# SISTEM INFORMASI GEOGRAFI DASAR DENGAN MENGGUNAKAN QUANTUM GIS

Disusun oleh IBNU ROSYADI Departemen Sains Informasi Geografi Fakultas Geografi UGM

## **DAFTAR ISI**

BAB I KONVERSI DATA LOKASI MENJADI PETA	2
BAB II JOIN TABEL ATRIBUT PETA DENGAN TABEL DARI LUAR PETA	6
BAB III MENGELOLA TABEL ATRIBUT LAYER PETA	15
BAB IV SIMBOLOGI PETA	23
BAB V LAYOUT PETA	29

#### BAB I KONVERSI DATA LOKASI MENJADI PETA

Data tabuler yang dilengkapi dengan posisi koordinat (X dan Y) dapat langsung dipetakan pada QGIS. Ada dua macam sistem proyeksi yang sering digunakan yaitu UTM dan Geografis.

Langkah-langkah untuk mengkonversi data lokasi dengan sistem proyeksi UTM dan proyeksi Geografis (berformat Decimal Degree/ DD) menjadi peta adalah sebagai berikut:

 Disediakan data dengan format excel, dimana terdapat kolom POINT\_X dan POINT\_Y yang digunakan untuk menyimpan posisi koordinat X dan Y.

		े 🗄 ५ - २- =	POI_Con	dongcatur_utm.xl	sx - Excel ibn	urosyadi@gmail.com	<b>m</b> – <b>m</b>	
F	ile Home	Insert Page Lay	out Form	ulas Data	Review Viev	v Help FOXIT P	DF 🔎 Tell me 🖞	ŝ
J8		: × ✓ f <sub>x</sub>						~
	А	В	с	D	E	F	G	
1	sub_perun3	nama	kecamatan	desa	dusun	POINT_X	POINT_Y	
2	Kantor	Polsek Depok Timur	Depok	Condongcatur	Mancasan Kidul	435558.09006700000	9141967.91482000000	
3	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Dabag	433987.11851800000	9140925.91128000000	
4	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pringwulung	433554.90994000000	9141095.45636000000	
5	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pringgolayan	433848.78911900000	9141677.51379000000	
6	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Prayan Kulon	433446.65190900000	9141691.34889000000	
7	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Kaliwaru Kidul	433924.96388900000	9142097.56690000000	
8	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Soropadan	433212.69323100000	9142022.54512000000	
9	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Ngrapah	434010.68212700000	9142078.71791000000	
10	TPU	Makam Gorongan	Depok	Condongcatur	Gorongan	434222.39901500000	9142156.69206000000	
11	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pandeyan	432864.33436200000	9142201.86663000000	
12	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Sanggrahan	434080.71734900000	9142532.57673000000	
13	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pohrubuh	432919.17242400000	9143003.87912000000	
14	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Gejayan	433517.74482500000	9142696.61178000000	
15	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Gempol	434225.13648100000	9142990.59680000000	
16	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Kolombo	432698.99483900000	9143832.67519000000	
17	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Manukan	434127.14623900000	9143901.20898000000	
18	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Ganjuran	433750.39210100000	9143882.94831000000	
19	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pondok	434268.08416100000	9143985.11344000000	
20	Dacar	Decer	Danak	Condongestur	Maringon	424641.07061200000	0140007 06608000000	
	4 F	POI_Condongcatur	(+)		E .			)
Rea	ıdy						+ 100	0%

2. Konvrsi file excel ke format CSV dengan cara file tersebut dibuka pada aplikasi Excel dan **Save As ke CSV (Comma delimited)**.



3. Pada QGIS, klik tool **Add Delimited Text Layer**, maka akan muncul dialog Create a Layer from a Delimited Text File

🏑 QGIS 2.18.14 for Boundless Desktop – 🗖	×
Project Edit View Layer Settings Plugins Vector Raster Database Web Processing Help	
D 🖿 🖥 🖫 🖓 💽 🖑 🏶 🗩 🖉 👯 🔍 🖓 🖓 🖉 🖉 🖉 🖉 👘 🕄 📲 👘 🗌	?
//// 🕞 🐮 /2 - *** /2 💼 🛩 🗈 🖺 🖉 🖷 🕎 ጫ 🧠 🧠 🗠 🛃 🧶	
・2) 揃 <b>? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?</b> ?	
Po	
Add Delimited Text Layer	
Va	
Coordinate 23,-295 🗞 Scale 1:1 🗨 🔒 Magnifier 100% 🗘 Rotation 0.0 🗘 🛣 Render 💿 EPSG:4326 🔍	

4. Pada dialog Create a Layer from a Delimited Text File, isikan

**File Name**: file csv berisi data lokasi dan atribut yang akan dibuat petanya, **Layer name**: nama layer peta yang tertampil pada QGIS, **File format**: CSV (comma separated values),

**X field**: nama kolom pada file csv yang berisi koordinat X dalam hal ini POINT\_X, **Y field**: nama kolom pada file csv yang berisi koordinat Y dalam hal ini POINT\_Y

L			Cre	ate a Layer	from a Delir	nited Text File		? ×			
File	File Name C:/Data/Excel/POI_Condongcatur_utm.csv Browse										
La	Layer name POI_Condongcatur_utm Encoding System 🔻										
File	File format  CSV (comma separated values)  Custom delimiters Regular expression delimiter										
Re Fie	Record options Number of header lines to discard 0 🗢 🔀 First record has field names Field options Trim fields Discard empty fields Decimal separator is comma										
Ge	ometry definition	Point coordinate	s	$\circ$	Well known text	(WKT)	🔘 No geometry (attribu	ite only table)			
		X field POINT_X		▼ Y field F	POINT_Y		coordinates				
La	ver settings	Use spatial index	c	u	Jse subset index		Watch file				
	sub_perun3	nama	kecamatan	desa	dusun	POINT_X	POINT_Y				
1	Kantor	Polsek Depok Timur	Depok	Condongcatur	Mancasan Kidul	435558.09006700000	9141967.91482000000				
2	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Dabag	433987.11851800000	9140925.91128000000				
3	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pringwulung	433554.90994000000	9141095.45636000000				
4	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pringgolayan	433848.78911900000	9141677.51379000000				
5	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Prayan Kulon	433446.65190900000	9141691.34889000000				
6	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Kaliwaru Kidul	433924.96388900000	9142097.56690000000	<b>•</b>			
	_1						OK Cancel	Help			

Apabila sudah terisi semua silahkan klik OK.

