Konversi Data Shapefile ke GeoJSON

Tujuan Pembelajaran: * Memahami Pengertian Data GeoJSON * Mengetahui Melakukan Konversi Shapefile ke GeoJSON dengan QGIS * Mengetahui Cara Mendapatkan GeoJSON dengan Overpass Turbo * Mengetahui Melakukan Konversi Shapefile ke GeoJSON dengan GeoData Converter

Jika Anda tidak memiliki latar belakang pendidikan di bidang geografi ataupun tidak terlalu familier dengan Sistem Informasi Geografi (SIG) maka format GeoJSON ini mungkin terdengar asing bagi Anda. Akan tetapi, Anda tidak perlu khawatir dengan hal tersebut karena mendapatkan data spasial dengan format GeoJSON tidak sesulit yang Anda kira. GeoJSON dapat diperoleh dengan mengubah atau melakukan konversi dari data spasial yang sudah Anda miliki seperti *shapefile*, *keyhole markup language* (*.kml*) maupun hasil GPS yaitu .*gpx*. Dalam modul ini Anda akan mempelajari pengertian dari data GeoJSON hingga beberapa alat yang dapat membantu Anda untuk melakukan konversi data spasial khususnya *shapefile* ke dalam format GeoJSON.

I. Pengertian Data GeoJSON

GeoJSON, yang merupakan modifikasi dari *Java Script Object Notation* (JSON), adalah sebuah format data spasial yang sederhana. Berbeda dengan format spasial yang lain seperti *shapefile*, *GeoJSON* menampilkan bentuk spasial dari suatu data dengan ukuran yang lebih ringan tetapi tetap membawa informasi atribut dari data tersebut.

GeoJSON dapat berupa titik (*point*), garis (*line*), area (*polygon*) dimana dapat merepresentasikan dari suatu objek yang ada di permukaan bumi. Karena sifatnya yang sederhana dan merupakan modifikasi dari suatu bahasa program, GeoJSON lebih sering digunakan untuk pengolahan Sistem Informasi Geografi (SIG) bersifat *web* maupun situs-situs yang menggunakan SIG untuk melakukan visualisasi data spasial seperti *Mapbox, Leaflet, OpenLayer* dan bahkan beberapa situs yang disediakan oleh *Humanitarian OpenStreetMap Team* (HOT) seperti *HOT Export, Tasking Manager* dan *Map Campaigner*.

II. Konversi Shapefile ke GeoJSON dengan QGIS

Dengan menggunakan QGIS, Anda dapat melakukan konversi data *shapefile* baik dari data *Open-StreetMap* (OSM) maupun data spasial Anda sendiri yang telah Anda miliki sebelumnya. Akan tetapi sebelum melakukan konversi data *shapefile* Anda perlu untuk mengunduh *software* QGIS di laptop atau komputer Anda. Panduan untuk mengunduh QGIS dapat Anda lihat di Modul **Pembuatan Peta Survei dengan QGIS**.

Jika sudah melakukan instalasi dan QGIS sudah terpasang di laptop/komputer Anda, maka silakan ikuti langkah-langkah di bawah ini:

• Silakan buka QGIS Anda dan pilih *Add Vector Layer* untuk memasukkan data *shapefile* Anda ke dalam QGIS.

	V QG Project	HS 2.14.22 t Edit Vi	Essen ew Layer	Settings P	lugins Vec	tor Raster	Database W	Processing	Help	• 🔣 • 8	
Ľ		Add Vector	Layer	75 /% U		Menaml (shapfile	oahkan Da) ke dalam	ita <u>Vektor</u> QGIS	5 36 98		

Menambahkan data shapefile ke dalam QGIS

• Kemudian cari dan masukan data *shapefile* yang ingin Anda konversi ke dalam bentuk *GeoJSON* di QGIS dengan klik *Browse* dan klik *Open*



Tampilan data shapefile di QGIS

• Klik kanan pada _layer _data shapefile Anda kemudian pilih Save As...

Project Edit View Layer Settings Plugi	ns Vector Raster Database Web Processing Help 🗞 🕀 👝 🔐 🌠 🏠 🏠 🎧 🛆 🛆 🏹 🕼 🚳 🚽 🔀 🖌 🚰 💭 📰 😂 🏷 !
/ B36-36	
Va Layers Panel 6 × A T C T C T C T C T C T C T C T C T C T	 Zoom to Layer Show in Overview Remove Duplicate Set Layer Scale Visibility Set Layer CRS
	Set Project CRS from Layer Styles Open Attribute Table Toggle Editing
v. •	Save As Save As Layer Definition File Filter Show Feature Count
8- 1/9 1/8	Properties Rename

Pilihan untuk konversi data shapefile

• Anda akan melihat sebuah kotak dan aturlah seperti gambar di bawah ini:

[tampilan pengaturan konversi](id/images/06-OSM-Field-Survey-Manager-Guidelines/10-Konversi-Data-Shapefile-ke-GeoJSON/1004_pengaturan_geojson_di_qgis.png()(

Tampilan pengaturan konversi shapefile ke GeoJSON

- Format : Pilihlah Format GeoJSON
- Save as : Tempat/Direktori Anda menyimpan data GeoJSON
- CRS : Referensi Koordinat untuk hasil data GeoJSON
- Add saved file to map : Memasukkan data GeoJSON ke dalam QGIS setelah proses konversi selesai
- Jika sudah, maka klik **OK** dan Anda sudah berhasil melakukan konversi data GeoJSON yang akan muncul di QGIS komputer/laptop Anda.



