BAB : 2

PENYERAGAMAN DAN PERKONGSIAN DATA GEOSPATIAL

https://www.pelago.com/

2.0 PENYERAGAMAN DAN PERKONGSIAN DATA GEOSPATIAL

PLANMalaysia merupakan *custodian* data geospatial guna tanah perancangan bagi Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan yang berperanan dalam perancangan dan pengurusan guna tanah bagi memastikan pembangunan yang mampan dan seimbang.

Perkongsian data geospatial di PLANMalaysia melibatkan pelbagai mekanisme untuk memastikan data dapat diakses, digunakan dan dikongsi oleh pihak berkepentingan seperti agensi kerajaan, swasta, penyelidik, pelajar dan orang awam. Untuk mencapai tujuan ini, wujudnya keperluan penyeragaman data-data geospatial di PLANMalaysia bagi memastikan data geospatial tersebut dapat dimanfaatkan oleh pelbagai pihak secara maksimum untuk pembangunan negara.

Antara maklumat geospatial yang terdapat di PLANMalaysia adalah:

1

Rancangan Pemajuan Nasional dan Kajian-kajian Perancangan

Data geospatial dalam dokumen perancangan di peringkat nasional (contoh: Rancangan Fizikal Negara, Dasar Perbandaran Negara dan lain-lain kajian perancangan)

2

Rancangan Struktur dan Rancangan Tempatan

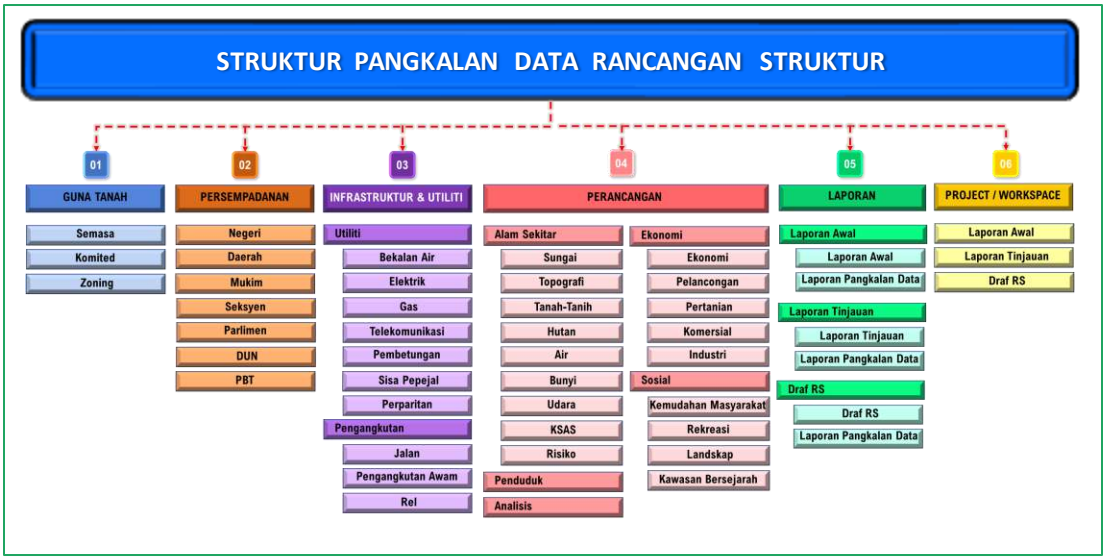
Data geospatial dalam dokumen perancangan di peringkat negeri dan daerah.

