dan selatan lebuhraya. Kesemua hasil kajian ini adalah merangkumi data-data bagi tahun semasa kajian iaitu pada tahun 2019.

03

Permasalahan Dan Kaedah Kajian

Kualiti perkhidmatan premis perniagaan di kawasan R&R dan Hentian Sebelah kebiasaannya terjejas apabila menghadapi masa-masa tertentu seperti musim perayaan dan cuti berganda. Jika dilihat pada lokasi, majoriti pengguna mengalami kesukaran untuk mendapatkan perkhidmatan di premis perniagaan Lebuhraya Pantai Timur 1 bagi arah timur dan barat. Hal ini disebabkan oleh kekurangan kuantiti premis perniagaan untuk menampung bilangan pengguna lebuhraya yang kian bertambah. **Rajah 2** menunjukkan kuantiti premis perniagaan dan jenis lot perniagaan yang terdapat di kawasan R&R Temerloh (Barat).

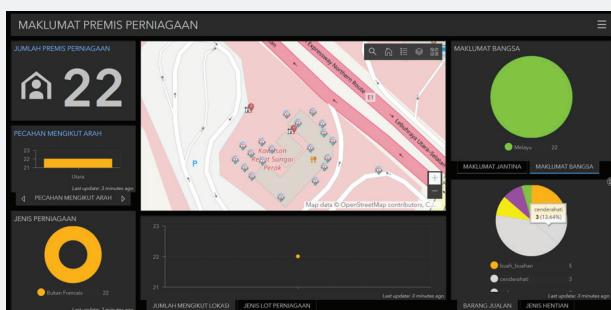


Rajah 2: Premis Perniagaan Di Kawasan Rehat & Rawat Temerloh (Barat)

ARTIKEL TEKNIKAL

Sehubungan itu, kajian ini bertujuan untuk merekod dan menghasilkan pemetaan jenis struktur premis di kawasan R&R dan Hentian Sebelah. Seterusnya, ia juga bertujuan mengenal pasti sama ada kaedah operasi sedia ada berkeupayaan atau tidak untuk menghadapi kesukaran pada masa tertentu.

Selain itu, kajian ini juga dapat menganalisis rekod demografi dengan peningkatan penjanaan ekonomi kawasan setempat di sekitar jajaran lebuhraya tersebut. **Rajah 3** menunjukkan rekod demografi dan jenis barang jualan di sekitar R&R Sungai Perak (Utara).



Rajah 3: Rekod Demografi Dan Jenis Barang Jualan Di Sekitar R&R Sungai Perak (Utara)

Kolaborasi antara kakitangan Pejabat Wilayah Lembaga Lebuhraya Malaysia (LLM) dan wakil syarikat konsesi pengendali lebuhraya merupakan pendekatan terbaik dalam menjayakan pelaksanaan kajian ini. Cerapan data di lapangan berjaya dilakukan sendiri oleh kakitangan Pejabat Wilayah LLM walaupun masih baru dalam bidang GIS. Aktiviti cerapan data dilakukan dengan menggunakan aplikasi *mobile ArcGIS Survey123* sebelum diterbitkan ke dalam *ArcGIS Portal* dengan paparan *dashboard* Aplikasi Maklumat Premis Perniagaan di Lebuhraya. Paparan *dashboard* yang interaktif melalui carta dan graf dapat membantu pihak pengurusan LLM dalam merancang, menganalisis serta mencadangkan penambahbaikan perkhidmatan di kawasan R&R dan Hentian Sebelah.



Rajah 4: Kaedah Kajian Dan Proses Penyediaan Dashboard Aplikasi Maklumat Premis Perniagaan Di Lebuhraya

04

Hasil

Hasil kajian mendapati kekurangan kuantiti premis perniagaan untuk menampung bilangan pengguna lebuhraya di jajaran lebuhraya kawasan barat dan timur dapat diatasi dengan mewujudkan pilihan struktur premis yang bersesuaian seperti premis perniagaan secara pandu lalu. Kaedah ini berpotensi untuk mengurangkan kesesakan di kawasan R&R dan Hentian Sebelah serta menjimatkan masa perjalanan pengguna lebuhraya.

Kerajaan amat menyokong Industri Kecil dan Sederhana (IKS) dalam menjana ekonomi negara. Antara inisiatif yang diambil adalah dengan mempromosi dan menggalakkan penglibatan penduduk setempat di sekitar jajaran lebuhraya untuk menjalankan perniagaan secara IKS. Ini dapat meningkatkan ekonomi negara dan menaikkan produk tempatan.

05

Kesimpulan

Tahap kualiti perkhidmatan premis perniagaan di kawasan R&R dan Hentian Sebelah dapat ditambah baik sekiranya pengendalian operasi adalah bersesuaian dengan persekitaran semasa dan faktor demografi.

Hasil kajian ini dapat membantu dalam menyelesaikan isu yang timbul pada musim perayaan dan cuti berganda di kawasan R&R dan Hentian Sebelah. Secara tidak langsung, pendekatan ini dapat memastikan kualiti perkhidmatan premis perniagaan yang ditawarkan mencapai objektif pembangunan sesuatu infrastruktur serta memenuhi kepuasan pengguna di lebuhraya bertol.

LAWATAN AKADEMIK POLITEKNIK UNGKU OMAR



BILIK MESYUARAT PERMATA, ARAS 7,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



14 JANUARI 2020

PGN telah menerima kunjungan daripada kumpulan pelajar Diploma Geomatik, Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Ungku Omar (PUO). Lawatan akademik ini bertujuan untuk memberi pendedahan awal mengenai produk dan aktiviti perkongsian maklumat geospatial negara yang dilaksanakan oleh PGN.

Delegasi lawatan akademik ini disertai oleh 30 orang pelajar dan telah diketuai oleh YBrs. Puan Hajah Noor Asilah binti Abu Haniffa selaku Pensyarah Kanan PUO. PGN telah berpeluang berkongsi pengalaman dalam membangunkan infrastruktur data geospatial yang merangkumi pelbagai program

serta aplikasi bagi memudahkan aktiviti perkongsian dan pelepasan maklumat geospatial di Malaysia.

Puan Masitah binti Abd Kadir, Timbalan Pengarah Cawangan Perkhidmatan Geospatial mewakili Pengarah PGN mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada pihak PUO kerana sudi berkunjung ke PGN.

Pihak PGN berharap agar lawatan seumpama ini dapat memberikan satu pendedahan baharu kepada pelajar mengenai peluang pekerjaan dalam bidang geospatial pada masa hadapan.