Tampilan hasil konversi GeoJSON di QGIS

III. Mendapatkan Data GeoJSON dengan Overpass Turbo

Jika Anda tidak ingin atau tidak bisa menginstal QGIS di laptop/komputer Anda akan tetapi ingin melakukan konversi format data ke GeoJSON dari data *OpenStreetMap* maka *Overpass Turbo* adalah solusi untuk hal tersebut. *Overpass Turbo* adalah suatu situs yang diciptakan oleh kontributor *OpenStreetMap* dimana dapat memudahkan para pengguna mendapatkan beberapa format data spasial dari *OpenStreetMap* dan GeoJSON adalah salah satunya. Silakan ikuti langkah-langkah berikut untuk mendapatkan GeoJSON dari situs *Overpass Turbo* :

• Silakan buka browser internet Anda kemudian buka situs https://overpass-turbo.eu/



Tampilan awal situs Overpass Turbo

• Setelah itu silakan cari area yang ingin Anda ambil datanya di _OpenStreetMap _dengan mengetikan nama area di kotak pencarian atau bisa juga dengan mengatur tampilan peta dengan memperbesar dan memperkecil peta dengan simbol '+' dan '-'



Pencarian area di situs Overpass Turbo

• Setelah menemukan area di *OpenStreetMap* yang ingin Anda ambil datanya sebagai GeoJSON, selanjutnya silakan pilih menu *Wizard* di sebelah atas dari situs *Overpass Turbo*.

Run	Share	Export	Wizard	Save	Load	Settings	Help	overpass turbo 😡
							Semaran	, P

Menu wizard di situs Overpass Turbo

Setelah itu masukkan query terhadap data yang ingin Anda dapatkan. Query yang Anda masukkan merupakan tag yang memiliki key dan value berdasarkan standar OpenStreetMap. Jika Anda belum mengetahui tentang tag serta key dan value maka Anda dapat melihat Modul Model Data OpenStreetMap terlebih dahulu. Sebagai contoh query di modul ini, Anda ingin mengambil batas administrasi Kota Semarang oleh karena itu Anda dapat menuliskan "admin_level=5 and name=Semarang" di query wizard dan klik build and run query



Tampilan query wizard di situs Overpass Turbo

• Setelah itu hasil query akan muncul di Overpass Turbo



Tampilan hasil query wizard batas Kota Semarang

• Setelah hasil *query* muncul silakan klik *Export* di menu *Overpass Turbo* kemudian pilih dan klik pilihan *download/copy as GeoJSON*.

Share Export Wizard Save Load Se	ettings Help OVErpass	turbo 😡	
<pre>* this has been generated by the overpass-turbo tizard. he original search was: admin_level=5 and name=Semarang" / out:json][timeout:25]; //gather results // query part for: "admin_level=5 and amme=Semarang" node["admin_level"="5"]["name"="Semarang"] {(bbox)); way["admin_level"="5"]["name"="Semarang"] {(bbox)}; relation["admin_level"="5"] "name"="Semarang"]({{bbox}}); ; / print results ut body; ; ut skel qt;</pre>	Inti- Wertan - arang Sari - arang Sari - arang Sari - arang Sari - bio - bio	Export Data download/copy as GeoJSON download/copy as GPX download/copy as KML download/copy as KML download/copy as raw OSM data raw data directly from Overpass API I ²⁸ load data into an OSM editor: JOSM, Level0 I ²⁸	Panggung Panggung Kabu Panggung Kabu Panggung Panggung Kabu Panggung Kabu Panggung Kabu Panggung Panggung Kabu Panggung Pang Panggung Pang Pang Pang Pang Pang Pang Pang Pa

Pilihan export format data GeoJSON di Overpass Turbo

IV. Konversi Shapefile ke GeoJSON dengan GeoData Converter

Jika Anda ingin mengubah data shapefile Anda sendiri bukan dari OpenStreetMap kemudian tidak ingin atau tidak bisa menginstal QGIS di laptop/komputer, maka Anda dapat menggunakan salah satu situs di internet yang menyediakan fungsi melakukan konversi data shapefile ke GeoJSON seperti GeoData Converter. Untuk melakukan konversi di situs ini silakan ikuti langkah-langkah berikut:

 Silakan buka browser internet Anda kemudian buka situs https://mygeodata.cloud/converter/shpto-geojson



Tampilan situs MyGeoData Converter

Pseudo-Mercator, Spherical Mercator, Google Maps, OpenStreetMap, Bing

• Masukkan data *shapefile* Anda di kotak *Upload* dengan klik kalimat **Or browse file to convert** kemudian pilih + Add Files..