3

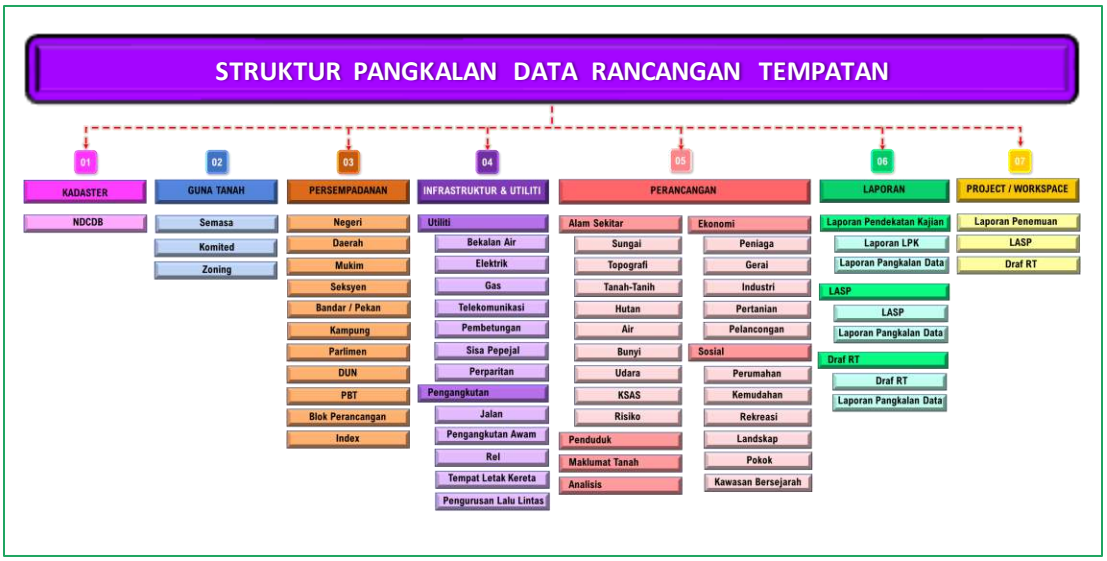
Pangkalan Data Guna Tanah

- Data guna tanah semasa, zoning dan komited yang dipaparkan melalui Sistem I-Plan.
- Data geospatial kajian-kajian perancangan di PLANMalaysia.

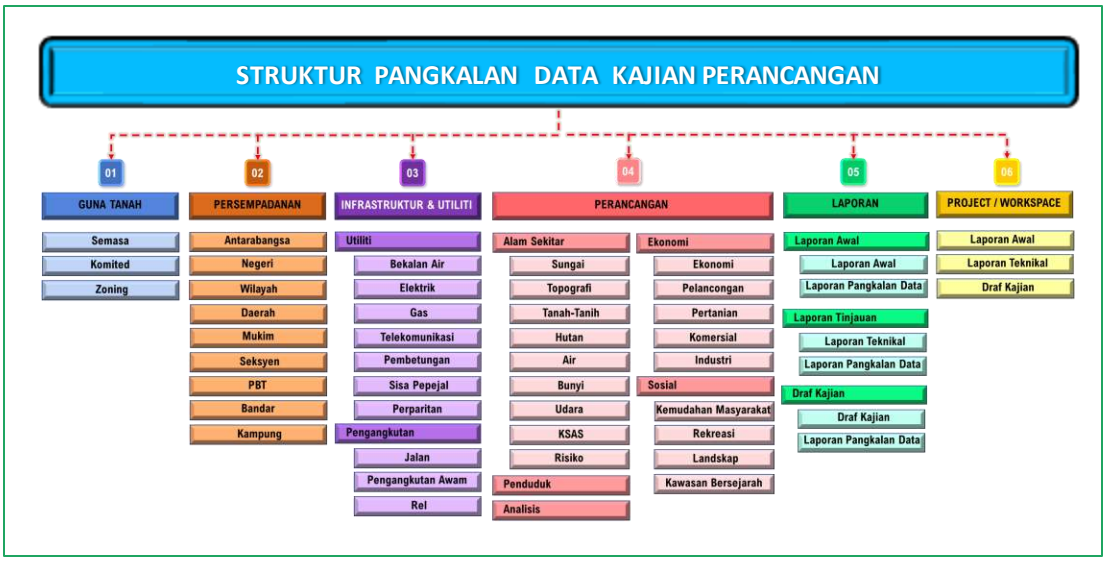
PLANMalaysia telah menetapkan standard tertentu khusus bagi menjamin keseragaman dan kualiti data seterusnya membolehkan data dikongsi serta digunakan oleh pelbagai pihak berkepentingan.



Rajah 2.1: Struktur Pangkalan Data Rancangan Struktur



Rajah 2.2: Struktur Pangkalan Data Rancangan Tempatan



Rajah 2.3: Struktur Pangkalan Data Kajian Perancangan

2.1 KAEDAH PENYERAGAMAN DATA

Keperluan penyeragaman dalam penyediaan pangkalan data GIS bagi kajian perancangan seperti Rancangan Fizikal Negara (RFN), rancangan pemajuan khususnya rancangan struktur (RS) dan rancangan tempatan (RT) adalah penting. Keperluan penyelarasan ini bagi memastikan tidak berlakunya masalah integrasi maklumat di antara setiap rancangan pemajuan. Penggunaan data yang telah ditetapkan standardnya akan memudahkan pelaksanaan perkongsian maklumat selain daripada memastikan data yang dihasilkan adalah betul, tepat dan berkualiti.