LAWATAN KERJA JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA



BILIK MESYUARAT PERMATA, ARAS 7,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



6 FEBRUARI 2020

Lawatan kerja Ibu Pejabat Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM) adalah bertujuan untuk mengetahui dengan lebih lanjut fungsi dan peranan PGN. Selain itu, JBPM ingin melihat peluang kerjasama berkaitan pembangunan aplikasi dan perkongsian maklumat geospatial bersama PGN.

Delegasi lawatan kerja ini diketuai oleh YBrs. Dr. Ahmad Faiz bin Tharima@Zainuddin dan turut disertai oleh lima (5) orang pegawai lain. Kunjungan ini telah diberi penerangan berkaitan peranan PGN sebagai agensi penyelaras perkongsian dan

pelepasan maklumat geospatial di bawah MyGDI. Selain itu, PGN turut berkongsi mengenai data geospatial yang tersedia dalam pangkalan data MyGDI. Turut dikongsikan hasil kejayaan dalam pembangunan GIS melalui kolaborasi bersama agensi lain dengan menggunakan platform MyGOS.

Jutaan terima kasih kepada delegasi JBPM kerana telah mengunjungi PGN dan semoga usaha kolaboratif bersama dapat dijayakan pada masa akan datang.



AKTIVITI MyGDI

LAWATAN KERJA MAJLIS AMANAH RAKYAT



BILIK MESUARAT AMBER, ARAS 5,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



6 FEBRUARI 2020

Majlis Amanah Rakyat (MARA) telah berkunjung ke PGN bagi menyampaikan hasrat melaksanakan perkongsian data geospatial menggunakan perkhidmatan atau platform yang ditawarkan oleh pihak PGN.

Delegasi lawatan kerja ini disertai oleh tujuh (7) orang pegawai yang telah diketuai oleh YBrs. Dr. Shahrizin bin Haji Abdul Sarhadat selaku Pengarah Teknologi Maklumat. Lawatan kerja ini telah dipengerusikan oleh Puan Hajah Abrizah binti Abdul Aziz selaku Pengarah PGN.

Antara agenda yang dibincangkan adalah penerangan yang lebih terperinci kepada pegawai

MARA mengenai peranan PGN sebagai agensi penyelaras perkongsian dan pelepasan maklumat geospatial di Malaysia di bawah MyGDI.

Selain itu, PGN turut membentangkan mengenai data-data geospatial yang tersedia dalam MyGDI serta hasil kejayaan melalui kerjasama bersama agensi dengan menggunakan aplikasi Malaysia Geospatial Online Services (MyGOS).

PGN mengucapkan ribuan terima kasih atas kunjungan delegasi MARA dan berharap kolaborasi ini berjaya bagi meningkatkan kualiti perkhidmatan kerajaan melalui penggunaan maklumat geospatial.



LAWATAN KERJA SURUHANJAYA PERKHIDMATAN AIR NEGARA



BILIK MESUARAT PERMATA, ARAS 7,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



10 FEBRUARI 2020

Pihak Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) telah mengadakan kunjungan ke PGN. Delegasi ini telah diketuai oleh YBhg. Dato' Ir. Mohd Shukri bin Abdul Razik selaku Pengarah Eksekutif, Bahagian Perancangan Strategik, SPAN dan turut dihadiri oleh empat (4) orang pegawai yang lain.

Hasrat SPAN adalah untuk menjalinkan kolaborasi bersama PGN dalam pembangunan aplikasi dan penggunaan maklumat geospatial bagi tujuan perancangan serta pengurusan perkhidmatannya.

Pelbagai perkara penting telah dibincangkan berkaitan isu dan situasi yang timbul semasa operasi SPAN. Pihak PGN telah menawarkan perkhidmatan dan platform sedia ada di bawah MyGDI untuk kegunaan SPAN bagi menyelesaikan isu tersebut.

Terima kasih diucapkan kepada delegasi SPAN kerana sudi berkunjung ke PGN dan diharapkan dengan kolaborasi ini, dapat membantu SPAN dalam memperkasakan industri perkhidmatan bekalan air dan pembetungan di Malaysia.



LAWATAN KERJA POLIS DIRAJA MALAYSIA



BILIK MESYUARAT PERMATA, ARAS 7,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



12 FEBRUARI 2020

PGN telah menyantuni kunjungan lawatan kerja dari pihak Polis Diraja Malaysia (PDRM) yang diketuai oleh ACP Radenan bin Mohamad Alwi selaku Penolong Pengarah (Telekomunikasi), Bahagian Telekomunikasi Sistem Maklumat, Jabatan Logistik dan Teknologi, Bukit Aman.

Kunjungan ini bertujuan untuk merapatkan lagi hubungan dua hala antara kedua-dua pihak serta melihat potensi kerjasama yang boleh dijalinkan dalam pembangunan aplikasi serta maklumat geospatial dalam tugas PDRM.

Delegasi lawatan kerja ini turut disertai oleh 17 orang pegawai kanan PDRM Bukit Aman dari bahagian-bahagian yang berlainan. PGN telah berpeluang berkongsi pengalaman dalam membangunkan infrastruktur data geospatial serta aktiviti perkongsian dan pelepasan maklumat geospatial di Malaysia yang dijalankan di bawah MyGDI.

Terima kasih yang tidak terhingga diucapkan kepada pihak PDRM kerana sudi berkunjung ke PGN dan diharapkan kolaborasi yang bakal terjalin selepas ini dapat meningkatkan lagi kualiti perkhidmatan kedua-dua agensi kepada rakyat.



SESI TAKLIMAT INFRASTRUKTUR DATA GEOSPATIAL NEGARA (MyGDI) KEPADA SETIAUSAHA BAHAGIAN KeTSA



BILIK JAMUAN VIP, ARAS 13,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



18 FEBRUARI 2020

PGN telah menganjurkan satu sesi taklimat kepada Setiausaha Bahagian dan para pegawai kanan Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (KeTSA) bagi memperkuuh dan meningkatkan pengetahuan mengenai produk dan perkhidmatan geospatial di bawah MyGDI. Taklimat ini juga merupakan salah satu usaha pelaksanaan libat urus bersama pengurusan tertinggi serta mewujudkan kolaboratif strategik antara bahagian di bawah KeTSA.

Sesi taklimat ini turut dihadiri oleh YBrs. Encik Badurunhisam bin Mohd Nor, Setiausaha Bahagian Kanan (Khidmat Pengurusan), KeTSA selaku tetamu kehormat.

