



JABATAN PERDANA MENTERI
JABATAN PERANGKAAN MALAYSIA

KOLOKIUUM STATISTIK 2022 JABATAN PERANGKAAN MALAYSIA

PEMBANGUNAN ADDRESS GEOCODE DOSM DALAM PASCA BANCI 2020

14 September 2022 (Rabu)

Institut Latihan Statistik Malaysia (ILSM), Sungkai, Perak

Encik Zainal Abidin Abd Mutalib
Penolong Pengarah

Bahagian Perangkaan Penduduk dan Demografi
Jabatan Perangkaan Malaysia



20 OKT



2016 - 2030

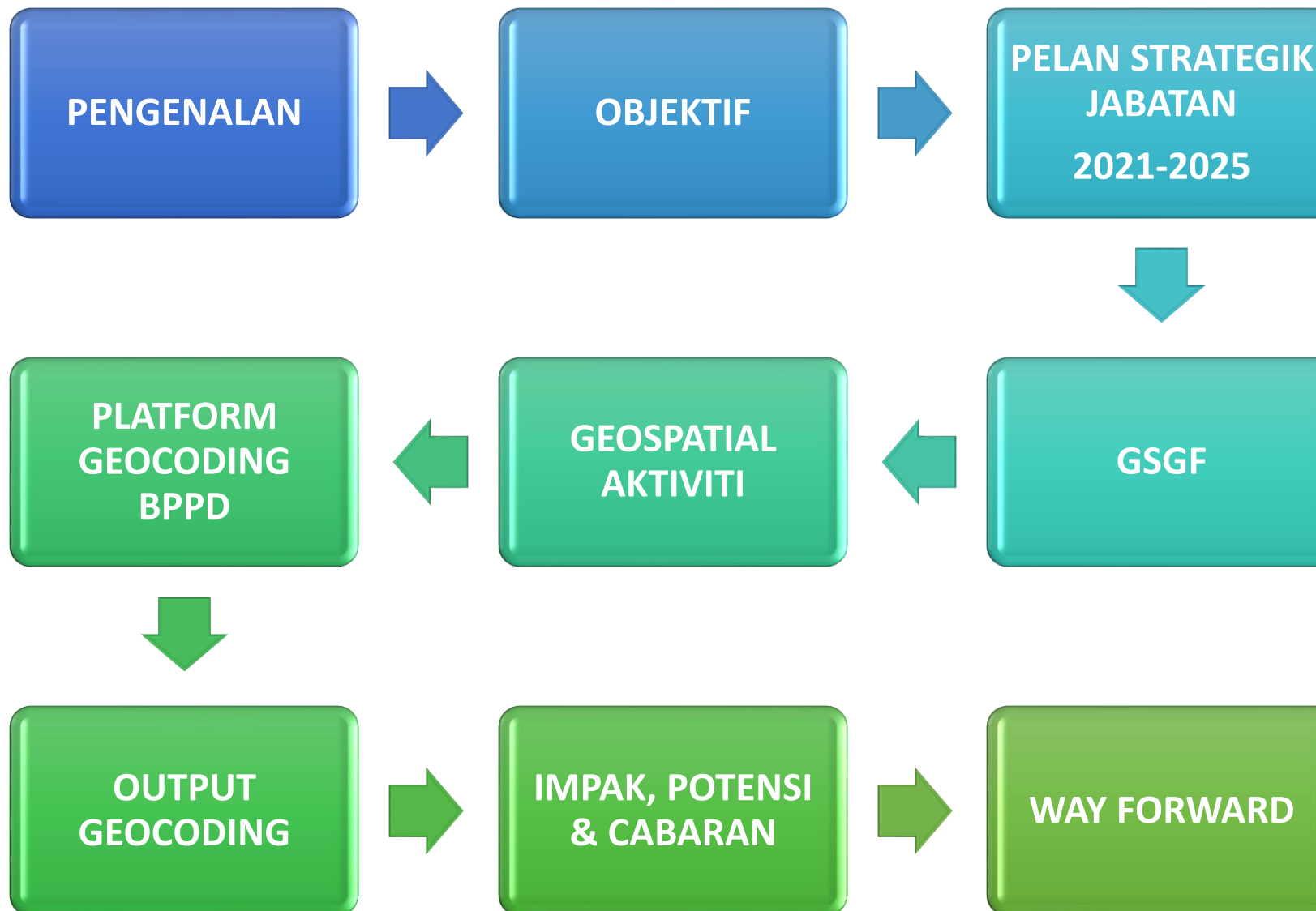


KANDUNGAN

JABATAN PERDANA MENTERI
JABATAN PERANGKAAN MALAYSIA



   
StatsMalaysia
www.DOSM.gov.my





PENGENALAN



Apakah *Geocoding*?

- Proses menukar alamat (seperti "Jabatan Perangkaan Malaysia, Putrajaya") ke koordinat geografi (seperti **latitude 2.936234799866745** dan **longitud 101.69916009983096**).
- Digunakan untuk menentukan kedudukan data secara spatial (pinpointing address), atau perwakilan kedudukan di dalam peta.

Reverse Geocoding

Proses menukar koordinat geografi kepada alamat yang boleh dibaca dan difahami kedudukannya.

Kaedah skop pemerolehan data spatial dari geocoding engine secara pantas dan automasi secara atas talian, mudah dan mengoptimumkan prosesan data dan tenaga kerja.





OBJEKTIF





OBJEKTIF



OBJEKTIF 1
Asas kepada pembangunan
MSAR dan MSPR

OBJEKTIF 2
Penyebaran data berasaskan
kepada maklumat diperingkat
terkecil (point)



OBJEKTIF 3
Input kepada persediaan
intercensus 2025

OBJEKTIF 4
Mengukuhkan perkhidmatan
geostatistik yang komprehensif

OBJEKTIF 5
Asas kepada pembekalan
maklumat spatial dalam program
pengurusan bencana negara
seperti Banjir , covid dan lain-lain



PELAN STRATEGIK JABATAN 2021-2025





PELAN STRATEGIK JABATAN 2021-2025 (TS2-S1)



TERAS STRATEGIK 2

Pemeriksaan Inovasi
Dalam Pengurusan Sumber
dan Infrastruktur

STRATEGI 1

Mengataptasi Revolusi
Sistem dan Proses Kerja
Statistik

PROGRAM 3

Memperluas Penggunaan
Geographic Information
System(GIS) Dalam
Penyusunan Statistik