5. Maka pada QGIS akan muncul layer peta yang berisi titik-titik yang berasal dari file CSV tersebut.



Langkah-langkah untuk mengkonversi data lokasi dengan sistem proyeksi Geografis berformat Degrees Minutes Seconds (DSM) menjadi peta adalah sama dengan langkahlangkah pada data lokasi dengan sistem proyeksi UTM dengan tambahan setting pada langkah 4 sebagai berikut

#### Encoding: System, DMS coordinates: dipilih dengan membubuhkan tanda silang,

Ø	Create a Layer from a Delimited Text File ? ×											
File	File Name C:/Data/Excel/POI_Condongcatur_dms.csv Browse											
Lay	Layer name POI_Condongcatur_dms Encoding System											
File	File format   CSV (comma separated values)  Custom delimiters  Regular expression delimiter											
Red	ord options	Number of header lir	nes to discard	0 🔶 🗶 F	irst record has fi	eld names						
Fiel	d options	Trim fields	Discard empty f	ields 📃 Decir	mal separator is c	omma						
Geo	metry definition	Point coordinate	s	$\odot$	Well known text (	(WKT)	No geor	netry (attribute only table)				
		X field Longitude		▼ Y field L	atitude		DMS coordinates					
Lay	er settings	Use spatial index	r	🗌 L	Jse subset index	$\cup$	Watch f	ìle				
	sub_perun3	nama	kecamatan	desa	dusun	Longitude	Latitude					
1	Kantor	Polsek Depok Timur	Depok	Condongcatur	Mancasan Kidul	110° 24' 56.04" E	07° 45' 43.23" S					
2	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Dabag	110° 24' 04.70" E	07° 46' 17.09" S					
3	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pringwulung	110° 23' 50.60" E	07° 46' 11.54" S					
4	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Pringgolayan	110° 24' 00.22" E	07° 45' 52.60" S					
5	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Prayan Kulon	110° 23' 47.09" E	07° 45' 52.14" S	_				
6	TPU	Makam	Depok	Condongcatur	Kaliwaru Kidul	110° 24' 02.72" E	07° 45' 38.93" S	▲ ▼				
							ОК	Cancel Help				

## BAB II JOIN TABEL ATRIBUT PETA DENGAN TABEL DARI LUAR PETA

Data tabel excel dapat dimasukkan menjadi atribut peta dengan cara *join*. Persyaratan agar tabel excel dapat dilakukan *join* dengan tabel atribut peta adalah keduanya harus memiliki kolom kunci (*key field*) yang digunakan sebagai dasar untuk menghubungkan keduanya.

Langkah-langkah untuk melakukan *join* antara atribut peta dengan tabel excel adalah sebagai berikut:

1. Disediakan data dengan format excel, dimana terdapat kolom DESA yang akan dijadikan sebagai kolom kunci.

		🗄 🏾 Penc	ludu ibnurosyadi@	gmail.com 🖻	- 0	×					
F	File Home Insert Page I Formu Data Reviev View Help FOXIT $>$ Tell me										
H	H12 $\checkmark$ : $\times \checkmark f_x$										
	Δ	B	C	D	F	F 🔺					
1	DESA	KECAMATAN	Laki laki	Perempuan		—					
2	Wukirhario	Prambanan	1215	1224							
3	Jogotirto	Berbah	5410	5489							
4	Sumberharjo	Prambanan	6308	6606							
5	Balecatur	Gamping	10999	10784							
6	Gayamharjo	Prambanan	1861	1925							
7	Sendangtirto	Berbah	10653	10487							
8	Tegaltirto	Berbah	6552	6694							
9	Ambarketawang	Gamping	12399	12361							
10	Sumberrahayu	Moyudan	2976	3074							
11	Madurejo	Prambanan	6158	6240							
12	Kalitirto	Berbah	6648	6873							
13	Banyuraden	Gamping	10417	10269							
14	Sidomulyo	Godean	2966	2977							
15	Sambirejo	Prambanan	2595	2641							
16	Sumbersari	Moyudan	3891	3961							
17	Sidokarto	Godean	6427	6417		-					
	Pen	duduk_Slema	n_2017 +	•		Þ					
Rea	ady			▣ ─ -	+	100%					

2. Konversi file excel ke format CSV dengan cara file tersebut dibuka pada aplikasi Excel dan **Save As ke CSV (Comma delimited)**.



3. Pada QGIS, tambahkan layer peta yang akan di-*join*. Dengan cara klik tool Add Vector Layer maka akan muncul dialog Add vector layer.

🦿 QGIS 2.18.14 for Boundless Desktop – 🗖 🗙
Project Edit View Layer Settings Plugins Vector Raster Database Web Processing Help
🗈 🖿 🖥 🖓 🔍 🕙 🏶 🕫 🖉 🛱 🎾 🖓 🖓 🖓 🖉 🖉 🖉
//// 🗦 🛱 /a - 🔁 /x 💼 🔫 🖻 🖉 🖷 🌑 🕾 🧠 🧠 🕾 🖷 🦂 🍛
- 2) 揃 ゆ <b>3 3 3 3 3 7 0 2 2 1</b> 0 - 0 2 2 - 0 - 0 2 2 - 0 - 0 2 2 - 0 - 0
Add Vector Layer
1 legend entries removed. Coordinate 406387,9133648 🚿 Scale 1:309,591 🔻 🔒 Magnifier 100% 🌩 Rotation 0.0 🍃 🕱 Render 💿 EPSG:32749 (OTF) 🗠

Pada dialog Add vector layer, cari file yang akan ditambahkan, kemudian klik **Open**. Maka layer akan muncul pada daftar layer di QGIS.