2.1.1 Penyelarasan Penyediaan Pangkalan Data GIS

Struktur pangkalan data bagi kajian perancangan, rancangan struktur dan rancangan tempatan perlu mengikut format yang telah disediakan di dalam manual ini. Walau bagaimanapun penambahan *subfolder* adalah dibenarkan sekiranya terdapat data yang tidak boleh dikategorikan di dalam *folder* sedia ada.

Rajah 2.1 Rajah 2.2 dan Rajah 2.3 memaparkan struktur pangkalan data bagi rancangan struktur, rancangan tempatan dan kajian perancangan yang perlu mengikut format yang telah disediakan oleh BMGN. Walau bagaimanapun, penambahan *folder* adalah dibenarkan sekiranya mengandungi data yang tidak boleh dikategorikan dalam mana-mana *folder* sedia ada.

2.1.2 Struktur Jadual (Table Structure)

Dalam penyediaan sesuatu lapisan data, langkah awal yang perlu adalah menyediakan '*table structure*'. Reka bentuk '*table structure*' lapisan data maklumat yang dikumpul adalah seperti di Bab 4 (Format Metadata dan Struktur Pangkalan Data Geospatial Rancangan Struktur Negeri), Bab 5 (Format Metadata dan Struktur Pangkalan Data Geospatial Rancangan Tempatan) dan Bab 6 (Format Metadata dan Struktur Pangkalan Data Geospatial Kajian Perancangan).

2.1.3 Unjuran Peta (Map Projection)

Koordinat merupakan nilai grid sistem unjuran bagi menentukan kedudukan sesuatu tanda/ titik di atas tanah yang mempunyai dua fungsi iaitu bagi memastikan ukuran yang dijalankan mempunyai nilai azimut dan skala yang konsisten dan bagi mewujudkan satu sistem menentukan kedudukan geografi.

Di Malaysia, pengeluaran peta rasmi telah dipertanggungjawabkan kepada Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM). Berdasarkan kepada JUPEM, unjuran Pemetaan Topografi di Malaysia adalah menggunakan sistem Bentuk Benar Serong Ditepati (BBST) atau lebih sinonim dengan nama *Rectified Skew Orthomorphic* (RSO). Kerja-kerja kadaster pula menggunakan *Cassini-Soldner* (Cassini) Kedua-dua sistem unjuran ini menggunakan *ellipsoid Modified Everest* sebagai rujukan.

Dalam pembangunan data geospatial, PLANMalaysia seiring dengan pihak JUPEM dalam menentukan sistem koordinat unjuran ini. Sistem unjuran ini digunakan mengikut kesesuaian kawasan.

1

RANCANGAN STRUKTUR NEGERI
(termasuk kajian perancangan di sesebuah negeri)
***Projection* : GDM2000 Peninsula RSO** atau **WGS 84**

2

RANCANGAN TEMPATAN
(termasuk RKK)
***Projection* : GDM2000 State Cassini**

3

KAJIAN PERANCANGAN
(contoh Rancangan Fizikal Negara)
***Projection* : GDM2000 Peninsula RSO** atau **WGS 84**

2.1.4 Peta Asas Digital (Digital Base Map)

Peta asas digital ialah peta yang dihasilkan dalam format digital menggunakan teknologi geografi dan perisian pemetaan seperti Sistem Maklumat Geografi (GIS) yang berfungsi sebagai peta asas kajian untuk memaparkan data geospatial lain.

Peta asas ini kebiasaannya merangkumi:

i. Guna tanah semasa;
ii. Guna tanah komited;
iii. Guna tanah zoning;
iv. Lot kadaster terkini;
v. Sempadan pentadbiran (negeri/ daerah/ mukim);
vi. Kontur;
vii. Peta topografi;
viii. Foto udara; dan
ix. Lain-lain data yang berkaitan.

Walau bagaimanapun, maklumat digital lain bergantung kepada kesediaan data di BMGN.

2.1.5 Penyelarasan Metadata

Metadata merupakan ‘maklumat mengenai maklumat geospatial dan aspek penggunaannya’ yang menerangkan mengenai data/ maklumat lapisan data. Metadata geospatial merangkumi kesemua maklumat utama berkaitan data geospatial yang hendak dikongsi.