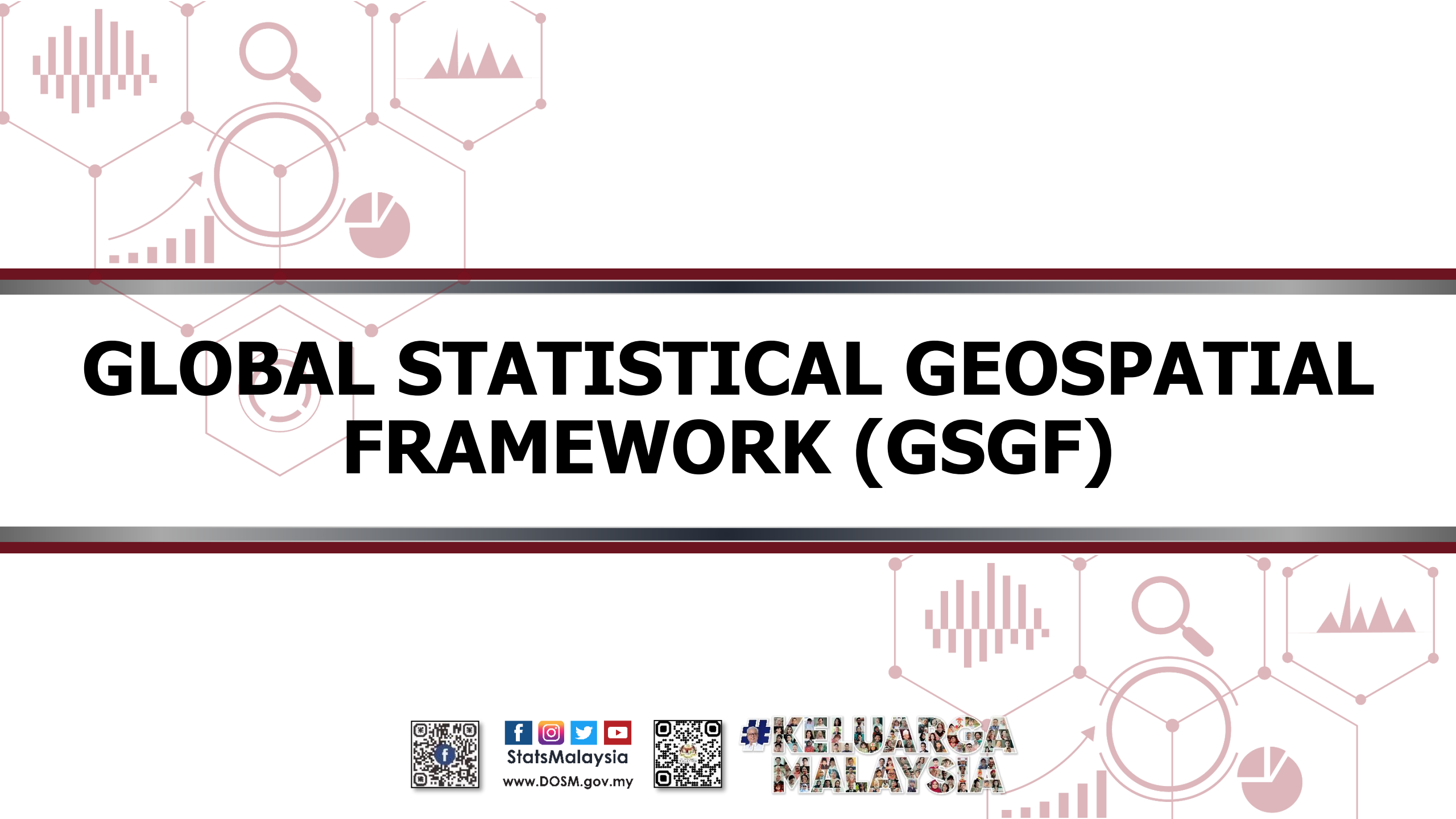
AKTIVITI 1

Memperkukuh pengurusan
data dan tadbir urus
geospasial

AKTIVITI 4

Mengadaptasi The Global
Statistical Geospatial
Framework (GSGF)

Principles 2: Geocoded Unit Record
Data



GLOBAL STATISTICAL GEOSPATIAL FRAMEWORK (GSGF)





ORIGINS OF THE GLOBAL STATISTICAL GEOSPATIAL FRAMEWORK (GSGF)



01

GSGF is a **high-level framework** which facilitates consistent production and integration approaches for geo-statistical information.

02

The GSGF enables a range of data to be **integrated from both statistical and geospatial communities**

03

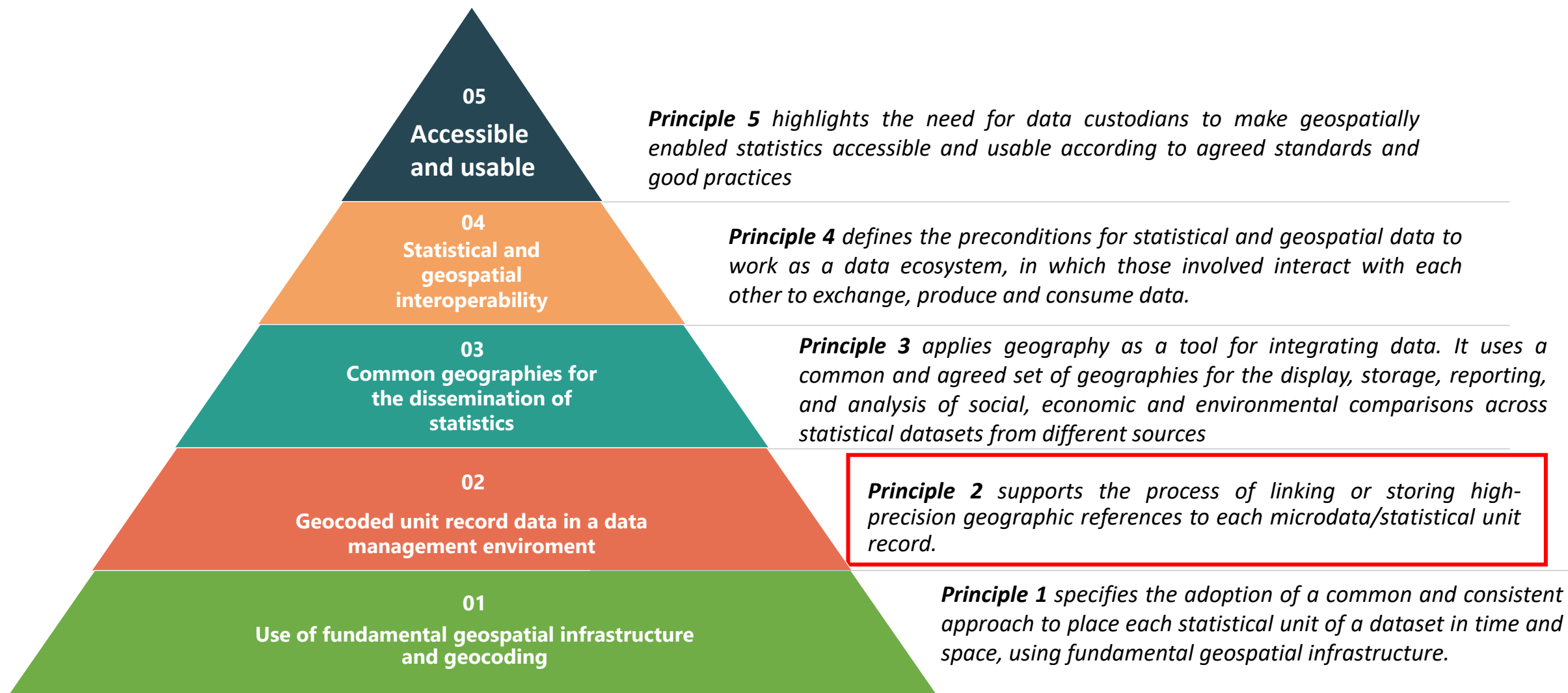
GSGF through the application of its five Principles and supporting key elements, permits the production of **harmonised and standardised** geospatially enabled statistical data.