\$		Add vector layer		?	×
-Source ty	/pe				
• File	O Directory	<ul> <li>Database</li> </ul>			
Encoding	UTF-8				•
-Source-					
Dataset	C: \Data \Shapefile \	Batas_Administrasi.shp		Browse	$\checkmark$
		Open	Cancel	Help	

 Buka tabel atribut layer peta tersebut dengan cara klik kanan layer dan pilih Open Attribute Table. Maka akan muncul tabel atribut layer peta yang dipilih tersebut.



Pada tabel atribut layer peta tersebut terdapat kolom DESA yang akan dijadikan kolom kunci sebagai dasar untuk menghubungan/men-*join* dengan tabel.

\$	🔏 🛛 Batas_Administrasi :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 🛛 🗕 🔍										
	/ 🗷 🗟 🕾 💼 🗧 들 💟 🍡 👕 🛎 🌳 🔎 🖆 🖺 🛍 🗮 🚍										
		DESA	KECAMATAN	SUMBER							
1	L	Ambarketawang	Gamping	Peta Kalurahan Lama, Berita Acara Pemetaan Batas Tahun 2018							
2	2	Argomulyo	Cangkringan	Peta Kalurahan Lama							
3	3	Balecatur	Gamping	Peta Kalurahan Lama, Berita Acara Pemetaan Batas Tahun 2018							
4	ŧ	Bangunkerto	Turi	Peta Kalurahan Lama							
5	5	Banyuraden	Gamping	Peta Kalurahan Lama, Berita Acara Pemetaan Batas Tahun 2018							
e	5	Banyurejo Tempel		Peta Kalurahan Lama							
	T	Show All Features	)								

 Tambahkan tabel dari file CSV yang akan di-*join* ke dalam QGIS dengan cara klik tool Add Delimited Text Layer maka akan muncul dialog Create a Layer from a Delimited Text File.



6. Pada dialog Create a Layer from a Delimited Text File, isikan

**File Name**: file csv berisi tabel yang akan di-*join*, **Layer name**: nama tabel yang muncul pada daftar layer di QGIS, **No geometry (attribute only table)**: dipilih

Ø				Create a	Layer from a Delimited Text F	ile ?	×				
File	File Name C:/Data/Excel/Penduduk_Sleman_2017.csv Browse										
Lay	Layer name Penduduk_Sleman_2017 Encoding System										
File	File format        • CSV (comma separated values)     Custom delimiters          Regular expression delimiter										
Rec Field Geo	Record options       Number of header lines to discard										
	Laver settings Use spatial index.										
Lay	er settings	🗌 Use spatia	al index		Use subset index	Watch file					
Lay	er settings DESA	Use spatia	al index	Perempuan	Use subset index	Uwatch file					
Lay	er settings DESA Wukirharjo	Use spatia KECAMATAN Prambanan	al index Laki_laki 1215	Perempuan 1224	Use subset index	Uwatch file	•				
Lay	er settings DESA Wukirharjo Jogotirto	Use spatia KECAMATAN Prambanan Berbah	Laki_laki 1215 5410	Perempuan 1224 5489	Use subset index	UWatch file	•				
Lay 1 2 3	er settings DESA Wukirharjo Jogotirto Sumberharjo	Use spatia KECAMATAN Prambanan Berbah Prambanan	al index Laki_laki 1215 5410 6308	Perempuan 1224 5489 6606	Use subset index	U Watch file					
Lay 1 2 3 4	er settings DESA Wukirharjo Jogotirto Sumberharjo Balecatur	Use spatia KECAMATAN Prambanan Berbah Prambanan Gamping	al index Laki_laki 1215 5410 6308 10999	Perempuan 1224 5489 6606 10784	Use subset index	U Watch file					
Lay 1 2 3 4 5	er settings DESA Wukirharjo Jogotirto Sumberharjo Balecatur Gayamharjo	Use spatia KECAMATAN Prambanan Berbah Prambanan Gamping Prambanan	Laki_laki 1215 5410 6308 10999 1861	Perempuan 1224 5489 6606 10784 1925	Use subset index	U Watch file					
Lay 1 2 3 4 5 6	er settings DESA Wukirharjo Jogotirto Sumberharjo Balecatur Gayamharjo Sendangti	Use spatia KECAMATAN Prambanan Berbah Prambanan Gamping Prambanan Berbah	Laki_laki 1215 5410 6308 10999 1861 10653	Perempuan 1224 5489 6606 10784 1925 10487	Use subset index	U Watch file					

Kalau sudah lengkap silahkan klik OK.

7. Maka pada QGIS akan muncul layer peta dan tabel.



8. Untuk melakukan join antara tabel atribut layer peta dengan tabel dilakukan dengan cara klik kanan layer peta dan pilih **Properties**. Maka akan muncul dialog Layer Properties.



Pada dialog Layer Properties, klik menu Joins dan tombol + maka akan muncul dialog
 Add vector join.

A		Lay	er Properties - E	Batas_Administ	rasi   Joins		?	×
🔀 General	Join layer	Join field	Target field	Memory cache	Prefix	Joined fields		
ኛ Style								
(abc) Labels								
Fields								
🞸 Rendering								
🧭 Display								
Actions	3							
• Joins								
Diagrams								
🥡 Metadata								
Variables								
Legend								
	Style 🔹				0	K Cancel Apply	He	elp

10. Pada dialog Add vector join, pilih:

Join layer: nama tabel yang akan di-*join* dengan tabel atribut layer peta, Join field: nama kolom pada tabel yang dijadikan sebagai kolom kunci, Target filed: nama kolom pada atribut layer peta yang dijadikan sebagai kolom kunci Choose which fields are joined: pilih nama kolom pada tabel yang akan diikutkan dalam hasil *join* 

Custom field name prefix: kosongkan

L	Add veo	tor join	?	×
Join layer		Penduduk_Sleman_2017		-
Join field		abc DESA		-
Target field		abc DESA		-
<ul> <li>Cache join layer in virtual memory</li> <li>Create attribute index on join field</li> <li>Choose which fields are joined</li> <li>DESA</li> <li>KECAMATAN</li> <li>Laki_laki</li> <li>Perempuan</li> </ul>	1			
Custom field name prefix				
		ОК	Cance	3

Kemudian silahkan klik OK.