Pembentangan oleh PGN merangkumi pelaksanaan MyGDI, produk dan aplikasi utama serta perkhidmatan geospatial yang ditawarkan kepada agensi kerajaan. PGN turut berkongsi kejayaan kolaboratif strategik yang telah dicapai bersama agensi kerajaan dalam pembangunan aplikasi geospatial.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Setiausaha Bahagian dan pegawai kanan KeTSA yang hadir. Diharapkan bahagian-bahagian lain di bawah KeTSA sentiasa menyokong MyGDI dan menggunakan maklumat geospatial bagi meningkatkan mutu perkhidmatan kementerian kepada rakyat.



AKTIVITI MyGDI

MESYUARAT PLENARI KE-50 INTERNATIONAL STANDARDISATION ORGANISATION/TECHNICAL COMMITTEE 211 (ISO/TC211)



HELSINKI, FINLAND (VIRTUAL)



8 - 12 JUN 2020



ISO/TC211 Geographic Information/Geomatics adalah jawatankuasa di peringkat antarabangsa yang bertanggungjawab dalam pembangunan standard antarabangsa sistem maklumat geografi/geomatik. Sebanyak 38 buah negara telah menjadi ahli *Participating member* (P-member) termasuk Malaysia manakala sejumlah 32 negara lain sebagai ahli *Observing member* (O-member). Malaysia melalui Jabatan Standard Malaysia telah diberi mandat oleh kerajaan sebagai *National Standards Body* (NSB) dan *National Accreditation Body* (NAB) di bawah Akta Standard Malaysia 1996.

Satu Mesyuarat Plenari Ke-50 ISO/TC211 dan Kumpulan Kerja telah diadakan pada 8 hingga 12 Jun 2020 secara virtual, dihoskan oleh negara Finland. Ia dihadiri oleh 19 ahli *P-Member* berdaftar iaitu Australia, Austria, Kanada, China, Denmark, Finland, Perancis, Jepun, Republik Korea, Malaysia, Netherlands, New Zealand, Norway, Slovenia, Afrika Selatan, Sepanyol, Sweden, UK dan USA. Manakala 19 *P-Member* yang tidak mendaftar semasa mesyuarat berjalan tetapi menghadiri mesyuarat terdiri daripada Belgium, Chile, Republik Czech, Eswatini, Jerman, Hungary, India, Iran, Lithuania, Poland, Arab Saudi, Serbia, Slovakia, Switzerland, Thailand dan Turki.

Mesyuarat juga turut dihadiri oleh lapan (8) agensi atau organisasi luar seperti *Open GIS Consortium* (OGC), *The Calendaring and Scheduling Consortium* (CalConnect), *Committee on Earth Observation Satellites* (CEOS), *Defence Geospatial Information Working Group* (DGIWG), *International*

Cartographic Association (ICA), *Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc* (IEEE), *International Association of Oil and Gas Producers* (IOGP) dan *World Geospatial Industry Council* (WGIC). Delegasi Malaysia yang menghadiri mesyuarat ini adalah Dato' Sr Hasan bin Jamil selaku *Head Of Delegation*, Dato' Sr Dr. Azhari bin Mohamed (JUPEM), Dr. Zakri bin Tarmidi (UTM), Sr Daimin bin Binti (PGN) dan Sr Siti Zuraida binti Kadir (PGN).

Antara lain, perkara yang dibincangkan di dalam mesyuarat ini adalah laporan kemajuan aktiviti Organisasi ISO/TC211 dan Kumpulan Kerja di bawah TC211, dokumen standard yang telah diterbitkan, dokumen standard yang diterbitkan selepas Mesyuarat *Plenary ISO/TC211 Ke-49* di Omiya, Jepun, dokumen *Ballot* yang telah dikomen oleh *P-Members* dan status pembangunan dokumen standard bagi setiap kumpulan kerja.

Seminar *Standards in Action* turut diadakan pada 9 Jun 2020 sebagai platform perkongsian teknologi dan standard yang telah dibangunkan oleh *P-Members* serta organisasi luar di bawah ISO TC211. Kertas kerja yang dibentangkan meliputi perkara-perkara berkaitan penggunaan data geospatial, penglibatan komuniti standard dan *addresses*.

Penyertaan Malaysia dalam mesyuarat dan seminar pada kali ini telah memberi banyak faedah terutamanya dalam usaha penyediaan dokumen standard bagi bidang sistem maklumat geografi/geomatik.

BENGKEL KUMPULAN KERJA STANDARD MULTI-LINGUAL GLOSSARY OF TERMS SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI/GEOMATIK BIL. 1/2020



BILIK JAMUAN VIP, ARAS 13,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



13 OGOS 2020

Bahasa merupakan prasyarat penting dalam komunikasi yang berkesan. Sekiranya bahasa serta terminologi yang digunakan berbeza dalam sesuatu konteks, maka maksud atau pemahamannya juga adalah berbeza. *Multi-Lingual Glossary of Terms* (MLGT) merupakan aktiviti transliterasi istilah sistem maklumat geografi/geomatik daripada Bahasa Inggeris kepada Bahasa Melayu. Aktiviti transliterasi ini telah dijalankan oleh kumpulan kerja MLGT yang terdiri daripada agensi persekutuan yang terlibat di dalam istilah sistem maklumat geografi/geomatik bermula dari tahun 2017 sehingga kini. PGN bertanggungjawab sebagai sekretariat bagi pembangunan aktiviti ini.

Satu Bengkel Kumpulan Kerja Standard *Multi-Lingual Glossary Of Terms* Sistem Maklumat



Geografi/Geomatik (KKMLGT) Bil. 1 Tahun 2020 telah dilaksanakan bagi membincangkan hasil transliterasi istilah-istilah baru sistem maklumat geografi/geomatik daripada Bahasa Inggeris ke dalam Bahasa Melayu dan penentuan bidang serta subbidang bagi setiap istilah yang telah ditransliterasi. Hasil penyelarasan ini akan dimajukan kepada Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) untuk dimuat naik ke dalam aplikasi Pusat Rujukan Persuratan Melayu (PRPM) sebagai rujukan semua pihak.

Secara keseluruhannya, bengkel ini akan menjadi medium bagi pemantapan istilah sistem maklumat geografi/geomatik yang dijalankan oleh PGN bersama KKMLGT untuk dimanfaatkan oleh pengguna.



KUNJUNGAN HORMAT DAN PERBINCANGAN HALA TUJU PEMBANGUNAN GIS NEGERI TERENGGANU



BILIK MESYUARAT PERMATA, ARAS 7,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



26 OGOS 2020

PGN telah menerima kunjungan hormat daripada Kerajaan Negeri Terengganu bersama wakil PLANMalaysia@Terengganu. Kunjungan hormat ini bertujuan untuk membincangkan hala tuju pembangunan Sistem Maklumat Geografi (GIS) di negeri tersebut.