Kotak untuk memasukkan Data Shapefile

 Perlu Anda ketahui saat mengunggah data shapefile jangan lupa ikut menyertakan file yang terasosiasi dengan shapefile seperti .dbf dan .shx agar data shapefile Anda dapat dikonversi dengan sempurna. Jadi, pastikan Anda sudah memilih semua file seperti contoh di bawah ini:

T = - T	rs PC + Disktop + Data Batas Kota Sema	arg.		045) - Search Dato Hone Kota Sertin, 🖉				
nie · New Yold					E · 1 0				
	Mana	Determodified	type	Size .	100 C 100				
Chick access	T Bates Kota Serrarang.com	26/16/2014 0/20	COLUM	1100					
Decescop #	a Bates Kata Semarang did	35/06/2018 2029	Decel/Transis 1	100	M M	vGeodara Converter			Porter Part
Downloadi /	atos Kota Senarang py	-micharlanter#	UNLIS AN	1.000					
Documents #	Dates Kote Service og opj	20,10,0010101	121110	1 802		Drag & Drop Files Anywhere He	ere or Add Files by Browse		
Richarys #	📑 Baths Kota Sweawardg sha	20(26/2010) 6/26	DIFIN	205 105		brug a brop i neo ruiy miere ru	are of ridu rileo by bromoe		
Project; #	🗌 Balus Kuto Serviarangolis	35/16/2218.0:28	SHARM	1.455		If your data contains any directory, please pack all the	tile structure to ZIP, RAR, 7Z, TAR or GZIP first.		
Allas Di0 Ivicente						After all data are uploaded, you can continue			
Dokurien Uplow						+ Add ties Select tem MxGeodate Drag			
FOC .						Concentration Excention and Annother			
Screwithout Mor									
and the second						Batas_Kota_Somarang shx	108.9	III Romovo	
								A DECEMBER OF A	
tis PC						Batas Kota Semarang stip	87.4 k9	THE OWNER OF	
3D Okjects								El restrices	
Dektop						Plates Mate Passages and	24.44	and in case of the local division of the loc	
Documents						Datas_Nota_Semarang.dpt	257.0	E Romovo	
Downloads									
Marc						Batas_Kota_Semarang.pt)	143.8	Homovo	
Rictures .								Constant of the second second	
Videos .						Batas_Kota_Semarang.dbl	8 800	Common of	
Kindows (C)									
CINCKI DO						Dates Vola Semarana an	60	distance of the local	
HARRY (ET						Contra-Transminiand chd	20	Bernove	
10000 (1)									
#14.5%	The second second second second second				The second second				
100,000	er i bene son annang sa anna san	standide same	anargan inc	a constant of by the	- (Merrine)//				
					Open				
									17/25/2021 00000
									Close Cor

Hasil memasukkan data shapefile ke situs GeoData Converter

• Kemudian klik *Continue* dan Anda akan melihat kotak konfirmasi untuk data *shapefile* yang ingin Anda konversi. Pastikan *Output Format* sudah *GeoJSON* kemudian klik *Convert Now!*

		MyGeodata Converter	r		
1. Input Data Input Layers to Convert 9		2. Output Data Output Format	3. Conversion Layers Extent Overview Map		
×Batas_Kota_Semar	ang	GeoJSON			
Selected datasets count: 1 Dataset(s) volume: 88.6 kB		Output parameters <i>Coordinate system:</i> (the same as input) Merge output files O	SEMARANG		
File name: Batas_Kota_Semarang Format: ESRI Shapefile (shp) Characters encoding: UTF-8 Coordinate system: +proj=longlat +datum=WGS84 - o_defs					

Jendela ringkasan sebelum memulai konversi

• Jika sudah silakan klik *Download* pada jendela yang muncul. Data GeoJSON hasil konversi akan otomatis diunduh ke dalam laptop/komputer Anda.

Conversion Result
Your data were converted • Output format: GeoJSON • Output coordinate system: +proj=longlat +datum=WGS84 +no_defs • Total files: 1 • Total size: 181.57 kB
Download

Jendela untuk mengunduh hasil konversi GeoJSON

RINGKASAN

Anda telah mempelajari tentang data spasial dengan format GeoJSON dan juga bagaimana melakukan konversi data *shapefile* ke GeoJSON dengan menggunakan beberapa alat seperti QGIS, *Overpass Turbo*, dan *GeoData Converter*. Seluruh alat bantu tersebut dapat Anda gunakan sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan data *shapefile* yang Anda miliki. Data GeoJSON yang Anda miliki dapat digunakan sebagai tampilan di *WebGIS* atau situs-situs yang dapat menampilkan data spasial seperti *Mapbox, Leaflet, HOT Export* dan *Tasking Manager*.