11. Maka pada dialog Layer Properties akan muncul tambahan daftar join. Klik OK.

я́.		Laye	er Propertie	es - Batas_Adm	ninistra	isi   Joins	? ×
🔀 General	Join layer	Join field	Target field	Memory cache	Prefix	Joined fields	
🐳 Style	Penduduk_Sleman_2017	DESA	DESA	~		2	
(abc Labels							
Fields							
🞸 Rendering							
💭 Display							
Actions							
• Joins							
Diagrams							
🥡 Metadata							
S Variables							
E Legend							
	or (* 1997)						
	Style 🔻					OK Cancel Apply	Help

12. Untuk melihat hasilnya silahkan buka tabel atribut layer peta, maka akan muncul tambahan kolom dan data yang berasal dari tabel yang di*-join*. Data-data ini dapat diperlakukan sebagai bagian dari data peta.

Ĺ	🔏 🛛 Batas_Administrasi :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 😑 🔍 🗙									
1	7 🖉 🖶 🕱	🛱 💼 🗧	🔊 😼 🝸 🗉	🕸 🔎 👔	🖸 🚺 🗰 »					
	DESA	KECAMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan 📤					
1	Wukirharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	1215	1224					
2	Jogotirto	Berbah	Peta Kalurahan L	5410	5489					
3	Sumberharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	6308	6606					
4	Balecatur	Gamping	Peta Kalurahan L	10999	10784					
5	Gayamharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	1861	1925					
6	Sendangtirto	Berbah	Peta Kalurahan L	10653	10487					
7	Tegaltirto	Berbah	Peta Kalurahan L	6552	6694 🗸					
	Show All Features	]								

13. Data hasil *join* ini bersifat sementara, agar data dapat bersifat permanen maka lakukan penyimpanan layer peta ke dalam file yang baru. Hal ini dapat dilakukan dengan cara klik kanan layer peta dan pilih **Save As**, maka akan muncul dialog Save vector layer as.



14. Pada dialog Save vector layer as, isikan data berikut:

**Format**: ESRI Shapefile **File name**: alamat file disimpan **CRS**: sistem proyeksi yang digunakan (koordinat geografis EPSG: 4326)

Ĺ	Sav	ve vector layer as	? ×			
Format	ESRI Shapefile		-			
File name C:/Data/Shapefile/Penduduk_Sleman_2017.shp Brow						
Layer name						
CRS Project CRS (EPSG:4326 - WGS 84)						
Encoding		UTF-8				
Save on	ly selected features					
Select	fields to export and their expo	ort options				
X Add sav	ed file to map					
Symbology e	export	No symbology				
Scale		1:50000				
▼ Geome	etry					
Geometry	type	Automatic	-			
Force	multi-type					
Includ	e z-dimension					
		OK Cancel	Help			

Kemudian silahkan klik OK. Maka data hasil *join* telah secara permanen tersimpan menjadi bagian dari atribut layer peta yang baru.

#### BAB III MENGELOLA TABEL ATRIBUT LAYER PETA

Data tabel atribut layer peta dapat dikelola seperti layaknya mengelola data tabel pada aplikasi Excel. Dengan QGIS dapat dibuat kolom baru dan diisikan data pada kolom tersebut secara manual atau menggunakan fungsi/ formula tertentu. Hal yang menjadi nilai tambah dalam pengelolaan atribut pada QGIS adalah adanya fungsi yang dapat digunakan untuk menghitung nilai-nilai yang berkaitan dengan geometri misalnya panjang, keliling, dan luas.

Pada bab ini diberikan petunjuk tentang langkah-langkah untuk menambahkan kolom, mengisi/ mengupdate kolom secara otomatis dengan fungsi/ formula, dan menghitung nilai-nilai geometri.

#### A. Menambah Kolom Baru dan Mengisi/ Mengupdate Nilai pada Kolom

Langkah-langkah untuk menambahkan kolom baru dan mengisi nilai pada kolom tersebut adalah sebagai berikut:

 Pada QGIS, buka layer peta Penduduk\_Sleman\_2017.shp dengan cara klik tool Add Vector Layer dan cari file shapefile Penduduk\_Sleman\_2017.shp. Kemudian klik Open pada dialog Add vector layer, maka layer akan muncul pada daftar layer di QGIS.



 Buka tabel atribut layer peta dengan cara klik kanan layer peta dan pilih Open Attribute Table. Maka akan mucul tabel atribut.



3. Pada tabel atribut layer peta klik tool **Toggle editing mode** untuk mengaktifkan *mode editing*, dengan ini maka dapat dilakukan *editing* pada tabel atribut layer peta.