Penyediaan data geospatial bagi rancangan pemajuan dan kajian perancangan di PLANMalaysia perlu mematuhi format metadata yang telah ditetapkan. Ini adalah untuk mewujudkan keseragaman dokumentasi data bagi semua rancangan pemajuan dan kajian perancangan. Format metadata yang disediakan ini membantu pasukan teras, perunding atau penyedia data untuk menyediakan lapisan data geospatial. Metadata yang disediakan akan memudahkan pengguna mengenal pasti, memahami dan menilai keupayaan dan batasan sesuatu data geospatial bagi menentukan kegunaannya mengikut tahap yang diperlukan.

Penerangan lanjut berkaitan penyediaan dan format metadata dan struktur pangkalan data geospatial, sila rujuk Bab 4 bagi rancangan struktur, Bab 5 bagi rancangan tempatan dan Bab 6 bagi kajian perancangan.

Rajah 2.4 : Contoh Format Metadata Lapisan Guna Tanah Semasa

METADATA
GUNA TANAH SEMASA

PERKARA	:	**GUNA TANAH SEMASA**
LAPISAN DATA	:	**G (KOD NEGERI, KOD DAERAH, TAHUN DATA, DATA DIKEMASKINI)** **CONTOH : G10101602**
METADATA PENERANGAN	:	Guna Tanah semasa kawasan kajian dalam bentuk poligon
FORMAT	:	.tab / .shp
SISTEM UNJURAN	:	GDM 2000 State Cassini (Contoh : GDM2000 KL/Selangor)
SUMBER DAN TAHUN	:	Nyatakan sumber data dan tahun (Kajian RT Sepang, 2016)
BENTUK	:	Poligon
TARIKH KEMASKINI	:	DD/MM/YYYY (Contoh:26/5/2020)
PENYEDIA DATA	:	(Contoh : BMGN/PPZ/PLANMalaysia Negeri/Perunding)

Nyatakan sistem Unjuran dan sumber data diperolehi.

STRUKTUR JADUAL: GUNA TANAH SEMASA

Medan Data	Jenis Data			Catatan
	ArcGIS	MapInfo	QGIS	
UPI	Text _16	Character _16	String _16	*Unique Parcel Identifier* (UPI) berdasarkan *National Digital Cadastral Database* (NDCDB)
gtn1	Text _50	Character _50	String _50	Jenis guna tanah 1
gtn2	Text _50	Character _50	String _50	Kategori guna tanah 2
gtn3	Text _150	Character_150	String _150	Perincian aktiviti guna tanah 3
nama	Text _150	Character_150	String _150	Nama Khas (Cth: Sek. Ren. Seksyen 13, Shah Alam)
status	Text _150	Character_150	String _150	Status tanah/bangunan contoh : tanah lapang warta/rumah mampu milik
kemaskini	Date	Date	Date	Tarikh pengemaskinian dijalankan bagi mana-mana lot yang terlibat dengan perubahan
luas_h	Double_12,4	Decimal _12,4	Real _12,4	Luas dalam unit hektar
fcode	Text _6	Character_6	String _6	MS1759 berdasarkan dari SIRIM
kod_gtn	Text _7	Character_7	String _7	Klasifikasi guna tanah warna mengikut gtn3**

Panduan penyediaan nama medan data (*field*) bagi data yang disediakan

Panduan bagi keperluan data yang perlu dikumpul/ disediakan

2.1.6 Pemakaian Kod Butiran dan Atribut (MS1759)

Feature (butiran) dan *attribute* (atribut) dalam data geospatial di PLANMalaysia juga turut diseragamkan dengan Dokumen *Malaysian Standard* MS 1759:2024, *Geographic Information/Geomatics - Features and Attribute Codes* (MS1759). Penyelarasan ini penting bagi memudahkan perkongsian data geospatial di kalangan agensi-agensi merangkumi penyedia, pembekal dan pengguna data geospatial. MS1759 ini menetapkan kaedah bagi pengekodan data geospatial dan menyediakan deskripsi *Feature* (butiran) dan *attribute* (atribut) yang berkaitan.