04

The resulting data can then be integrated with statistical, geospatial, and other information to **inform and facilitate data-driven and evidence-based decision making**



FIVE PRINCIPLES OF THE (GSGF)





PRINCIPLE 2 GEOCODED UNIT RECORD DATA IN DATA MANAGEMENT



- ☐ The goal of Principle 2 is to allow all statistical unit records to be **linked to a location**. This will then **enable integration of data** from a wide variety of sources, such as other socio-economic statistical data, administrative data, and geospatial information about the built and natural environment.
- ☐ Principle 2 also enables **flexible application of any geographic content** when preparing data for release and analysis.
- ☐ Principle 2 includes the use of **data management tools, techniques, standards and good practices** to facilitate the **linking and management of geocodes** within statistical datasets.
- ☐ This also serves to ensure that **privacy and confidentiality requirements** are correctly managed for the released data.



Arab Republic of Egypt
Spatial Services Number

Unit Spatial Services Number
LG 72 46 22 51 69 - A 001 - 01

Governorate: Cairo
Section : Bolaq
Sub-section : Al Alemy
address : 5 Delta st.

011912 - 001 - 0076 - 00 - A 001 - 01



BENCHMARK NEGARA



Sydney East Take Up Rates

eCensus household take up rates by ASW
10 August 2011

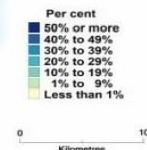
For a brighter future

Households using the eCensus	322,143
Estimated Dwelling Count	1,194,476
Estimated Take Up Rate	26.97%

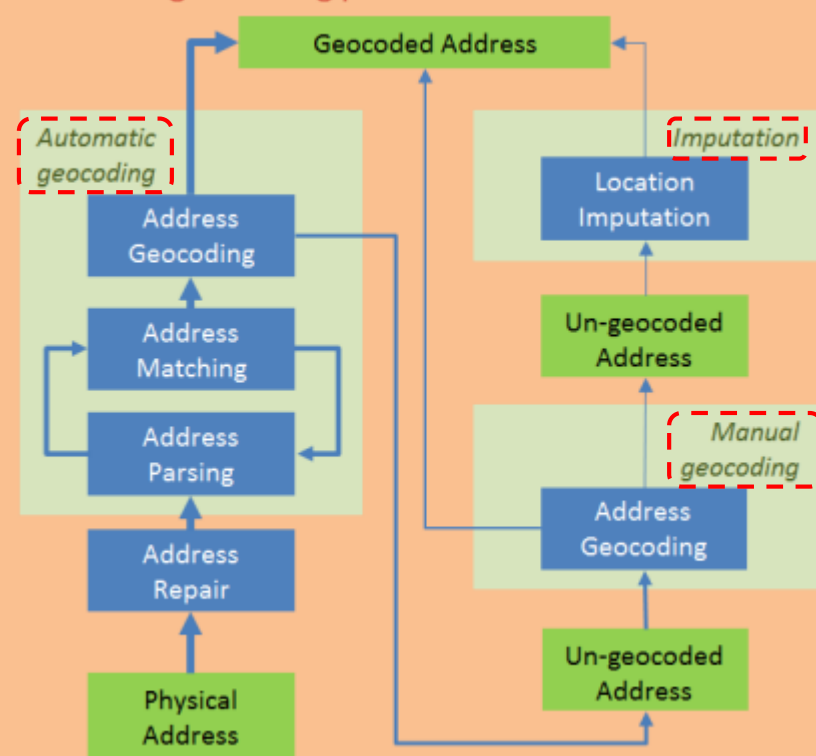


Address geocoding results in the 2016 Census

For the 2016 Census of Population and Housing, the ABS allocated every address to a Mesh Block using address geocoding processes. Approximately 94% of all addresses were automatically geocoded using a G-NAF based coding index and the remaining 6% were geocoded to Mesh Block using manual coding techniques and imputation.



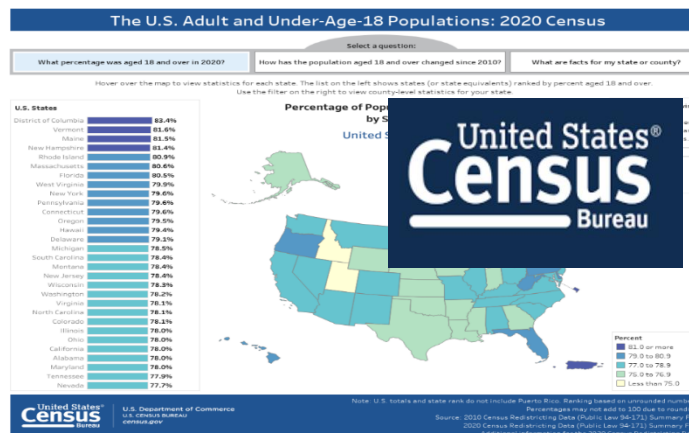
Address geocoding process



Proses Geocoding oleh ABS



UN-GGIM
UNITED NATIONS
COMMITTEE OF EXPERTS ON
GLOBAL GEOSPATIAL
INFORMATION MANAGEMENT





GEOSPATIAL AKTIVITI





2017-2019

PRA-PEMBANCIAN

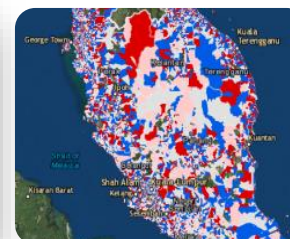
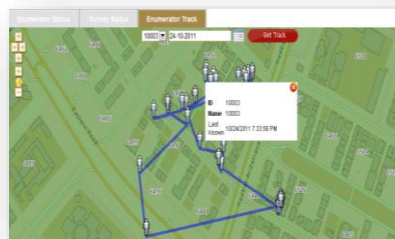
- Pengemaskinian maklumat rangka dan pemetaan
- Penyediaan Rangka Banci (M8)



2020

SEMASA PEMBANCIAN

- Pengumpulan data dilapangan
- Verifikasi data operasi



2021-2022

PASCA PEMBANCIAN

- Penyebaran data melalui penerbitan dan aplikasi dalam talian



MSAR- Malaysia Statistical Adress Register
MSPR- Malaysia Statistical Population Register