Delegasi kunjungan hormat ini telah diketuai oleh YBrs. Tuan Haji Zuwsian Bin Awang, Setiausaha Bahagian Pembangunan Teknologi Maklumat, Pejabat Setiausaha Kerajaan Terengganu dan disertai oleh lima (5) orang pegawai lain yang turut hadir bersama.

PGN menyantuni kunjungan hormat ini dengan menyediakan pembentangan mengenai sejarah penubuhan PGN, produk, aplikasi dan perkhidmatan maklumat geospatial yang boleh ditawarkan kepada agensi. PGN turut berkongsi pengalaman dalam membantu agensi lain untuk membangunkan GIS dengan menggunakan platform MyGOS bagi meningkatkan mutu penyampaian perkhidmatan kepada rakyat. Pihak PGN amat berbesar hati menerima kunjungan hormat ini dan berharap dapat bekerjasama serta menjayakan pembangunan GIS di peringkat negeri khususnya Negeri Terengganu.



AKTIVITI MyGDI

SESI RAKAMAN UNTUK KANDUNGAN MODUL VIDEO VISUAL APLIKASI MyGeoName

SESI RAKAMAN VIDEO VISUAL 1



PULAU CAREY, KUALA LANGAT,
SELANGOR



28 - 29 JANUARI 2020



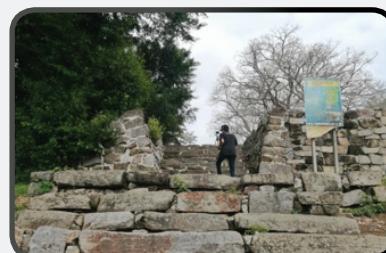
SESI RAKAMAN VIDEO VISUAL 2



BUKIT MALAWATI, KUALA SELANGOR,
SELANGOR



22 JULAI 2020



SESI RAKAMAN VIDEO VISUAL 3



PAYA INDAH WETLANDS, SEPANG,
SELANGOR



2 SEPTEMBER 2020



Susulan daripada Mesyuarat Kumpulan Kerja Pangkalan Data Nama Geografi dan Gazetir Kebangsaan (KKPDNG), PGN telah merancang untuk menyelaras sesi rakaman dan membangunkan modul video visual bagi aplikasi MyGeoName. Negeri Selangor telah dipilih sebagai projek rintis bagi penyediaan video visual ini. Pada tahun 2020, terdapat tiga (3) video telah selesai dirakam berdasarkan kepada ciri-ciri sejarah dan keistimewaan tempat-tempat tersebut. Tiga (3) tempat ini adalah Pulau Carey, Bukit Malawati dan Paya Indah Wetlands.

Pada masa yang sama, PGN turut bercadang untuk membangunkan video visual bagi satu (1) *point of interest* (POI) dalam setiap daerah di Negeri Selangor. Penyediaan video visual ini akan diperluaskan ke negeri-negeri lain pada masa akan datang.

PGN ingin mengucapkan terima kasih kepada pegawai Bahagian Kartografi dan GIS (BKGIS), JUPEM di atas kerjasama dan bantuan dalam melaksanakan kerja-kerja rakaman video di Pulau Carey dan Bukit Malawati.

HARI ICT KeTSA 2020



DEWAN BAIDURI, KeTSA



8 SEPTEMBER 2020

Pusat Geospatial Negara (PGN) bersama Bahagian Pengurusan Maklumat (BPM) telah menganjurkan Hari ICT KeTSA 2020 yang bertemakan "Industrial Revolution 4.0: Normalizing the New Normal". Hari ICT KeTSA pada kali ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi ICT terkini ke arah Revolusi Industri 4.0 dengan penekanan kepada norma baharu pada masa kini. Di samping itu, program ini dapat memberikan pendedahan dan kesedaran kepada warga KeTSA terhadap kepentingan keselamatan siber dan pematuhan Polisi Keselamatan Siber KeTSA. Selain itu, program ini dapat meningkatkan pemahaman serta memberikan kesedaran mengenai kepentingan teknologi geospatial dan *Big Data Analytics* di kementerian ini.

Sambutan Hari ICT KeTSA 2020 ini turut disiarkan secara maya melalui *Facebook Live* Hari ICT KeTSA. Kemeriahan Hari ICT KeTSA 2020 ini juga telah disambut baik oleh YBrs. Encik Badurunhisam bin Mohd Nor, Setiausaha Bahagian Kanan (Khidmat Pengurusan) KeTSA merangkap Ketua Pegawai Maklumat (CIO) KeTSA yang hadir bagi merasmikan program ini.



YBrs. Encik Badurunhisam bin Mohd Nor turut mengunjungi *booth-booth* pameran yang telah disediakan. Beliau juga berpeluang melihat kejayaan kolaborasi yang telah dilaksanakan oleh PGN bersama agensi lain dalam bidang geospatial. Selaras dengan peranan untuk meluaskan penggunaan maklumat geospatial dalam kalangan agensi kerajaan, PGN sentiasa komited untuk menawarkan perkhidmatan dan konsultansi kepada yang memerlukan.

Hari ICT KeTSA 2020 juga telah diserikan dengan pengisian ceramah berkaitan keselamatan siber, *Big Data Analytics* dan geospatial, pertandingan *Kahoot!*, kuiz *online* serta acara cabutan bertuah. Para peserta yang hadir dalam kalangan warga kementerian dan jabatan berpuas hati dengan program yang telah dianjurkan.

PGN ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada pihak BPM atas kejayaan penganjuran bersama dalam program ini serta berharap sambutan Hari ICT KeTSA dapat diteruskan lagi pada masa hadapan dengan pengisian dan aktiviti yang lebih mantap selari dengan perkembangan teknologi.

AKTIVITI MyGDI

LAWATAN KERJA LEMBAGA HASIL DALAM NEGERI MALAYSIA



BILIK MESYUARAT PERMATA, ARAS 7,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



17 SEPTEMBER 2020

Bahagian Profiling, Jabatan Perisikan dan Profiling, Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia (LHDNM) telah mengadakan lawatan kerja ke PGN untuk mengetahui dengan lebih lanjut mengenai perkongsian maklumat geospatial dalam peluasan asas cukai negara.