ø	Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 🚽 🗖 💌									
	🥖 🖉 🖶 😂 🔚 🏛 🗧 💫 🖳 🦖 🖾 🏘 🖄 🖾 🗮 🗮 🗮									
	Toggle editing mode	(Ctrl+E) ATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan					
1	Wukirharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	1215	1224					
2	Jogotirto	Berbah	Peta Kalurahan L	5410	5489					
3	Sumberharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	6308	6606					
4	Balecatur	Gamping	Peta Kalurahan L	10999	10784					
5	Gayamharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	1861	1925					
6	Sendangtirto	Berbah	Peta Kalurahan L	10653	10487					
7	Tegaltirto	Berbah	Peta Kalurahan L	6552	6694					
8	Ambarketawang	Gamping	Peta Kalurahan L	12399	12361					
9	Sumberrahayu	Moyudan	Peta Kalurahan L	2976	3074					
10	Madurejo	Prambanan	Peta Kalurahan L	6158	6240					
11	Kalitirto	Berbah	Peta Kalurahan L	6648	6873					
	Show All Features	]								

 Klik tool New field, maka akan muncul dialog Add field. Isikan data sebagai berikut: Name: nama kolom baru maksimal 10 karakater, dalam hal ini tuliskan Total, **Type**: tipe data yang tersimpan pada kolom baru, dalam hal ini pilih Whole number (integer). Type integer untuk menyimpan data bilangan bulat, real untuk bilangan pecahan, string untuk menyimpan data teks/ karakter, date untuk menyimpan data tanggal.

🧏 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 🚽 🗖 🗾									
📝 🖉 🛱 🛱 着 🗧 💊 🧣 🍸 🗷 🍫 🗭 🚳 🗖 🚺 🗮 🚍									
ab	c DESA 💌 =	3					New field	(Ctrl+W) Update Selected	
	DESA	KECAMATAN	SUMBE	R	Laki_laki	Perem	puan		
1	Wukirharjo	Prambanan	L.	A	dd field ?	×	1224		
2	Jogotirto	Berbah	Name	Total			5489		
3	Sumberharjo	Prambanan	Comment				6606		
4	Balecatur	Gamping	Туре	Type Whole number (integer) ▼ Provider type Whole number (integer) Uhole number (integer 64 bit) Decimal number (real) Text (string) Date			10784		
5	Gayamharjo	Prambanan	Provider type Length				1925		
6	Sendangtirto	Berbah					10487		
7	Tegaltirto	Berbah			ОК Са	ncel	6694		
8	Ambarketawang	Gamping					12361		
9	Sumberrahayu	Moyudan	Peta Kalurahan L		2976		3074		
10	Madurejo	Prambanan	Peta Kalurahan L		6158		6240	<b>A</b>	
	Show All Features	,							

Kemudian klik OK, maka pada tabel atribut layer peta akan muncul kolom baru bernama Total.

🧭 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 – 🗖 🗙										
	2 💀 🕄	🖥 💼 🗧	🔊 🔩 🍸 🗷	🔹 🔍 🐐	0 6 6 🗉					
abc DESA V = E Update All Updaty select										
	DESA	KECAMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan	Total				
1	Wukirharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	1215	1224	NULL				
2	Jogotirto	Berbah	Peta Kalurahan L	5410	5489	NULL				
3	Sumberharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	6308	6606	NULL				
4	Balecatur	Gamping	Peta Kalurahan L	10999	10784	NULL				
5	Gayamharjo	Prambanan	Peta Kalurahan L	1861	1925	NULL				
6	Sendangtirto	Berbah	Peta Kalurahan L	10653	10487	NULL				
7	Tegaltirto	Berbah	Peta Kalurahan L	6552	6694	NULL				
8	Ambarketawang	Gamping	Peta Kalurahan L	12399	12361	NULL				
9	Sumberrahayu	Moyudan	Peta Kalurahan L	2976	3074	NULL				
10	Madurejo	Prambanan	Peta Kalurahan L	6158	6240	NULL				
	Show All Features									

5. Pada langkah selanjutnya akan diisikan kolom Total dengan nilai hasil penjumlahan dari kolom Laki-Laki dan kolom Perempuan. Langkah yang harus ditempuh adalah pada tool yang terdapat bagian kiri atas tabel, pilih nama kolom yang akan di*-update* isinya (dalam hal ini kolom Total).

Ø	🖉 🔋 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 👘 🗖 💌									
	📝 ਡ 🖶 3 📅 🏛 🛜 🗮 💊 🖳 🍸 🔳 🏘 🔎 🖄 🕼 🏙 🚍									
123 Perempuan ▼ = E Update All Update S										
ab	CESA	KECAMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan	Total				
abo	SUMBER	Gamping	Peta Kalurahan L	12399	12361	NULL				
12	3 Laki_laki 3 Perempuap	Cangkringan	Peta Kalurahan L	3337	3588	NULL				
3	Balecatur	Gamping	Peta Kalurahan L	10999	10784	NULL				
4	Bangunkerto	Turi	Peta Kalurahan L	4229	4204	NULL				
5	5 Banyuraden Gamping		Peta Kalurahan L 10417 10269		NULL 🗬					
	Show All Features	]								

Kemudian klik tool Expression, maka akan muncul dialog E

Ĺ	🖉 🔋 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 👘 🚽 💌									
	N 2 5 2 5 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5									
12	123 Total     ▼     €     Update All     Update Selected									
	DESA 🛆	KECAMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan	Total 📥				
1	Ambarketawang	Gamping	Peta Kalurahan L	12399	12361	NULL				
2	Argomulyo	Cangkringan	Peta Kalurahan L	3337	3588	NULL				
3	Balecatur	Gamping	Peta Kalurahan L	10999	10784	NULL				
4	Bangunkerto	Turi	Peta Kalurahan L	4229	4204	NULL				
5	Banyuraden	Gamping	Peta Kalurahan L	10417	10269	NULL				
	Show All Features	]								

6. Pada Ekspression dialog, pada bagian tengah terdapat daftar fungsi-fungsi dan bagian kiri terdapat tempat untuk menuliskan sintak fungsi. Untuk memudahkan penulisan dan mengurangi terjadinya kesalah, maka penulisan sintak dilakukan dengan bantuan pilih fungsi-fungsi yang tersedia.

Fungsi yang akan dibuat untuk mengisi kolom Total adalah Laki\_Laki + Perempuan. Untuk itu pada bagian tengah dialog yang terdapat daftar fungsi, klik bagian **Fields**  **and Values** dan klik dua kali Laki\_Laki, kemudian klik tombol + dan terakhir klik dua kali Perempuan. Maka akan tertulis sintak: "**Laki\_laki**" + "**Perempuan**"

Kemudian klik OK.