PLATFORM GEOCODING BPPD



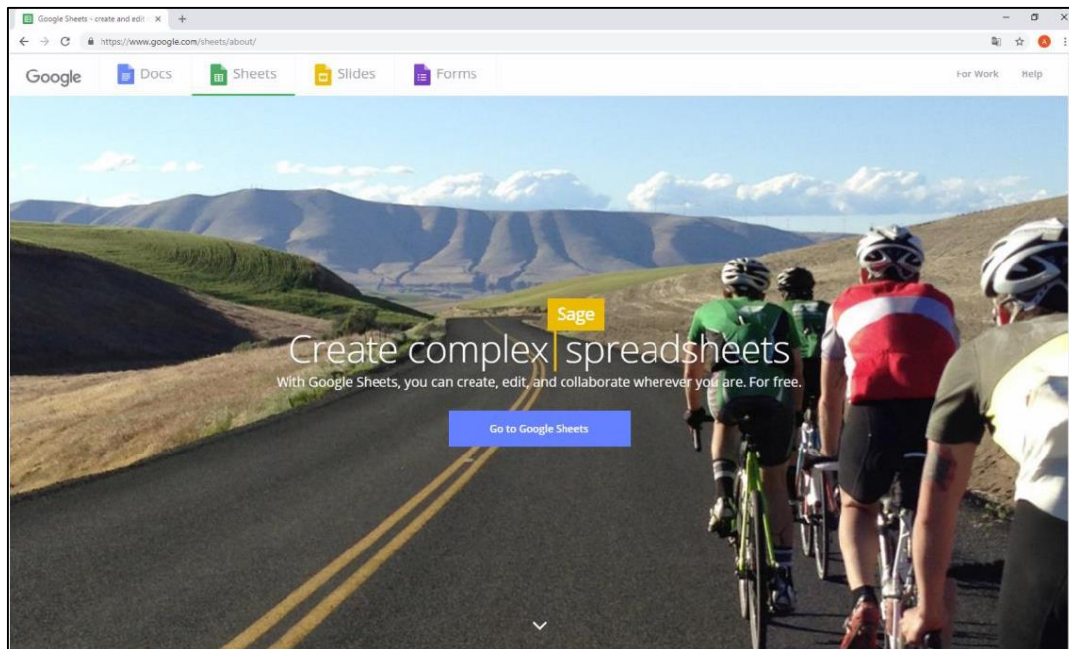


PLATFORM GEOCODING BPPD



SKOP 1: PENJANAAN KOORDINAT X & Y SECARA AUTOMASI & SEMAKAN RANDOM REKOD DATA GEOCODED

Geocode Awesome @Google Sheet



Kejituan LOA1 (automasi & semakan random): 70-80%

SKOP 2: PADANAN MAKLUMAT LOKALITI BERDASARKAN DATA GEOCODED (e.g. Negeri, Daerah pentadbiran, Mukim/Kawasan & Pilihanraya (Parlimen & DUN))

MyGeoTranslator @PGN



Kejituan LOA2 (verify manual/terperinci): 85-95%



OUTPUT GEOCODING





OUTPUT GEOCODING



- i. Data demografi e.g menjana x, y kedudukan geolokasi mengikut data alamat Kelahiran (JPN), Kematian (JPN) dan Perkahwinan dan Penceraian.
- ii. Permohonan Padanan Hospital Swasta Mengikut Parlimen Dan DUN (BPTMS)
- iii. Penyediaan maklumat lokaliti (Daerah Pentadbiran, Parlimen, DUN, Kawasan/Mukim) bagi data Perlindungan Sosial Berdasarkan *Data Geocoded* (BPHPP)
- iv. Semakan dan Pengemaskinian dataset dalam bentuk TK, POI dan validasi UB (keperluan DSM/DSL)
- v. Maklumat lokasi pesakit Covid19 daripada KKM
- vi. Fasiliti keselamatan (Ibu Pejabat Polis dan Balai)



OUTPUT GEOCODING



Automasi



INPUT

OUTPUT

Table

Validate Status Peringkat 1



J	K	L	M	N
_LATITUDE	_LONGITUDE	Status	Verify Poskod	Status2
5.362452361676064	103.10089034457225	Automation		0 Automation
5.410750000000064	103.03646000000003	Automation		0 Automation
5.456197850000024	102.99363667700004	Automation		1 Need to Verify
5.336687084442796	103.10423237115877	Automation		0 Automation
5.367134865751164	103.0868063586299	Automation		0 Automation
5.383040000000051	103.09055000000006	Automation		0 Automation
5.353740000000073	103.06999000000008	Automation		0 Automation
5.374765555000067	102.94922502000009	Automation		1 Need to Verify
5.331640000000005	103.10554000000008	Automation		0 Automation
5.393100329879094	103.03638570677249	Automation		0 Automation
5.410742763767167	103.03466250504644	Automation		0 Automation
5.410750000000064	103.03646000000003	Automation		0 Automation
1.3498049654764088	103.69776195087366	Out Singapura		0 Out Singapura
45.775060000000005	-86.55184999999994	Out		0 Out
51.46105014400007	0.4904381350000335	Out		0 Out

Cth
Kemaskini

**Skop Peringkat 2 –
Verify (Manual/
Terperinci) melalui
Google Map/Google
Earth/Lapangan**



END





FLOW PENJANAAN STATISTIK BERASASKAN AKTIVITI ADDRESS GEOCODING

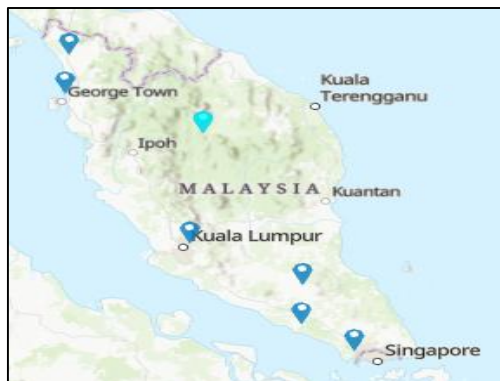


JABATAN PERDANA MENTERI
JABATAN PERANGKAIAN MALAYSIA

ID	KPTanak	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	Negeri_Tab	Negeri
1	19010301	TIANG NO JTK 421/1	LOT 193 JALAN TANJUNG KU	KAMPUNG MELAYU	81550	GELANG PATAH	JOHOR	01
2	19010512	KAMPUNG LINGKUDAU			89000	KENINGAU	SABAH	12
3	19013113	UMA JANGAN	LONG URUN		96900	BELAGA	SARAWAK	13
4	19020907	NO 40 LORONG PERDA 3	TAMAN SEJAHTERA RAKYAT	BAKAR KAPOR	13110	PENAGA	PULAU PINANG	07
5	19021102	24-D LORONG GEDEBANG B	JALAN LANGGAR		06500	ALOR SETAR	KEDAH	02
6	19021913	PETI SURAT 537			91200	KUNAK	SABAH	12
7	19031113	KAMPUNG BERAYA	BATU SATU	BAKAM	98000	MIRI	SARAWAK	13
8	19031906	KAMPUNG PULAT LAMA	POS PULAT		18300	GUA MUSANG	KELANTAN	03
9	19032114	PERMAI PUTERA APARTMEN	JALAN 13D	KG MELAYU AMPANG	68000	AMPANG	SELANGOR	10
10	19032813	KAMPUNG NIUP			94300	KOTA SAMARAH	SARAWAK	13
11	19033101	NO 221 BLOK 10	FELDA REDONG 1		85000	SEGAMAT	JOHOR	01
12	19040901	NO 40	JALAN S/P 3	TAMAN SRI PANCHOR	83000	BATU PAHAT	JOHOR	01
13	19041112	KAMPUNG MELAPI	SUGUT		90100	BELURAN	SABAH	12



ID	Alamat Penuh Late Jan-Mac TP2022
1	TIANG NO JTK 421/1 LOT 193 JALAN TANJUNG KUPANG KAMPUNG MELAYU 81550 GELANG PATAH JOHOR
2	KAMPUNG LINGKUDAU 89000 KENINGAU SABAH
3	UMA JANGAN LONG URUN 96900 BELAGA SARAWAK
4	NO 40 LORONG PERDA 3 TAMAN SEJAHTERA RAKYAT BAKAR KAPOR 13110 PENAGA PULAU PINANG
5	24-D LORONG GEDEBANG BATU 1 JALAN LANGGAR 06500 ALOR SETAR KEDAH
6	PETI SURAT 537 91200 KUNAK SABAH
7	KAMPUNG BERAYA BATU SATU BAKAM 98000 MIRI SARAWAK
8	KAMPUNG PULAT LAMA POS PULAT 18300 GUA MUSANG KELANTAN
9	PERMAI PUTERA APARTMENT JALAN 13D KG MELAYU AMPANG 68000 AMPANG SELANGOR
10	KAMPUNG NIUP 94300 KOTA SAMARAHAN SARAWAK
11	NO 221 BLOK 10 FELDA REDONG 1 85000 SEGAMAT JOHOR
12	NO 40 JALAN S/P 3 TAMAN SRI PANCHOR 83000 BATU PAHAT JOHOR
13	KAMPUNG MELAPI SUGUT 90100 BELURAN SABAH