LHDNM adalah salah satu agensi utama di bawah Kementerian Kewangan yang bertanggungjawab memungut dan mentadbir cukai langsung negara. Justeru, maklumat geospatial amat diperlukan bagi melancarkan pengurusan pentadbiran percukaian. Maklumat-maklumat pembayar cukai perlu dikaitkan dengan lokasi agar analisis selanjutnya dapat

dibuat bagi meningkatkan lagi kualiti pengurusan pentadbiran percukaian.

Pengarah PGN yang mempengerusikan lawatan kerja ini berbesar hati kerana LHDNM bermintat dan menyedari kepentingan penggunaan maklumat geospatial dalam pengurusan pentadbiran percukaian.

Kunjungan lawatan kerja ini diharapkan dapat memberi faedah kepada LHDNM dalam penggunaan maklumat geospatial bagi pengurusan pentadbiran percukaian untuk rakyat dan kesejahteraan negara.



BENGKEL PENYEDIAAN DOKUMEN PEKELILING DAN STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) INFRASTRUKTUR DATA GEOSPATIAL NEGARA (MyGDI)



BILIK MESYUARAT MUTIARA, ARAS 13,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



21 - 22 SEPTEMBER 2020

PGN telah menganjurkan bengkel libat urus selama dua (2) hari bersama agensi di peringkat persekutuan dan negeri. Tujuan bengkel ini adalah untuk membincangkan penyediaan pekeliling baharu bagi menggantikan surat pekeliling sedia ada berkaitan garis panduan pelaksanaan MyGDI. Selain itu, dokumen SOP Perkongsian dan Pelepasan Maklumat Geospatial di bawah MyGDI turut dibincangkan dengan mengambil kira proses kerja terkini mengikut keperluan pengguna dan pembekal data geospatial.

Bengkel libat urus ini telah dipengerusikan oleh Puan Hajah Abrizah binti Abdul Aziz selaku Pengarah PGN dibantu oleh para pegawai kanan PGN yang turut terlibat secara langsung sebagai ahli kumpulan

kerja dalam penyediaan dokumen tersebut. Peserta bengkel libat urus ini terdiri daripada wakil agensi kerajaan di peringkat persekutuan dan negeri yang merupakan pembekal bagi data geospatial di seluruh negara.

Dokumen-dokumen ini akan dibentang kepada Jawatankuasa Penyelaras MyGDI Kebangsaan (JPMK) untuk disahkan bagi tujuan pemakaian dan pematuhan oleh semua pihak yang terlibat dengan MyGDI. Secara keseluruhannya, PGN ingin mengucapkan terima kasih atas penglibatan semua agensi dalam menjayakan bengkel pada kali ini. Semoga satu bentuk kerjasama yang kukuh di antara semua pihak dapat dilaksanakan bagi menjadikan MyGDI setaraf dengan Infrastruktur Data Spatial (SDI) negara maju yang lain.



BENGKEL KUMPULAN KERJA STANDARDISASI KOD DAN WARNA SIMBOL BAGI TAHUN 2020



BILIK MESYUARAT PERMATA, ARAS 7,
WISMA SUMBER ASLI, KeTSA



28 - 30 SEPTEMBER 2020

Mesyuarat Jawatankuasa Pemetaan dan Data Spatial Negara (JPDSN) pada tahun 2012 telah memutuskan supaya satu kajian dijalankan bagi menyelaras pemakaian standard kod dan warna simbol agar dapat digunakan oleh pelbagai agensi. Susulan daripada mesyuarat itu, satu Kumpulan Kerja Penyelarasan Pemakaian Standard Kod dan Warna Simbol telah ditubuhkan bagi membincangkan perkara tersebut.



PGN selaku sekretariat bagi kumpulan kerja ini telah mengumpul dan menyenaraikan simbol-simbol *point of interest* (POI) yang diguna pakai oleh pelbagai agensi yang terlibat. Simbol-simbol baru juga direka bentuk berdasarkan kepada fitur dalam dokumen MS1759 di bawah empat (4) kategori iaitu *Built Environment, Transportation, Hydrography* dan *Utility*.

PGN turut bekerjasama dengan Bahagian Kartografi dan GIS (BKGIS), JUPEM dalam mereka bentuk simbol-simbol yang lazim diguna pakai mengikut spesifikasi peta-peta tematik POI. Ini kerana BKGIS, JUPEM merupakan pakar dalam bidang pemetaan di Malaysia.



Senarai kod dan warna simbol yang telah dipersetujui dengan cadangan pindaan dalam bengkel ini akan diserahkan kepada BKGIS, JUPEM untuk pengemaskinian. Seterusnya, kod dan warna simbol yang telah dipersetujui akan diedarkan kepada semua agensi bagi tujuan penyelarasan.



AKTIVITI MyGDI

BENGKEL SEMAKAN PANGKALAN DATA NAMA GEOGRAFI (PDNG) BAGI NEGERI PERAK, SELANGOR DAN PAHANG

NEGERI PERAK



MAKMAL KOMPUTER BPM, SUK PERAK



25 - 26 FEBRUARI 2020



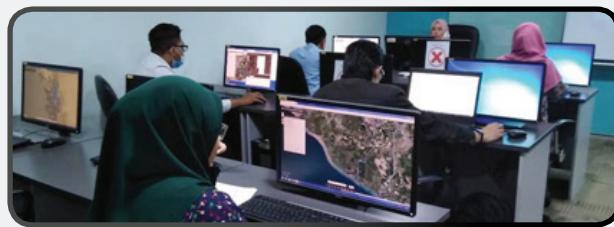
NEGERI SELANGOR



MAKMAL KOMPUTER CYBER 1 & 2, ARAS 2,
BANGUNAN SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ
SHAH (SSAAS), SHAH ALAM, SELANGOR



9 - 10 JULAI 2020



NEGERI PAHANG



LANJUT BEACH & GOLF RESORT,
ROMPIN, PAHANG



8 - 9 OKTOBER 2020



Pangkalan Data Nama Geografi (PDNG) merupakan bank data yang menyimpan nama, lokasi, sejarah dan entiti nama geografi yang telah disahkan dalam format yang tekal dan berautoritatif untuk kegunaan rasmi kerajaan serta rujukan awam. Terdapat beberapa garis panduan yang digunakan bagi penentuan nama geografi di Malaysia. Antaranya ialah Garis Panduan Penentuan Nama Geografi dan *Malaysian Standard MS 2256:2009 Geographic Information-Guidelines for the Determination of Geographical Names*.