7. Untuk mengeksekusi sintaks yang telah dibuat dilakukan dengan klik tool **Update** All.

4	Ø	🖉 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 🚽 🗖 🗙								
	📝 ਡ 🖶 21 📅 💼 😼 🚍 💊 🧣 🍸 🛎 🍫 🔎 🚳 🖆 🏗 🗮 🚍									
ĺ	123 Total       ▼       E       "Laki_laki" + "Perempuan"       ▼       Update All       Update Selected									
		DESA 🛆	KECAMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan	Total			
1	1	Ambarketawang	Gamping	Peta Kalurahan L	12399	12361	NULL			
2	2	Argomulyo	Cangkringan	Peta Kalurahan L	3337	3588	NULL			
3	3	Balecatur	Gamping	Peta Kalurahan L	10999	10784	NULL			
	4	Bangunkerto	Turi	Peta Kalurahan L	4229	4204	NULL			
:	5	Banyuraden	Gamping	Peta Kalurahan L	10417	10269	NULL 🝷			
	۲	Show All Features	]							

8. Maka pada kolom Total akan terisi nilai hasil penjumlah nilai-nilai yang terdapat pada kolom Laki\_Laki dan Perempuan.

4	🥠 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 – 🗖 🗙									
(	🥢 🖉 🗟 📅 💼 💊 🚍 🍢 🍷 🖀 🍫 🔎 🖄 🛅 🛗 🛗									
	abc DESA ▼ = E Update All Update Select d									
		DESA	KECAMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan	Total			
	1	Caturtunggal Depok		Peta Kalurahan L	40657	40816	81473			
:	2	Purwomartani	Kalasan	Peta Kalurahan L	20645	20388	41033			
:	3	Wedomartani	Ngemplak	Peta Kalurahan L	15921	15353	31274			
	4	Wonokerto Turi		Peta Kalurahan L	4767	4680	9447			
	•	<b>_</b>					( ) ( )	ľ		
[	۲	Show All Features	]							

Jangan lupa melakukan penyimpanan hasil proses dengan mengklik **Toggle editing mode**.

#### B. Menghitung Nilai Geometri

Langkah-langkah untuk menambahkan kolom baru dan mengisi nilai pada kolom tersebut dengan nilai geometri adalah hampir sama dengan langkah pada bagian A di atas, dengan perubahan pada langkah-langkah berikut:

 Buat kolom Luas dengan tipe data Decimal number, Length 12 dan Precision 2 (menunjukkan jumlah digit di belakang koma).

<b>X</b>	🕺 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 – 🗖 🛛 🗡									
	2 😼 😼	78 m   1	L.	Add field	? ×	. 1. 📖	=			
ab	c DESA 💌 =	3	Name	Luas		▼ Update	All Update Select	ed		
	DESA	KECAM/	Comment			empuan	Total			
1	Wukirharjo	Prambanan	Туре	Decimal number (real)	•	1224	2439			
2	Jogotirto	Berbah	Provider type	double		5489	10899			
3	Sumberharjo	Prambanan	Length	12	<b>—</b>	6606	12914			
4	Balecatur	Gamping	Precision			10784	21783			
5	Gayamharjo	Prambanan		ОК	Cancel	1925	3786	╞		
	Show All Features	)								

2. Pada pilihan yang terdapat di kanan atas tabel, pilih Luas dan klik tool **Expression** untuk memunculkan Expression dialog.

Ø	Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 – 🗖 🗙						
1	83	= ہے	🔊 💊 🍸 🗉	🚳 🔍 🆑	6 16 16 18	-	
1.2 Luas	; –	3			▼ Update	All Update Selected	
abc DES	A AMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan	Total	Luas 🔺	
abc SUM	IBER	Peta Kalurahan L	1215	1224	2439	NULL	
123 Laki 123 Pere	_laki empuan	Þeta Kalurahan L	5410	5489	10899	NULL	
123 Tota 1.2 Luas	$\sim$	Peta Kalurahan L	6308	6606	12914	NULL	
4 Gam	ping	Peta Kalurahan L	10999	10784	21783	NULL 🔺	
1						• • • •	
T Shov	w All Features	•					

3. Untuk menuliskan sintaks fungsi luas, pada Expression dialog di bagian tengah klik Geometri dan klik dua kali \$area. Maka pada bagian ekspresi akan tertulis sintak \$area. Kemudian klik OK.

L.	Expression dialog	? ×
Expression Function Editor = + - * III ( ) In \$area	Search         Search            • row_number         • Aggregates         • Color         • Conditionals         • Conversions         • Date and Time         • Fledds and Values         • Geometry         • Geometry         • area         • bounds         • bound	? × function \$area Returns the area of the current feature. The area calculated by this function respects both the current project's ellipsoid setting and area unit settings. Eg, if an ellipsoid has been set for the project then the calculated area will be ellipsoidal, and if no ellipsoid is set then the calculated area will be planimetric. Syntax \$area Examples • \$area → 42
ouput prevent 17-0515/05200070		OK Cancel

4. Maka pada dialog atribut tabel akan tertulis sintak \$area. Untuk mengeksekusi sintaks silahkan klik **Update All**.

Ø	🖉 🔋 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 👘 🗖 🗙						
	📝 🐉 😂 📅 💼 🗞 🗮 💊 🥊 🍸 🍱 🏶 🔎 🚳 🖺 🔚 🚟 🌽						
1.2	1.2 Luas     ▼     €     \$area     ▼     Update All Vupdate Selected						
	KECAMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan	Total	Luas 🔺	
1	Prambanan	Peta Kalurahan L	1215	1224	2439	NULL	
2	Berbah	Peta Kalurahan L	5410	5489	10899	NULL	
3	Prambanan	Peta Kalurahan L	6308	6606	12914	NULL	
4	Gamping	Peta Kalurahan L	10999	10784	21783	NULL 🔺	
•							
	Show All Features	]					