ID	_ADDRESS	_LATITUDE	_LONGITUDE	Status	date Pos	Status2
1	81550, Kampung Melayu, Gelang Patah, Johor Bahru, Johor	1.4495180281526026	103.5833220168679	Automation	0	Automation
2	Jalan Lingudau, Keningau, Bahagian Keningau, 89000, Sabah	5.335857708718184	116.15830971507556	Automation	0	Automation
3	96900	2.4828514160000736	114.28609500000005	Automation	1	Need to Validate
4	40 Lorong Perda 3, Kampung Lahar Endin, Penaga, Seberang P	5.536010007157927	100.37218998203622	Automation	0	Automation
5	Jalan Langgar, Taman Lelasari, Alor Setar, Kota Setar, 06500, K	6.149912938591524	100.41464207192988	Automation	0	Automation
6	91200	4.7157384970000075	118.06257923000001	Automation	1	Need to Validate
7	98000, Desa Jaya Batu, Miri, Bahagian Miri, Sarawak	4.3135952966670414	114.02844006613901	Automation	0	Automation
8	18300	4.9091649750000067	101.90389340800004	Automation	1	Need to Validate
9	Pangsapuri Permai Putera	3.1562400000000252	101.75836000000004	Automation	0	Automation
10	Kampung Niup, Kota Samarahan, Bahagian Samarahan, 94300,	1.4301250555692846	110.52042510850376	Automation	0	Automation
11	FELDA Redong 1, Labis, Segamat, Johor	2.4982000000000054	103.00913000000008	Automation	0	Automation
12	40 Jalan S/P 3, Taman Sri Panchor, Sri Gading, Batu Pahat, 830	1.873709998034741	102.99531001737125	Automation	0	Automation
13	Kampung Melapi Sugut	6.2208500000000041	117.25547000000006	Automation	0	Automation

Field:	Add	Calculate	Selection:	Select By Attributes	Zoom To	Switch	Clear	Delete	Copy
*	Alamat Penuh Late Jan	_LATITUDE	_LONGITUDE	NEGERI	DAERAH	DUN	PARLIMEN	Strata_R_5	STRATA
	TIANG NO JTK 421/1 L...	1.449518	103.583322	JOHOR	JOHOR BAHRU	N.49 KOTA ISKANDAR	P.162 ISKANDAR PUTE...	2	BANDAR
	KAMPUNG LINGKUDA...	5.335858	116.15831	SABAH	KENINGAU	N.40 BINGKOR	P.180 KENINGAU	1	BANDAR
	UMA JANGAN LONG...	2.482851	114.286095	SARAWAK	BELAGA	N.66 MURUM	P.216 HULU RAJANG	4	LUAR BANDAR
	NO 40 LORONG PERD...	5.53601	100.37219	PULAU PINANG	SEBERANG PERAI UTA...	N.01 PENAGA	P.041 KEPALA BATAS	2	BANDAR
	24-D LORONG GEDEB...	6.149913	100.414642	KEDAH	KOTA SETAR	N.10 BUKIT PINANG	P.008 POKOK SENNA	1	BANDAR
	PETI SURAT 537 91200...	4.715738	118.062579	SABAH	KUNAK	N.63 KUNAK	P.188 LAHAD DATU	4	LUAR BANDAR
	KAMPUNG BERAYA BA...	4.313595	114.02844	SARAWAK	MIRI	N.72 LAMBIR	P.218 SIBUTI	1	BANDAR
	KAMPUNG PULAT LA...	4.909165	101.903893	KELANTAN	GUA MUSANG	N.45 GALAS	P.032 GUA MUSANG	4	LUAR BANDAR
	PERMAI PUTERA APAR...	3.15624	101.75836	SELANGOR	ULU LANGAT	N.19 BUKIT ANTARAB...	P.099 AMPANG	1	BANDAR

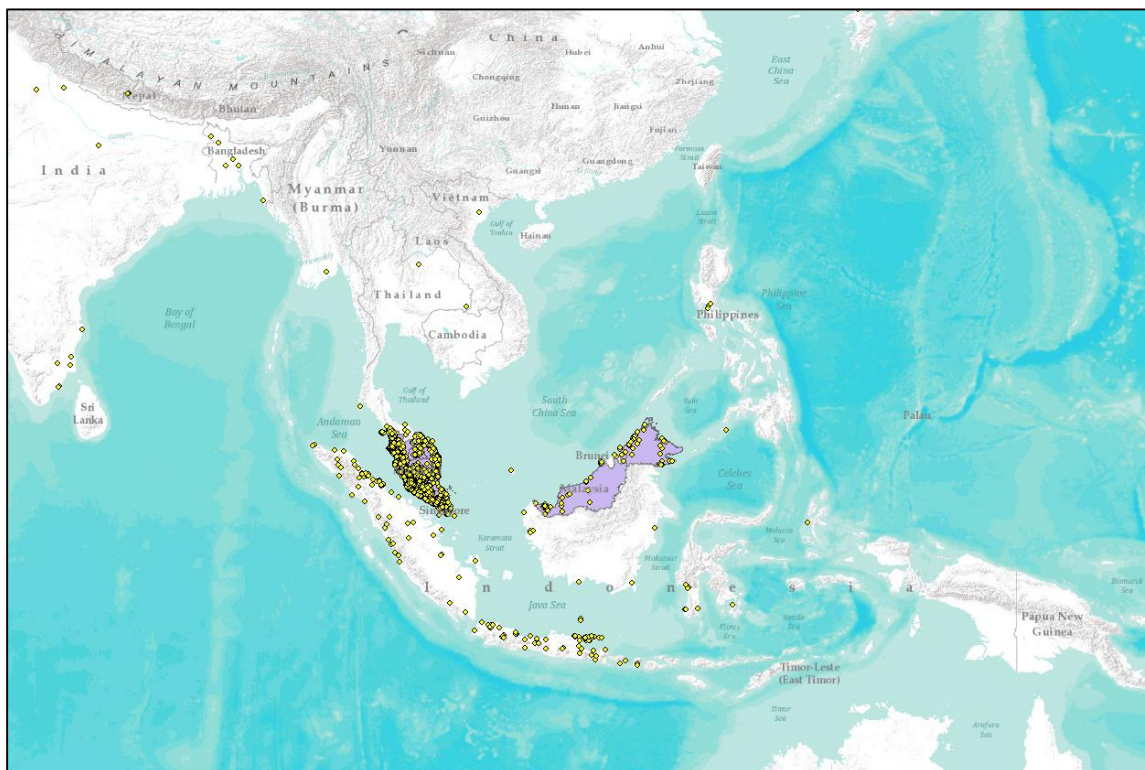
Penjanaan Statistik
Kelahiran mengikut
Negeri, Daerah,
Parlimen, DUN, Strata