Pembangunan asal PDNG adalah menggunakan data-data yang diperolehi daripada Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) dan Pusat Hidrografi Nasional (PHN). Seterusnya, nama geografi tersebut akan disahkan oleh Unit Perancang Ekonomi Negeri (UPEN) sebelum dimuat naik ke dalam PDNG. PGN bertindak selaku pengurus dan sekretariat bagi Kumpulan Kerja Pangkalan Data Nama Geografi dan Gazetir Kebangsaan (KKPDNG) yang telah

dipertanggungjawabkan untuk membangun dan menyelaras aktiviti berkaitan PDNG.

PDNG ini akan dipaparkan kepada pengguna secara dalam talian melalui aplikasi MyGeoName. Objektif bengkel ini diadakan adalah untuk melakukan semakan terperinci terhadap nama-nama geografi di Negeri Perak, Selangor dan Pahang yang melibatkan perkara berikut:

- Pengesahan nama geografi;
- Pindaan koordinat;
- Penambahan nama geografi;
- Pindaan nama geografi;
- Pindaan entiti; dan
- Padanan nama geografi.

PGN sentiasa komited dalam menganjurkan bengkel ini secara berkala bersama negeri lain supaya PDNG dapat menyimpan maklumat yang terkini dan berintegriti.

10th IGRSM INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION ON GEOSPATIAL & REMOTE SENSING (IGRSM 2020)



DALAM TALIAN



20 - 21 OKTOBER 2020

Sr Ismail bin Hussin, Ketua Penolong Pengarah, Seksyen Polisi dan Outreach telah mewakili PGN membentangkan kertas kerja bertajuk "Geospatial Information Sharing in Industrial Revolution 4.0: Speed Up Production, Meet the Standard" di *10th IGRSM International Conference and Exhibition on Geospatial and Remote Sensing* (IGRSM 2020).

Tema IGRSM 2020 adalah "Advancing Geospatial 4.0" yang disertai oleh lebih daripada 200 orang peserta dari dalam dan luar negara. Peserta adalah terdiri daripada pembentang, penaja, ahli akademik, agensi kerajaan dan swasta serta pengamal geospatial yang berdaftar di bawah IGRSM. Persidangan ini turut diserikan dengan ucapan perasmian oleh YB Khairy Jamaluddin, Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).





Solution Provider Session
1500 - 1600

Mr. Marcos Garcia, Business Development Manager, RIEGL in collaboration with GPS Lands: Better Scanner Utilization with RIEGL's New RiMAP GIS Software

Sr. Ismail bin Hussin, Principal Assistant Director, Policy & Outreach Section, Policy Development, Standards & Outreach Branch, National Geospatial Centre (PGN): Geospatial Information Sharing in IR 4.0: Speed Up Production, Meet the Standard

Mr. Mohamad Azhar Ahmad, Chief Operating Officer, RedPlanet Solutions (M) Sdn. Bhd.: RedPlanet Data Acquisition Services

Mr. Simone Placidi, Managing Director, Metasensing AP Pte. Ltd.: MetaSensing SAR

Kertas kerja PGN yang telah dibentangkan merangkumi latar belakang, aktiviti dan perkhidmatan PGN serta contoh kejayaan kolaborasi PGN bersama agensi. Fokus utama pembentangan adalah berkaitan peranan PGN sebagai penyelaras perkongsian maklumat geospatial negara. PGN juga sentiasa komited dalam menjalankan tanggungjawabnya serta memastikan semua agensi yang berkolaborasi di bawah MyGDI dapat meningkatkan kecekapan perkhidmatan dan seterusnya memelihara kesejahteraan negara.

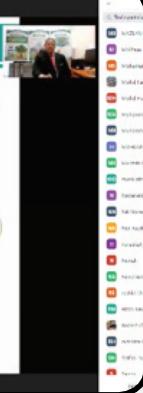
MyGDI Partnership

“Through MyGDI, a smart partnership on information sharing and collaboration between agencies was established to further promote development of geospatial products faster, more cost-effectively and efficiently.”



...and many others.

Thank You!



PGN amat berterima kasih kepada pihak IGRSM kerana diberi peluang untuk membentangkan kertas kerja pada persidangan kali ini. Tidak dilupakan kepada semua peserta IGRSM 2020 yang telah meluangkan masa bagi menyaksikan pembentangan ini.



AKTIVITI MyGDI

AKTIVITI MALAYSIA GEOSPATIAL ONLINE SERVICES (MyGOS) TAHUN 2020

MESYUARAT KHIDMAT RUNDING MyGOS BERSAMA JABATAN METEOROLOGI MALAYSIA (MET Malaysia)

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 8 Januari 2020



MESYUARAT KHIDMAT RUNDING BERSAMA
JABATAN METEOROLOGI MALAYSIA (MET)

MESYUARAT KHIDMAT RUNDING MyGOS BERSAMA LEMBAGA KEMAJUAN TERENGGANU TENGAH (KETENGAH)

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 9 Januari 2020



MESYUARAT KHIDMAT RUNDING MyGOS BERSAMA BAHAGIAN PERKHIDMATAN AIR DAN PEMBTUNGAN (BAP)

⌚ Bilik Mesyuarat Kristal, Aras 6,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 31 Januari 2020



Mesyuarat Khidmat Runding MyGOS
Bersama Bahagian Perkhidmatan Air dan
Pembetungan (BAP)

31 JANUARI 2020

MESYUARAT KHIDMAT RUNDING MyGOS BERSAMA KEMENTERIAN KERJA RAYA (KKR)

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 4 Februari 2020



TAKLIMAT PENGGUNAAN APLIKASI ROAD EDITOR JABATAN KERJA RAYA (MyGOS) KEPADA WAKIL PENYELARAS SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI (GIS) JKR NEGERI

⌚ Kompleks Ibu Pejabat
JKR Negeri Selangor 📅 12 Februari 2020



LAWATAN INSPEKTORAT PENGGUNAAN APLIKASI MyGOS LEMBAGA KEMAJUAN WILAYAH KEDAH (KEDA)

⌚ Ibu Pejabat KEDA, Alor Setar, Kedah 📅 12 Februari 2020



LATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI MyHartanah (MyGOS) JABATAN KEBAJIKAN MASYARAKAT (JKM)

⌚ Bilik COE, Aras 8,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 18-19 Februari 2020



MESYUARAT KHIDMAT RUNDING MyGOS BERSAMA JABATAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN (JKKP)

⌚ Bilik Mesyuarat JKKP, Blok D4,
Parcel D, Putrajaya 📅 24 Februari 2020



MESYUARAT KHIDMAT RUNDING BERSAMA
JABATAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN
PEKERJAAN (JKKP)

24 Februari 2020

LATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI FindMyHealthcare SABAH (MyGOS) JABATAN KESIHATAN NEGERI SABAH (JKNS)