5. Pada kolom Luas akan terisi nilai hasil perhitungan luas dengan fungsi \$area.

Ø	🥙 Penduduk_Sleman_2017 :: Features total: 86, filtered: 86, selected: 0 – 🗖 🗙							
	📝 😺 😂 📅 🏛 🗧 💫 🍡 🍸 🍱 🌺 💬 🖄 🕼 🎼 🚟 🗃							
1.	1.2 Luas     ▼     €     \$area     ▼     Update All     Update Selected							
	KECAMATAN	SUMBER	Laki_laki	Perempuan	Total	Luas		
1	Prambanan	Peta Kalurahan L 1215		1224	2439	4748919.85		
2	Berbah	Peta Kalurahan L	5410	5489	10899	6021408.27		
3	Prambanan	rambanan Peta Kalurahan L		6606	12914	9124482.28		
4	Gamping	Peta Kalurahan L	10999	10784	21783	9826150.24		
•								
	Show All Features							

Jangan lupa melakukan penyimpanan hasil proses dengan klik Toggle editing mode.

### BAB IV SIMBOLOGI PETA

Simbol peta adalah tanda atau gambar yang menggambarkan abstraksi objek yang dipetakan. Terdapat beberapa macam metode simbologi peta, namun simbologi peta yang akan diterangkan pada bab ini berupa simbol warna untuk mengkelaskan nilai atas kategori pada data atribut layer peta.

Data dapat dibedakan menjadi data kuantitatif yang berbentuk angka dan data kualitatif yang tidak berbentuk angka. Pada bab ini diterangkan cara membuat klasifikasi nilai pada data kuantitatif dan kualitatif dengan QGIS.

#### A. Simbologi Data Kualitatif

Langkah-langkah untuk membuat simbologi klas pada data kualitatif adalah sebagai berikut:

- 1. Pada QGIS, tambahkan layer peta Penduduk\_Sleman\_2017.shp. Pada layer ini kolom berisi data kualitatif yang akan digunakan untuk pembuatan klas adalah kolom KECAMATAN.
- 2. Klik kanan layer peta dan pilih **Proporties**. Maka akan muncul dialog Layer Properties.



3. Pada dialog Layer Properties, pilih menu Style kemudian pilih Categorized.

A.	Layer Properties - Penduduk_Sleman_2017   Style	? ×
🔀 General 🥖	Single symbol	-
	No symbols     Single symbol     Categorized	
(abc) Labels	Eraduated	
Fields	Inverted polygons 2.5 D	
🞸 Rendering		
🗭 Display	Unit Milimeter	•
Sections	Transparency 0% 🖓	
• Joins	Color	Ŀ
Diagrams		
🥡 Metadata		◄
8 Variables	Layer transparency	0 🗘
E Legend	Layer blending mode	
	Feature blending mode	
	Draw effects	1
	Control feature rendering order	×.
	Style   OK Cancel Apply	Help

4. Pada Column pilih nama kolom yang akan dijadikan sebagai data yang akan dikategorikan, dalam hal ini pilih KECAMATAN. Kemudian klik **Classify**.

A			Laye	r Properties -	Penduduk_	Sleman_20	)17   Styl	e				? ×
🔀 General	📑 Categori	zed						A	1			-
🐳 Style	Column	abc KECAMA	TAN					$\lor$	- 8			
(abc Labels	Symbol					d	hange					
Fields	Color ramp	Random colo	ors							-	Edit	Invert
🞸 Rendering	Symbol	Value	Legend	đ								
🗭 Display												
Octions												
• ┥ Joins		1										
Diagrams	Classify	4		Delete all								Advanced 🔻
🥡 Metadata												
8 Variables	Layer transpa	ndering		0								
Egend	Layer blending	g mode		Normal		•						
	Feature blend	ing mode		Normal		-						
	Draw effe	cts										- the second sec
	Control fe	ature renderin	g order									A.
	Style	•						ОК	Can	cel	Apply	Help

5. Pada bagian symbol akan muncul simbol warna pada masing-masing klas.

A	Layer Properties - Batas_Administrasi   Style	? ×
🤆 General	Categorized	-
🐳 Style	Column abc KECAMATAN	
(abc Labels	Symbol	
Fields	Color ramp [source]	dit 📃 Invert
Kendering	Symbol 🗸 Value Legend	<b>▲</b>
Display Actions	Xt     Cangleringan       Xt     Depok       Depok     Gamping       Gamping     Gamping	
Joins	St     Godean       Kalasan     Kalasan       Minggir     Minggir	
Diagrams	Classify 🖶 🖻 Delete all	Advanced 💌
1 Metadata	▼ Layer rendering	
C Variables	Layer transparency 📿	
Legend	Layer blending mode Normal	
	Feature blending mode Normal	
	Draw effects     Gontrol feature rendering order	
	Style   OK Cancel Apply	y Help

Untuk menyimpan setting simbologi dapat dilakukan dengan klik Save Style dan pilih SLD File, maka akan muncul dialog dimana file SLD akan disimpan.

A	Layer Properties - Batas_Administrasi   Style	? ×
🤆 General	Categorized	•
Style	Column	
(abc Labels	Symbol Change	
Fields	Color ramp [source]	▼ Edit Invert
Kendering	Symbol ∑ Value Legend	<u> </u>
🗭 Display	Cangkringan Cangkringan Deook Deook	
Actions	X     Gamping       Godean     Godean	
• Joins	Kalasan Kalasan Minggir Minggir	
Diagrams	Classify 🖶 🔲 Delete all	Advanced 🔻
🥡 Metadata		
8 Variables	Load Style	
E Legend	Save Style  QGIS Layer Style File	
	Save as Default SLD File	
	Add	<b>(</b>
	Rename Current ing order	₹↓
	Style  OK Cancel	Apply Help

 Untuk menampilkan hasil pada daftar layer dan tampilan peta di QGIS silahkan klik OK. Simbol peta akan ditampilkan berbeda warna pada setiap kecamatan.