OUTPUT GEOCODING

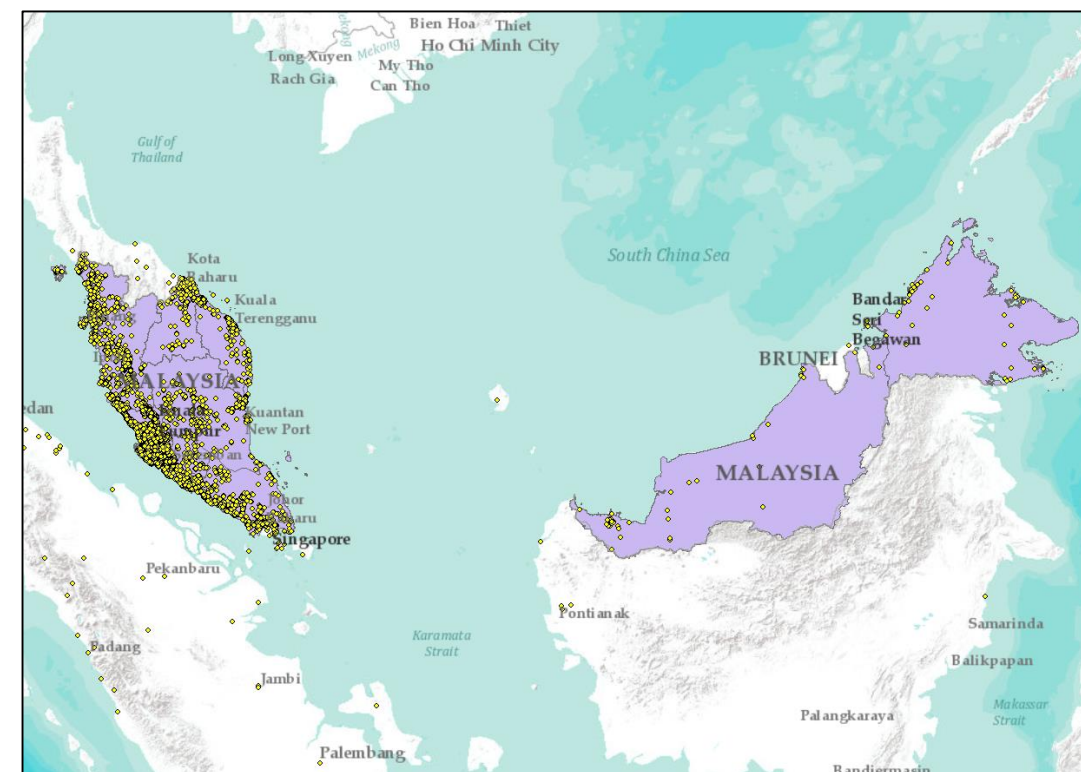


Skop: Demografi
Tema: Perkahwinan



Nikah Orang Islam Selangor 2020

- Bilangan Rekod : 40,724
- Hasil Automasi : 40,415
- Accuracy : 91.26%





DASHBOARD LAPORAN GEOCODING

<https://statsgeoportal.dosm.gov.my/gisportal/apps/opstdashboard/index.html#/66d57f21d1dd4afc9e86b5c3689c2840>



LAPORAN GEOCODING

Tahun 2022

BULAN None

LAPORAN PROSES GEOCODING (PENJANAAN XY)

Laporan ini adalah merujuk kepada proses geocoding bagi mendapatkan XY berdasarkan input (alamat) tempat Kelahiran, Kematian, Perkahwinan & Perceraian yang diberikan & mendapatkan maklumat NGDBBP.

1. Proses pertama adalah menjana

JUMLAH INPUT KELAHIRAN
298,671

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH OUTPUT XY KELAHIRAN
297,727

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH INPUT KEMATIAN
382,732

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH OUTPUT XY KEMATIAN
374,793

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH INPUT PERKAHWINAN
619,774

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH OUTPUT XY PERKAHWINAN
613,072

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH INPUT PERCERAIAN
172,646

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH OUTPUT XY PERCERAIAN
169,467

