Modul Penggunaan QGIS

Suzanna Azmy Fakulti Alam Bina dan Ukur

Isi Kandungan

Georeferencing Data Raster / Imej	2
Memuatnaik Georeferenced Image	6
Mewujudkan Fail Shapefile Baharu	8
Pendigitan	10
Menukar Symbology	13
Penyuntingan Data Spatial	14

Georeferencing Data Raster / Imej

1. Buka perisian QGIS. Berikut merupakan paparan default untuk new project.



- 2. Untuk memasukkan data gambar, beberapa perkara harus dibuat terlebih dahulu:
 - a. Data perlulah mempunyai koordinat. Koordinat ini boleh didapati dari pelan tersebut, atau sumber luar seperti *Google Maps*.
 - b. Sekiranya data tersebut adalah *image / satelite image*, cari marker GCP (kebiasaannya sebelum menerbangkan *drone*, *marker GCP* ini akan diletakkan pada kawasan-kawasan yang boleh dilihat dari udara).
 - c. Sekiranya gambar diambil dari *Google Maps*, kawasan-kawasan berbucu seperti hujung kolam, hujung bangunan atau jalanraya boleh dipilih sebagai GCP. Pin-kan lokasi GCP yang dipilih dan catatkan koordinat X,Y untuk setiap GCP tersebut.
 Pastikan GCP disusun dalam satu loop, sama ada arah jam atau lawan arah jam.
 Bilangan minimum GCP adalah 4 point dan kedudukan GCP ini haruslah tersebar.
 - d. Di dalam perisian QGIS, *layer* dari *Google Maps* atau *OpenStreet Map* (OSM) boleh dimasukkan ke dalam paparan utama dengan mengaktifkan pada XYZ Tiles.

me Google Maps Hyb	vrid
nnection Details	
URL	https://mt1.google.com/vt/lyrs=y&x={x}&y={y}&z={z}
Authentication	
Configurations	Basic
Choose or create a	an authentication configuration
No Authentication	
No Authentication	
No Authentication	re encrypted credentials in the OGIS authentication database.
No Authentication	re encrypted credentials in the QGIS authentication database.
No Authentication	re encrypted credentials in the QGIS authentication database.
No Authentication	re encrypted credentials in the QGIS authentication database.
No Authentication	n v V = +
No Authentication Configurations stor	n v V = +
No Authentication Configurations stor	re encrypted credentials in the QGIS authentication database.
No Authentication Configurations stor Min. Zoom Level Max. Zoom Level	n v V M M M Karal Andrew Service And
No Authentication Configurations stor Min. Zoom Level Max. Zoom Level Referer	n ▼
No Authentication Configurations sto Min. Zoom Level Max. Zoom Level Referer	Image: The provided of the QGIS authentication database.
No Authentication Configurations stor Min. Zoom Level Max. Zoom Level Referer Tile Resolution	re encrypted credentials in the QGIS authentication database.
No Authentication Configurations stor Min. Zoom Level Max. Zoom Level Referer Tile Resolution Interpretation	Image: The provided control of the provided con

URL: https://mt1.google.com/vt/lyrs=y&x={x}&y={y}&z={z}

- e. Data perlulah di-*georeference*-kan dahulu. Georeference merujuk kepada perbuatan untuk meletakkan rujukan kedudukan (koordinat) pada gambar tersebut.
- 3. Untuk memulakan proses *georeferencing*, pegi ke tab utama > pilih *Raster* > klik "Georeferencer"



4. Tekan butang Add Raster untuk memuatnaik gambar.



5. Zoomkan pada GCP pertama untuk memastikan lokasi dipilih dengan tepat.



6. Klik pada hujung pin dan masukkan nilai koordinat bagi lokasi tersebut. Klik OK setelah selesai. Ulang semula langkah ini sehingga selesai bagi semua GCP.

🕺 Enter Map Coordinates	2
inter X and Y coordinates (DMS (<i>dd mm ss.</i> with the selected point on the image. Altern orresponding point on map canvas of QGI	.ss), DD (<i>dd.dd</i>) or projected coordinates (<i>mmmm.mm</i>)) which correspond natively, click the button with icon of a pencil and then click a S to fill in coordinates of that point.
/ East 101.540833	
/North 3.29416667	
EPSG:4326 - WGS 84	•

7. Kemudian, klik butang "transformation settings" untuk menetapkan parameter.

Q Georeferencer - GG.png	_	×
File Edit View Settings		
📲 🕨 📠 🌠 🍪 🌃 🌠 🏷 🖑 🕫 🖓 🖓 🔗 🚧 🚧 🌺 🛝		
Transformation Settings		