Feature code (f_code) Manual GIS yang diselaraskan dengan MS1759 adalah seperti berikut:

DD1000	DD2000	DD3000
Guna Tanah Semasa (Existing Land Use)	**Guna Tanah Komited** (Committed Land Use)	**Guna Tanah Zoning** (Zoning Land Use)

2.2 KAEDAH PERKONGSIAN DATA

PLANMalaysia telah mengambil pelbagai inisiatif untuk memudahkan perkongsian maklumat geospatial antara agensi dan pihak berkepentingan. Perkongsian maklumat geospatial yang berkesan akan menghasilkan penjimatan bagi pihak kerajaan yang mana semua organisasi/ agensi berkongsi data melalui konsep *collect once, use by many* tanpa perlu menghasilkan semula data yang sama, mengurangkan pertindihan pengutipan data, serta menjimatkan masa dan kos.

.

Perkongsian data geospatial di PLANMalaysia dilaksanakan secara fizikal, digital dan juga integrasi data melalui perkhidmatan *web service*. Sehubungan itu, PLANMalaysia telah menetapkan beberapa perkara yang perlu dipatuhi dalam penyediaan data geospatial, bagi memastikan data di PLANMalaysia dapat dikongsi dan digunapakai oleh pelbagai agensi.

2.2.1 Penyelarasan Kod dan Nama Sempadan Pentadbiran Tanah/*Unique Parcel Identifier* (UPI)

Data-data geospatial di PLANMalaysia turut menggunakan kod dan nama sempadan pentadbiran tanah yang ditetapkan oleh JUPEM. Struktur kod UPI mengandungi maklumat yang berasaskan kepada sempadan pentadbiran tanah bagi negeri, daerah, mukim/ bandar, seksyen dan nombor lot dikekalkan sepertimana maklumat yang telah dibekalkan oleh JUPEM melalui data lot NDCDB. UPI merupakan kaedah mengenal pasti petak tanah yang mengandungi satu siri nombor unik untuk negeri, daerah, mukim, seksyen dan nombor lot.

Jadual 2.1: Panduan Pengisian Maklumat UPI

UNIT PENTADBIRAN	KOD UPI	NAMA
Negeri	**02**	Kedah
Daerah	**02**	Kubang Pasu
Mukim	**08**	Jitra
Seksyen	**000**	Tiada
No Lot	**0003476**	Lot 3476
KOD UPI : 02020800000003476		

Penyedia data perlu mematuhi struktur kod UPI yang telah ditetapkan dalam dokumen Kod UPI dan Nama Sempadan Pentadbiran Tanah semasa pembangunan pangkalan data kajian yang sedang dijalankan. Oleh itu, agensi seperti PLANMalaysia, JUPEM, Pejabat Tanah, PBT dan lain-lain agensi boleh berkongsi maklumat tanpa perlu menukar format atau melakukan proses pemadanan data secara manual.

2.2.2 Sistem Maklumat Gunatanah Perancangan Bersepadu (I-Plan)

PLANMalaysia turut melaksanakan perkongsian maklumat guna tanah melalui Sistem I-Plan yang merupakan satu platform berasaskan geospatial yang menyokong perancangan guna tanah, pembangunan, dan perkongsian data antara agensi kerajaan serta pihak berkepentingan.

Sistem I-Plan memainkan peranan penting dalam perkongsian data geospatial di Malaysia dengan menyediakan platform berpusat yang membolehkan integrasi, analisis, dan penyebaran maklumat secara sistematik dan menyokong perancangan guna tanah yang lebih berkesan, serta meningkatkan kecekapan operasi kerajaan serta pihak berkepentingan lain.

Jawatankuasa Perancangan Maklumat Gunatanah (JPMG) berperanan memperakukan data geospatial guna tanah perancangan yang telah diselaraskan oleh PLANMalaysia Negeri sebelum dipaparkan dalam Sistem I-Plan bagi memastikan ketepatan dan kualiti data yang akan dipaparkan.

2.2.3 Laporan Maklumat Guna Tanah Negara

Laporan Maklumat Guna Tanah Negara merupakan salah satu kaedah perkongsian maklumat oleh PLANMalaysia. Dokumen ini merupakan penerbitan rasmi PLANMalaysia yang disediakan selaras dengan perenggan *2B(1)(b),* Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) yang memperuntukkan sebahagian fungsi Ketua Pengarah Perancang Bandar dan Desa adalah menyiarkan laporan atau perangkaan yang berkaitan dengan perancangan bandar dan desa.

Laporan yang diterbitkan setiap dua tahun sekali ini berfungsi untuk melaporkan penggunaan tanah semasa serta trend perubahan guna tanah keseluruhan Negeri di Semenanjung Malaysia termasuklah Kuala Lumpur, Putrajaya serta Labuan sebagai rujukan penting bagi perancangan dan pembangunan negara.