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH INPUT
1,473,823

Last update: 44 minutes ago

JUMLAH OUTPUT XY
1,455,059

Last update: 44 minutes ago

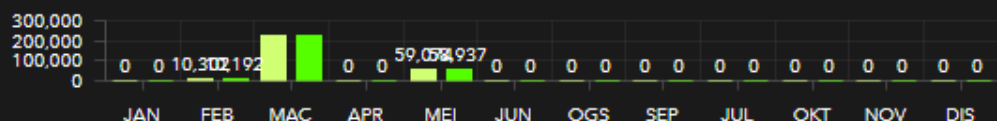
SPATIAL JOIN NGDBBP
1,441,974

Last update: 44 minutes ago

CARIAN XY MANUAL
-13,085

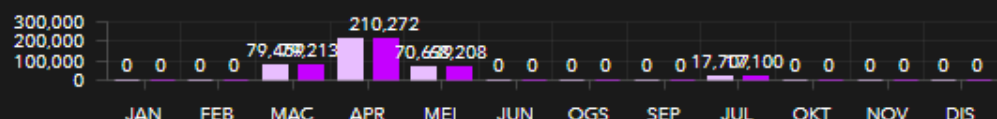
Last update: 44 minutes ago

PENJANAAN XY BAGI KELAHIRAN



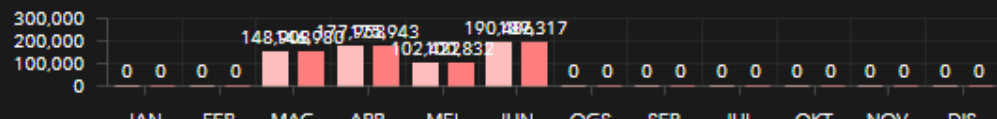
Last update: 44 minutes ago

PENJANAAN XY BAGI KEMATIAN



Last update: 44 minutes ago

PENJANAAN XY BAGI PERKAHWINAN



Last update: 44 minutes ago

PENJANAAN XY BAGI PERCERAIAN



Last update: 44 minutes ago

LAPORAN PROSES SPATIAL JOIN NGDBBP

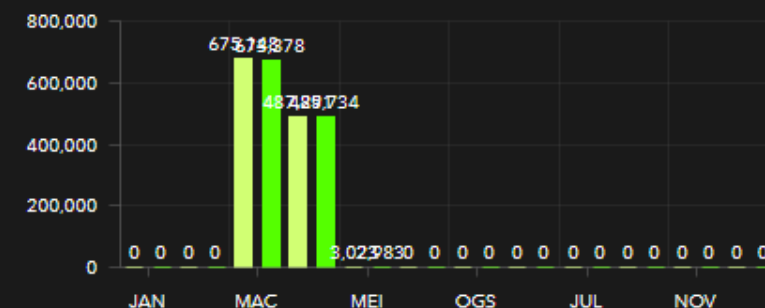
JUMLAH SPATIAL JOIN NGDBBP
3,179,601

Last update: 44 minutes ago

SPATIAL JOIN NGDBBP
1,737,627

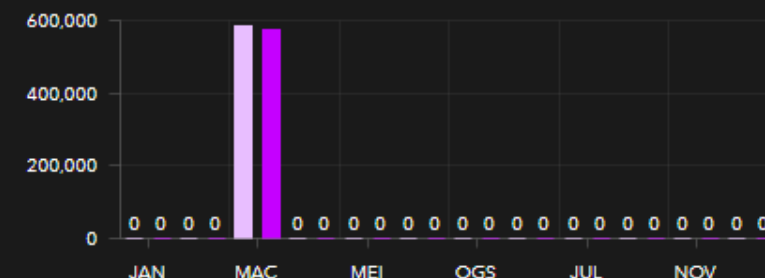
Last update: 44 minutes ago

SPATIAL JOIN NGDBBP BAGI KELAHIRAN



Last update: 44 minutes ago

SPATIAL JOIN NGDBBP BAGI KEMATIAN



Last update: 44 minutes ago

KEMATIAN

PERKAHWINAN & PERCERAIAN

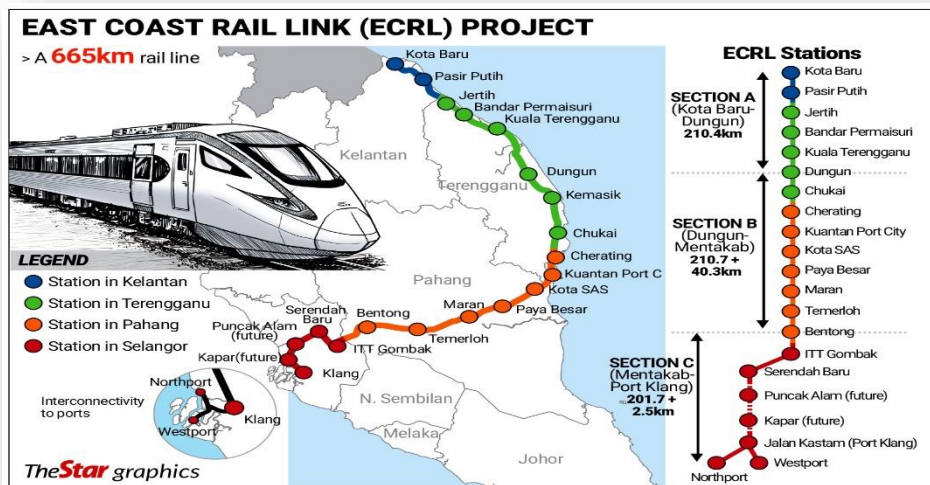


IMPAK, POTENSI & CABARAN

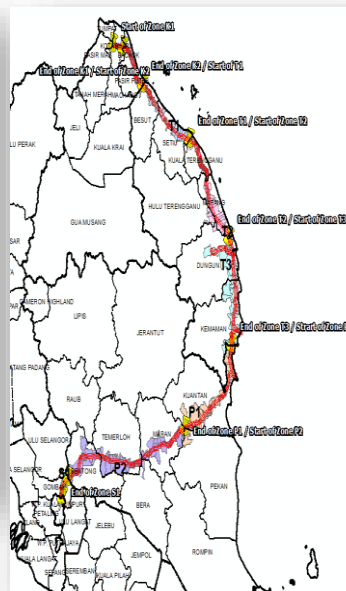




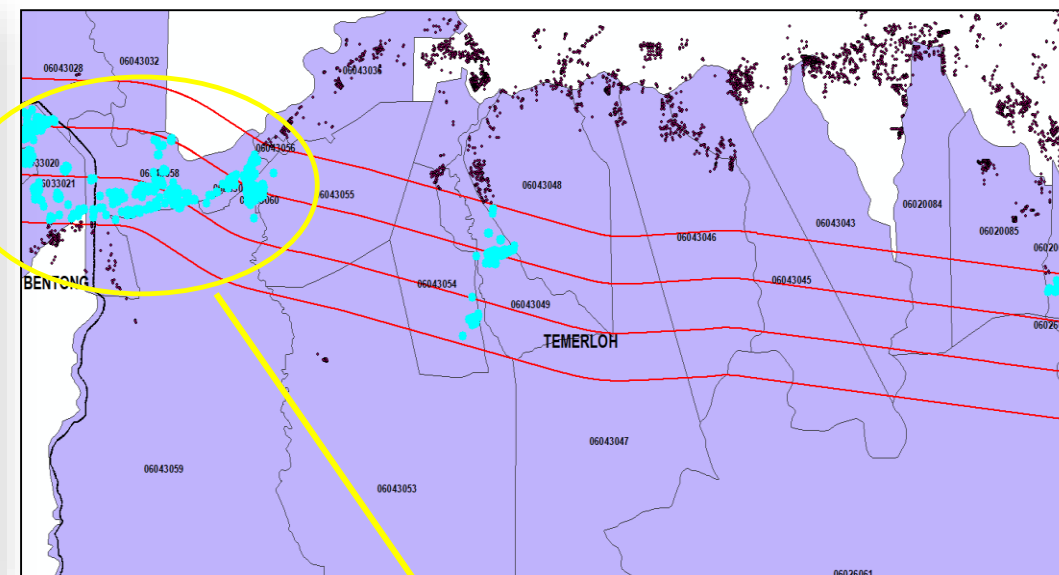
PENYEBARAN STATISTIK DIPERINGKAT TERKECIL/KAWASAN PENGGUNA



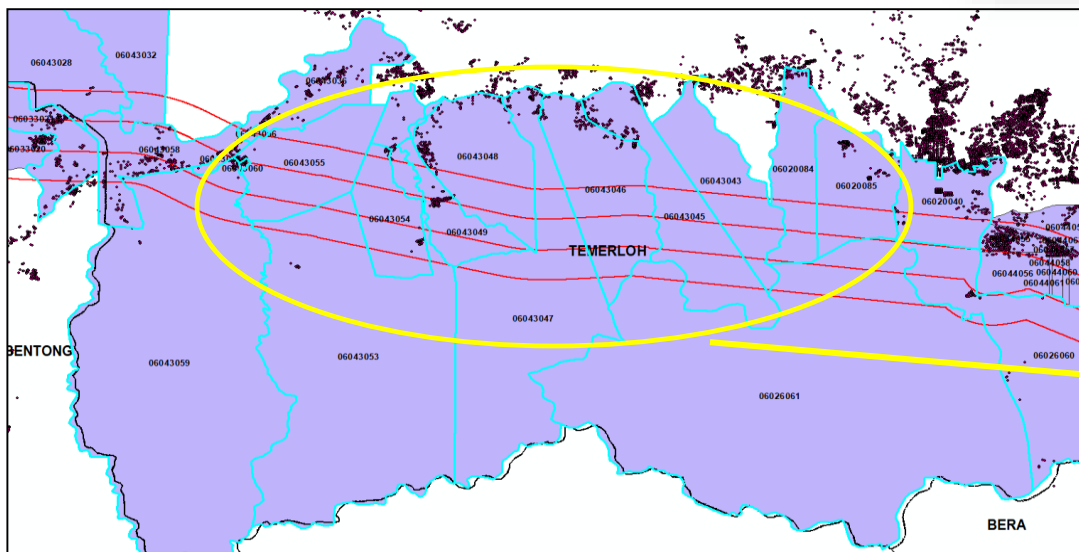
Sumber graphic: <https://www.thestar.com.my/news/nation/2021/04/06/wee-ecrl-30-has-lower-cost-and-better-yield>



Laluan ECRL



Pemilihan berdasarkan point Tempat Kediaman (TK), diluar kawasan jalan tidak terpilih.