- 8. Setkan tetapan seperti dibawah dan klik ok.
 - a. Transformation type : Polynomial 1
 - b. Resampling: nearest neighbour
 - c. SRS : EPSG4326 WGS84 (sekiranya data dari Google Maps). Sekiranya coordinate rujukan bukan WGS, ianya boleh ditukar dgn menekan ikon di bahagian kanan Target SRS (contoh; EPSG:3377 – Cassini Johor).
 - d. Savekan fail di bahagian output raster.

indiation and a spec	Polynomial 1
Resampling method	Nearest Neighbour 👻
Target SRS	EPSG:4326 - WGS 84 🔹
put Settings	
Dutput raster	Semester 1/MBEO1573/GG_modified.tif 🛛
Compression	None
Save GCP points	
Create world file of	only (linear transforms)
Use 0 for transpa	rency when needed
Set target resolut	ion
Horizontal	0.00000
Vertical	-1.00000
orts	
Generate PDF map	
Generate PDF report	

9. Tekan butang *"start georeferencing"*. Pergerakan (*shifting*) dapat dilihat pada *image* setelah *georeferencing* dibuat. Tutupkan *georeferencer*.



Memuatnaik Georeferenced Image

1. Untuk memasukkan imej yang telah di-*georeference*kan tadi, pilih *menu layer* pada tab utama dan klik "*add raster layer*".

Q Untitled Project - QGIS				
Project <u>E</u> dit <u>V</u> iew	Layer Settings Plugins	Vector Raste	er <u>D</u> atabase <u>W</u> eb <u>M</u> esh	Processing Help
- D 📂 🗐 🖪 🖎	🐙 Data Source Manager	Ctrl+L	la la 🖪 🗠 🖡 🛯 🔇	2 I R - 6
	Create Layer	•		
🗉 🧔 🗌 Vi 🖊 🖏	Add Layer	•	V _D Add Vector Layer	Ctrl+Shift+V 🚾
and the second	Embed Layers and Groups		Add Raster Layer	Ctrl+Shift+R
🛛 💆 🎽 🧆 🐽 🛛	Add from Layer Definition File		Add Mesh Layer	
Browser	Copy Style		Add Delimited Text Layer	Ctrl+Shift+T
	Paste Style		Add PostGIS Layers	Ctrl+Shift+D
	Copy Layer		Add SpatiaLite Layer	Ctrl+Shift+L
☆ Favorites	Paste Layer/Group		Add MSSQL Spatial Layer	
🕨 🛄 Spatial Bookma	Open <u>Attribute</u> Table	F6	Add Oracle Spatial Layer	Ctrl+Shift+O
Home	Filter Attribute Table	+	How Add SAP HANA Spatial Layer	
C:) (Acer)	// Toggle Editing		Mad/Edit Virtual Layer	
Can Dackage	📑 Save Layer Edits		Add WMS/WMTS Layer	Ctrl+Shift+W
	/// Current Edits	+	Add XYZ Layer	
SpatiaLite	Save As		Add WCS Layer	
PostGIS	Save As Layer Definition File		Add WFS Layer	
Ε ΟΔΗ ΦΑΝΔ	🕞 Remove Layer/Group	Ctrl+D	Add Arguis REST Server Layer	
	🔝 Duplicate Layer(s)		Hig. Add vector file Layer	
Layers	Set Scale Visibility of Layer(s)		The Add Point Cloud Layer	
😺 🏨 👟 😴 🖏 👻 🚺	Set CRS of Layer(s)	Ctrl+Shift+C		
	Set Project CRS from Layer			
	Layer Properties			
	Filter	Ctrl+F		
	— Labeling			
	Show in Overview			
	90 Show All in Overview			
	Real Hide All from Overview			

2. Tekan butang *folder* untuk memilih data.

🔇 Data	Source Manager Raster	\times
Br	Source Type	
V. Ve	Fije Protocoj: HTTP(S), doud, etc.	
Ra	Source	
м	Raster dataset(s)	
Pc Cl	in ou	Û
	lier te	
🤗 G4	of	
🚰 ee	s	
🍂 Sp	at	
Ф . Ро	st	
М	SS Close Add	Help

3. Navigate ke folder tersebut, klik pada fail data dan klik open.



4. Tekan "add" kemudian "close".

-							
Q Da	ata Sour	ce Manager Raster					×
	Brow	Source Type					
V.	Vecto	● File ○ Prot	ocol: HTTP(S), cloud	d, etc.			
	Rast	Source					
	Mesl	Raster dataset(s)	C: \Users \USER \Do	ocuments\Teaching\\$	Semester 1\MBEO1	573\GG.png	
	Poin Clou						
?.	Delir Text						
	Geof						
	GPS						
/+ @	Spat						
	Post				2	1	
-					Close	Add	Help

Gambar telah berjaya dimuatnaik.



Mewujudkan Fail Shapefile Baharu

Fail Shapefile baru perlu diwujudkan sebagai tempat penyimpanan data yang bakal di-digitize.