⌚ Bilik COE, Aras 8,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 25-26 Februari 2020



LATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI PDNG BAGI NEGERI PERAK

⌚ Pejabat SUK Perak 📅 25-26 Februari 2020



AKTIVITI MALAYSIA GEOSPATIAL ONLINE SERVICES (MyGOS) TAHUN 2020

MESYUARAT KHIDMAT RUNDING MyGOS BERSAMA AGENSI ANTIDADAH KEBANGSAAN (AADK)

⌚ Pejabat Agensi Antidadah Kebangsaan, 12 Mac 2020
Kajang, Selangor



BENGKEL USER REQUIREMENT SPECIFICATION (URS) MyGOS LEMBAGA KEMAJUAN TERENGGANU TENGAH (KETENGAH)

⌚ Pusat Penerangan Kenyir, Bandar Al Muktafi Billah Shah, Terengganu 17-18 Mac 2020



MESYUARAT KHIDMAT RUNDING MyGOS BERSAMA KEMENTERIAN PENGANGKUTAN MALAYSIA (MOT)

⌚ Dalam Talian 8 Mei 2020



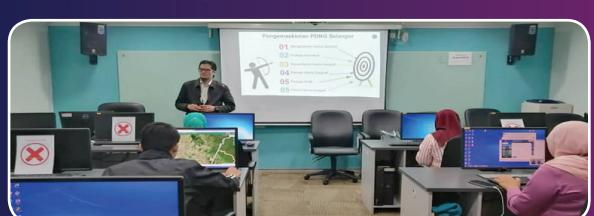
PERBINCANGAN HALA TUJU PROJEK PEMBANGUNAN INVENTORI DATA GEOTEKNIK LUBANG GEREK MENGGUNAKAN MYGOS

⌚ Ibu Pejabat JKR Malaysia, Kuala Lumpur 23 Jun 2020



LATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI PDNG BAGI NEGERI SELANGOR

⌚ Pejabat SUK Selangor 9-10 Julai 2020



BENGKEL USER REQUIREMENT SPECIFICATION (URS) JABATAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN (JKKP)

⌚ Dewan Utama, Kementerian Sumber Manusia, 13-14 Ogos 2020
Parcel D, Putrajaya



PERBINCANGAN MyGOS BERSAMA AGENSI ANTIDADAH KEBANGSAAN (AADK)

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli, KetSA 14 Ogos 2020



BENGKEL KEPERLUAN PENGGUNA APLIKASI MyGOS BAGI STRUKTUR PAPARAN IKLAN DI DALAM RIBAZ JALAN PERSEKUTUAN/LEBUHRAYA BERSAMA KEMENTERIAN KERJA RAYA (KKR)

⌚ Hotel Cititel, Pulau Pinang 17-19 Ogos 2020



PERBINCANGAN TEKNIKAL PEMBANGUNAN MyGOS BERSAMA AGENSI ANTIDADAH KEBANGSAAN (AADK)

⌚ Bilik Perpustakaan PGN, Aras 8, Wisma Sumber Asli, KetSA 25 Ogos 2020



PERBINCANGAN BERSAMA KONSESI JABATAN KERJA RAYA (POTHOLE)

⌚ Bilik Pembangunan, Aras 7, Wisma Sumber Asli, KeTSA 28 Ogos 2020



AKTIVITI MyGDI

AKTIVITI MALAYSIA GEOSPATIAL ONLINE SERVICES (MyGOS) TAHUN 2020

MESYUARAT KHIDMAT RUNDING MyGOS BERSAMA KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA (KKM)

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7, Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 11 September 2020



LATIHAN PENGGUNA DAN TRANSFER OF TECHNOLOGY (TOT) BAGI PROJEK PEMBANGUNAN APLIKASI MyHartanah JABATAN PENILAIAN DAN PERKHIDMATAN HARTA MALAYSIA (JPPH)

⌚ Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta (JPPH), Presint 2, Putrajaya 📅 23-24 September 2020



LAWATAN INSPEKTORAT PENGGUNAAN APLIKASI MyGOS KEMENTERIAN PERDAGGAN DALAM NEGERI DAN HAL EHWAH PENGGUNA (KPDNHEP)

⌚ KPDNHEP, Presint 2, Putrajaya 📅 29 September 2020



BENGKEL PENYEDIAAN SPESIFIKASI DOKUMEN PROJEK MALAYSIA DRUG PRODATA SYSTEM (MyDPS) AGENSI ANTIDADAH KEBANGSAAN (AADK) BERSAMA WAKIL PGN

⌚ Pejabat Agensi Antidadah Kebangsaan, Kajang, Selangor 📅 6-7 Oktober 2020



BENGKEL BERSAMA AGENSI BAGI PROJEK PEMBANGUNAN DATA INDUSTRI PERKHIDMATAN AIR NEGARA ANJURAN BAHAGIAN PERKHIDMATAN AIR DAN PEMBETUNGAN, KEMENTERIAN ALAM SEKITAR DAN AIR (KASA)

⌚ Hotel The Everly Putrajaya 📅 6-7 Oktober 2020



PERBINCANGAN DOKUMEN PERMULAAN PROJEK BERSAMA PERBADANAN KEMAJUAN PERTANIAN NEGERI PAHANG (PKPP)

⌚ Bilik Perbincangan 3, Aras 8, Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 8 Oktober 2020



LATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI PDNG BAGI NEGERI PAHANG

⌚ Lanjut Beach and Golf Resort, Rompin, Pahang 📅 8-9 Oktober 2020



LATIHAN PEMBANGUNAN APLIKASI MyGOS KEPADA SURUHANJAYA PERKHIDMATAN AIR NEGARA (SPAN)

⌚ Dalam Talian 📅 26 Oktober 2020



MESYUARAT TINDAKAN SUSULAN PROJEK PEMBANGUNAN DATA INDUSTRI PERKHIDMATAN AIR NEGARA BERSERTA SPATIAL MAPPING YANG INTERAKTIF (DIPAN SMI)

⌚ Dalam Talian 📅 10 November 2020



MESYUARAT DAN AKTIVITI LAIN TAHUN 2020

BENGKEL PENGGUNAAN PERISIAN OPEN SOURCE QGIS LANJUTAN

⌚ Bilik COE, Aras 8,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 14-15 Julai 2020



MESYUARAT AGENSI TUNJAK & CUSTODIAN DATA GEOSPATIAL BAGI KATEGORI BUILT ENVIRONMENT, SPECIAL USE, HYPSOGRAPHY & GENERAL KALI KE-9