Pemilihan berdasarkan polygon Blok Penghitungan(BP) yang mana bersilang dengan jalan terpilih

Nota:
Penggunaan spatial unit yang terkecil akan menghasilkan output yang lebih TEPAT selari dengan keperluan stakeholder/pengguna



PENYEBARAN STATISTIK DIPERINGKAT TERKECIL/KAWASAN PENGGUNA

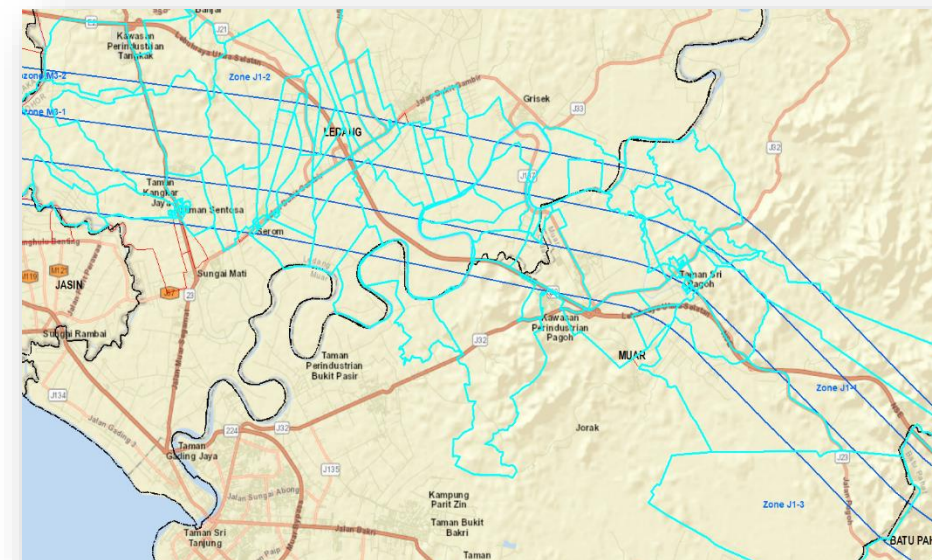


KL-Singapore HSR Project

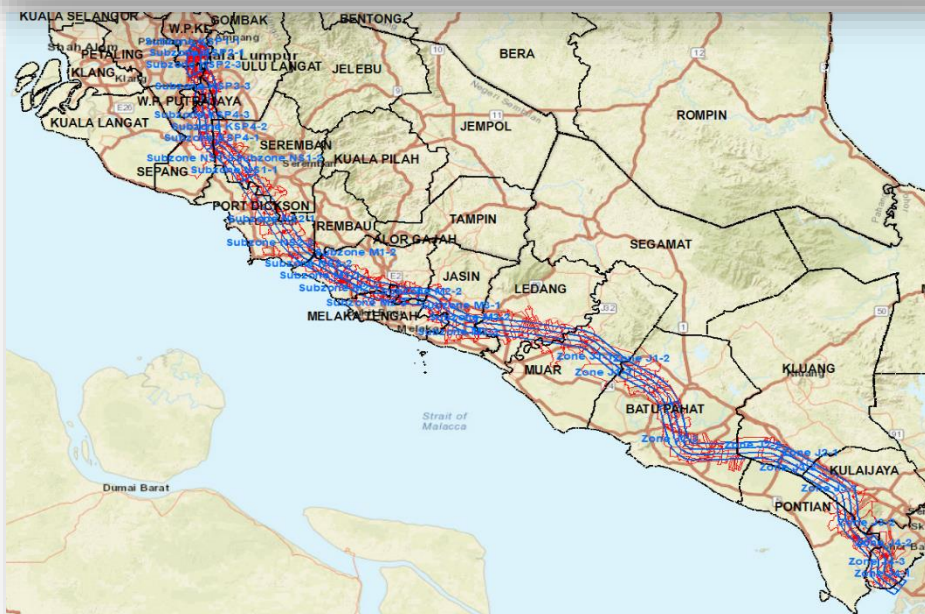
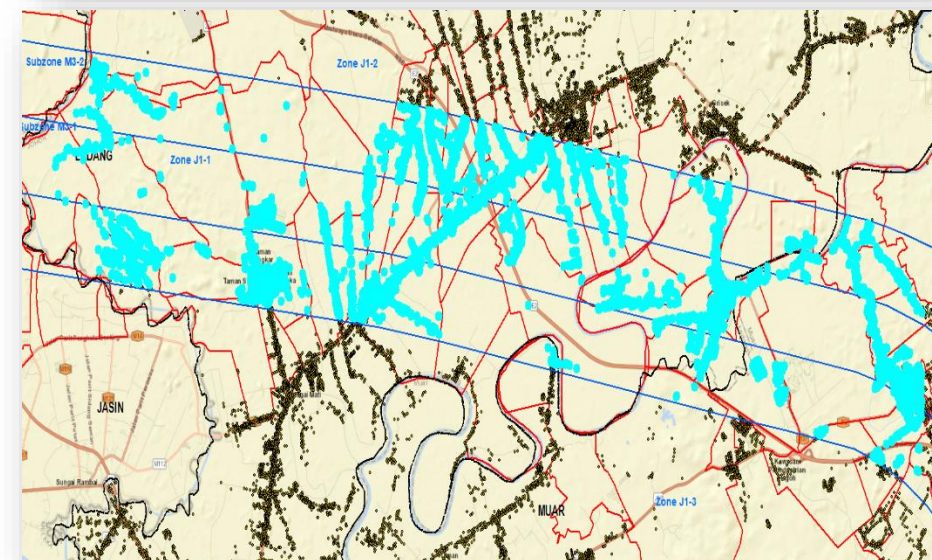


Sumber graphic: <https://www.thestar.com.my/news/nation/2021/01/02/hsr-project-shelved>

Pemilihan BP



Pemilihan TK



Impak

- ☐ Menyelesaikan masalah pengekodan secara lebih berkesan dengan kaedah spatial
- ☐ Memaparkan data secara lebih interaktif dan dinamik.
- ☐ Menjimatkan masa yang diperlukan untuk pemprosesan data alamat dan tempat (POI) dengan kapasiti rekod yang besar.
- ☐ Mengoptimumkan tenaga kerja.
- ☐ Pemaparan alamat dalam bentuk geografi (geocoded)

Potensi

- ☐ Mengukuhkan database alamat berdasarkan geocoded dan diperluaskan dengan pelaksanaan survey Jabatan.
- ☐ Pengukuhan pengemaskinian geocoded yang jitu.



- ☐ Tiada address locator di peringkat nasional (custodian)
- ☐ Sesuatu output data geocoded perlu dibuat validasi & verifikasi dari segi kejituan (sekiranya keperluan mementingkan kejituan sehingga peringkat terkecil)
- ☐ Kekangan kebanyakan platform Geocode Service secara batch adalah menggunakan API Geocoding dan ia dikenakan kos/credit (berbayar)
- ☐ Tidak banyak kajian/platform open source geocoder dan memerlukan kepakaran *outsource* dari pembangun (juga memerlukan kos perkhidmatan)

SKU: Geocoding

A **Geocoding** SKU is charged for requests to the [Maps JavaScript API's Geocoding service](#) or to the [Geocoding API](#). In **JavaScript**, the method `Geocoder.geocode()` initiates the request to the Geocoding Service.

MONTHLY VOLUME RANGE (Price per REQUEST)		
0–100,000	100,001–500,000	500,000+
0.005 USD per each (5.00 USD per 1000)	0.004 USD per each (4.00 USD per 1000)	Contact Sales for volume pricing



WAY FORWARD





1

Membangunkan
manual penyediaan
geocode DOSM

2

Membangunkan
geospatial data
diperingkat terkecil
(point) melalui proses
geocoding

3

Kerjasama strategik
dengan agensi
pembekal geospatial
bagi memperkukuhkan
proses verifikasi
geocoding

4

Pembangunan
address geocoding
master frame
melalui kerjasama
dengan MySA

5

Penyediaan platform
pengurusan data
geospatial (address
geocoding) Bersama
SMD peringkat DOSM

TERIMA KASIH



StatsMalaysia

www.DOSM.gov.my



2022



2012-2022



20 OKT



2016-2030