1. Pilih "layer" dan klik "new shapefile layer"



2. Tekan *browse* untuk menyimpan fail baru tersebut di *folder* yang bersesuaian. Kemudian, pilih *geometry type* yang sesuai – sebagai contoh untuk Lot Tanah – pilih *polygon*. Sekiranya data adalah data jalanraya – pilih *line* dan POI – *point*.

er		×	Q New Shapefile Laye	r		×
1		Browse	File name	C: \Users\USER\Documen	ts\Training\Training QGIS BPA	\Lot_Tanah.dbf <
011 0			File encoding	UTF-8		•
		•	Geometry type	No Geometry		
• None EPSG:4326 - WGS 84	Z (+ M values)	M values	Additional dimensions	° Point		
EP30.1520 - W03 04			New Field	√° LineString		
			Name	Polygon		
Data			Type abc Text Da	ata		•
Precision		~	Length 80	Precision		
Ad	d to Fields List			Add	to Fields List	
			Fields List			
Type	Length 10	Precision	Name	Туре	Length	Precision
			id	Integer	10	
		Remove Field	4			Remove Field
	er UTF-8 IU IU IU IU IU IU IU	er	er	er	x	x ↓ UTF-3 ↓ UTF-3 ↓ UTF-3 ↓ Nonce ↓ Z (+M values) M values Brock

3. Pilih koordinat sistem yang bersesuaian – dalam kes ini, WGS84 atau Cassini Johor.

4. Masukkan juga *field* yang berkaitan untuk *feature layer* tersebut. Sebagai contoh:

Name	Туре	Length	Precision	
id	Integer	10		*default
No_Lot	String	10		
Area_m	Real	10	4	
JenisRumah	String	50		

Setelah selesai, klik OK.

Q New Shapefile Layer			×	Q New Shapefile Laye	r		×
File name	C: \Users \USER \Docume	ents\Training\Training QGIS BP	A\Lot_Tanah.shp 🛛	File name	C: \Users \USER \Docume	nts\Training\Training QGIS B	PA\Lot_Tanah.shp 🛛
File encoding	UTF-8		•	File encoding	UTF-8		•
Geometry type	Polygon		•	Geometry type	Polygon		•
Additional dimensions	None	O Z (+ M values)	O M values	Additional dimensions	None	O Z (+ M values)	O M values
New Cield	EPSG:4326 - WGS 84		- 🔨 🏀	Now Field	EPSG:4326 - WGS 84		- 🔨 🌏
New Field				new rielu			
Name No Lot	1			Name			
Type abc Text Data	a 2		-	Type abc Text Da	ita		•
Length 80	3 Precision			Length 50	Precision 4		
		dd to Fields List 4			Ad	ld to Fields List	
Fields List				Fields List			
Name	Туре	Length	Precision	Name	Туре	Length	Precision
id	Integer	10		id No Lot	Integer	10	
				Area_m	Real	10	4
				JenisRumah	String	50	
4			Þ	4			•
			Remove Field				Remove Field
		ОК	Cancel Help			ОК	Cancel Help

Pendigitan

1. Aktifkan *digitizing toolbar* dengan *right click* pada mana-mana kawasan kosong di bahagian *toolbar*. Tandakan V pada *digitizing toolbar* untuk mengaktifkannya.



2. *Right click* pada *layer* yang baru dibuat tadi dan pilih *"toggle editing"* untuk mengaktifkan *mode editing*.



3. Untuk memulakan proses pendigitan, pilih fungsi add *polygon* pada *digitizing toolbar*.



 Mula proses pendigitan. Proses pendigitan sama seperti proses menekap. *Right click* sekiranya telah lengkap satu poligon. Kebiasaannya tetingkap *feature attributes* akan muncul. Anda boleh masukkan *attribute* serta merta atau boleh tinggalkan dahulu dengan menekan OK.



5. Poligon yang baru dibina akan menjadi *solid* mengikut *symbolization* yang telah ditetapkan.



Menukar Symbology

1. Sekiranya anda ingin menukarkan warna simbol bagi *feature* yang dibuat, anda boleh *right-click* pada *layer* tersebut dan pilih properties.



2. Pergi ke tab symbology dan tukarkan fill color dan stroke color mengikut kesesuaian.



Penyuntingan Data Spatial

- 1. Suntingan data *spatial* merupakan suatu proses yang penting bagi mengemaskini data mengikut perubahan semasa dan juga untuk mengurangkan ralat topologi.
- 2. Untuk menyunting data sedia ada, aktifkan toolbar Advanced Digitizing.



3. Untuk memotong poligon kepada beberapa bahagian, pilih fungsi split feature



Q. Type to locate (Ctrl+K) Validation finished (0 error(s) found)

Coordinate 101.536157,3.291531 🕱 Scale 1:1591 🔻 🔒 Magnifier 100% 🗘 Rotation 0.0 ° 🗘 🗸 Render @EPSG:4326 📿

ab

00

ab

00