⌚ Bilik Mesyuarat Mutiara, Aras 13,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 19 Ogos 2020



MESYUARAT AGENSI TUNJAK & CUSTODIAN DATA GEOSPATIAL BAGI KATEGORI TRANSPORTATION KALI KE-9

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 27 Ogos 2020



MESYUARAT AGENSI TUNJAK & CUSTODIAN DATA GEOSPATIAL BAGI KATEGORI HYDROGRAPHY KALI KE-9

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 3 September 2020



MESYUARAT AGENSI TUNJAK & CUSTODIAN DATA GEOSPATIAL BAGI KATEGORI UTILITY KALI KE-9

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 8 September 2020



MESYUARAT AGENSI TUNJAK & CUSTODIAN DATA GEOSPATIAL BAGI KATEGORI SOIL & VEGETATION KALI KE-9

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 15 September 2020



MESYUARAT AGENSI TUNJAK & CUSTODIAN DATA GEOSPATIAL BAGI KATEGORI AERONAUTICAL KALI KE-4

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 23 September 2020



MESYUARAT AGENSI TUNJAK & CUSTODIAN DATA GEOSPATIAL BAGI KATEGORI DEMARCTION KALI KE-9

⌚ Bilik Mesyuarat Sri Menanti,
Aras 4, JKPTG, Putrajaya 📅 24 September 2020



MESYUARAT AGENSI TUNJAK & CUSTODIAN DATA GEOSPATIAL BAGI KATEGORI GEOLOGY KALI KE-9

⌚ Bilik Mesyuarat Permata, Aras 7,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 1 Oktober 2020



SESI TRANSFER OF TECHNOLOGY PERISIAN FME DESKTOP DI BAWAH PROJEK PENINGKATAN APLIKASI MyGeoTranslator V2.0

⌚ Bilik COE, Aras 8,
Wisma Sumber Asli, KeTSA 📅 5-9 Oktober 2020



JEMPUTAN PENYERTAAN ARTIKEL BULETIN GEOSPATIAL SEKTOR AWAM

Buletin Geospasial Sektor Awam (BGSA) adalah penerbitan tahunan yang mengandungi perkembangan aktiviti MyGDI dan geospatial di seluruh negara. Turut dimuatkan di dalam BGSA ialah artikel yang dihantar oleh para pengamal geospatial. Justeru, sidang pengarang BGSA ingin menjemput anda untuk menyertai buletin ini dengan menghantar artikel hasil penulisan anda sendiri. Jadi, jangan lepaskan peluang ini!

PANDUAN UMUM UNTUK PENULIS:

1. Penghantaran boleh ditulis dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris;
2. Setiap artikel teknikal perlu mempunyai abstrak dan perlu ditulis dengan huruf condong (*italic*);
3. Format-format lain adalah seperti berikut:

Jenis huruf (font)	:	Arial
Saiz huruf bagi tajuk	:	12
Saiz huruf	:	10
Langkau (spacing)	:	<i>Single</i>
Margin	:	Atas, bawah, kiri dan kanan ialah 2.5 cm
Justifikasi teks	:	Kiri
Lajur (column)	:	Satu lajur setiap muka surat
4. Sumbangan hendaklah dikemukakan dalam bentuk *softcopy* aplikasi *Microsoft Word*;
5. Semua imej grafik hendaklah dalam format .tif atau .jpg dengan resolusi tidak kurang daripada 150 d.p.i.; dan
6. Segala pertanyaan dan penyertaan hendaklah ditujukan kepada alamat yang tertera di bawah:

PUSAT GEOSPATIAL NEGARA

KEMENTERIAN TENAGA DAN SUMBER ASLI

ARAS 7 & 8, WISMA SUMBER ASLI

NO. 25, PERSIARAN PERDANA, PRESINT 4

PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN

62574 PUTRAJAYA.

(u.p.: SEKRETARIAT BULETIN GEOSPATIAL SEKTOR AWAM)



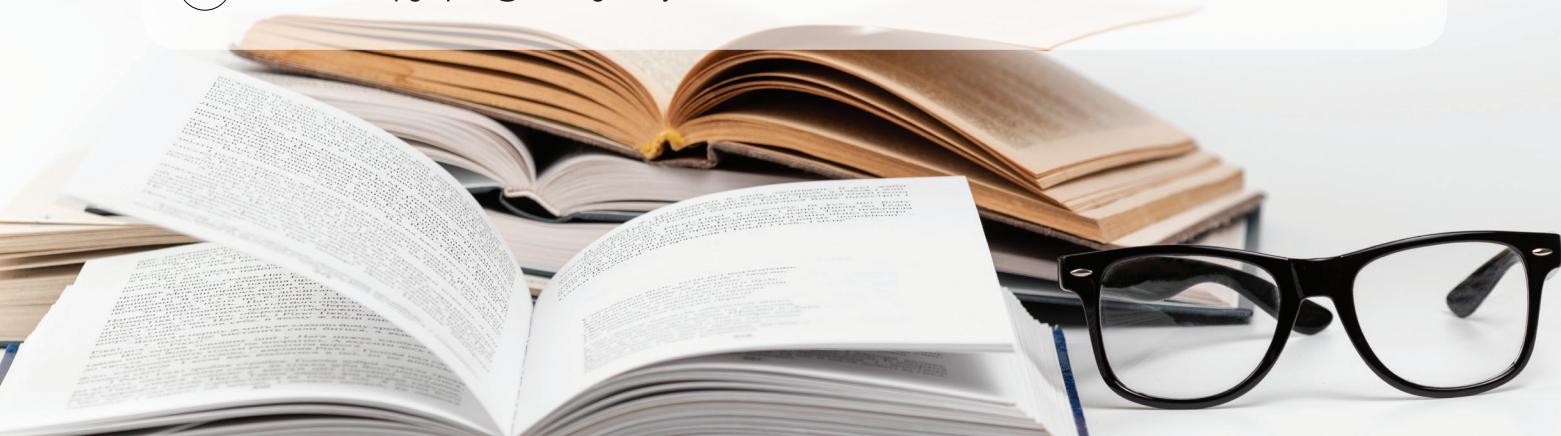
Telefon : 03 - 8886 1156



Faks : 03 - 8889 4851



E-mel : pgn.p&o@ketsa.gov.my





**Pusat Geospatial Negara
Kementerian Tenaga dan Sumber Asli**



Aras 7 & 8, Wisma Sumber Asli
No. 25, Persiaran Perdana, Presint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62574 PUTRAJAYA

Telefon: 03 8886 1156 | Faks: 03 8889 4851

www.mygeoportal.gov.my