### B. Simbologi Data Kuantitatif

Langkah-langkah untuk membuat simbologi klas pada data kuantitatif adalah hampir sama dengan langkah pada bagian A dengan perbedaan pada beberapa langkah sebagai berikut:

- 1. Pada atribut layer peta, kolom berisi data kuantitatif yang akan digunakan untuk pembuatan klas adalah kolom Total.
- 2. Pada dialog Layer Properties, klik Style kemudian pilih Graduated

A.	Layer Properties - Penduduk_Sleman_2017   Style	3 ×
🤀 General	Graduated	-
Style	No symbols Single symbol Categorized	
abc Labels	Graduated	
Fields	Inverted polygons 2.5 D	
🞸 Rendering	Henou Color	
두 Display	Color ramp Blues   Edit Invert	***
Actions	Classes Histogram	
• Joins	Symbol 🗸 Values Legend	
Diagrams		
👔 Metadata		
8 Variables	Mode Equal Interval   Classes	5
Legend	Classify 🖶 🧰 Delete all	nced 🔻
	X Link class boundaries	
	▼ Layer rendering	
	Style   OK Cancel Apply	Help

3. Pada Column isikan dengan kolom data atribut layer peta yang akan diklaskan, dalam hal ini kolom Total. Pilih mode klasifikasi (Equal Interval, Quantile/ Equal Count, Natural Breaks, Standard Deviations, Pretty Breaks), sebagai contoh dalam hal ini pilih Natural Breaks. Kalau menghendaki sistem klasifikasi sendiri maka dapat diedit manual.

A.		Layer Properties - Penduduk_Sleman_2017   Style		? ×
🔀 General	😑 Graduated		A	<b>▼</b> ▲
	Column	123 Total	3 -	
(abc Labels	Symbol	Change		
Fields	Legend Format	%1-%2		Precision 0 🖕 🗌 Trim
🞸 Rendering	Method	Color		<b>•</b>
두 Display	Color ramp	[source]	•	Edit Invert
Actions	Classes H	istogram		
Joins	Symbol 🗸	Values Legend		
Diagrams				
🧿 Metadata				
2 Variables	Mode Natural E	reaks (Jenks)		Classes 5
Legend	Classify	一登 Delete all		Advanced 💌
	▼ Layer rende	ring		
	Style •	0	K Cancel	Apply Help

Kemudian klik **Classify**, maka pada bagian simbol akan simbol warna dengan interval kelas.

A.		Layer Properties - Penduduk_Sleman_2017   Style	? ×
🔀 General	😑 Graduated		•
🐳 Style	Column	123 Total	
abc Labels	Symbol	Change	
Fields	Legend Format	%1 - %2 Precision 0 🔷	Trim
🎸 Rendering	Method	Color	-
🧭 Display	Color ramp	[source]	
Actions	Classes H	istogram	
• 🐳 Joins	Symbol 🗸	Values Legend	
Diagrams	×	2439.00 - 8899.00 2439 - 8899 8899.00 - 15793.00 8899 - 15793 15793.00 - 56830.00 15793 - 26830 26830.00 - 53679.00 26830 - 53679 26830.00 - 53679.00 26830 - 53679	
Variables	Mode Natural E	ireaks (Jenks) 🔻 Classes 🗄	; <b>-</b>
E Legend	Classify	문 Delete all Advan	ced 🔹
	X Link class bo	undaries	
	▼ Layer rende	ring	▲ ▼ Help

Untuk mendapatkan hasil, silahkan klik OK.

4. Hasil klasifikasi data kuantitatif pada data Total (jumlah penduduk) dengan mode klasifikasi natural breaks ditampilkan dengan simbol gradasi warna.



## BAB V LAYOUT PETA

Layout peta ditujukan untuk menata tampilan peta yang akan dicetak atau didistribusikan dalam bentuk file siap cetak. Terdapat beberapa komponen utama layout peta yaitu peta, grid koordinat, judul, legenda, skala, dan orientasi.. Pada bab ini akan diterangkan langkah-langkah membuat layout peta pada QGIS sebagai berikut:

1. Pada QGIS, tambahkan beberapa layer peta dan atur simbologinya.



 Untuk memulai layout, harus dibuat composer dahulu dengan cara klik menu Project – Composer Manager, maka akan muncul dialog Composer manager.



3. Pada dialog Composer manager, untuk menambahkan composer baru silahkan klik tombol Add, kemudian isikan nama composer kemudian klik OK.

<b>\$</b>	Composer manager – 🗖 🗙
	Create unique print composer title (title generated if left empty)
▼ New from temp Empty composer	Administrasi
Open template dir	ectory user default
Show	Duplicate Remove Rename Close

4. Halaman composer kosong tertampil, tool pada bagian kiri halaman merupakan tool untuk menambahkan komponen layout, sedangkan pada bagian tengah merupakan halaman utama untuk menampilkan komposisi layout peta dan pada bagian kanan akan menunjukkan setting dari setiap komponen layout.



5. Untuk membuat <u>komponen peta</u>, dilakukan dengan klik tool **Add new map** kemudian buat kotak pada halaman layout, maka peta akan muncul pada halaman layout.



6. Untuk menambahkan grid koordinat peta, dilakukan pada posisi objek Map aktif silahkan klik **Add a new grid**, maka objek Grid 1 akan dibuat.



Pada bagian Draw "Grid 1" grid, ubah bagian berikut:

**CRS**: sistem proyeksi yang digunakan, dalam hal ini UTM Zone 49S (EPSG: 32749) **Invterval X**: 10000; **Y**: 10000

p 0	
Grids	
Grid 1	
🔻 🗶 Draw "Grid 1" grid	
Grid type	Solid 💌
CRS	EPSG:32749
Interval units	Map unit 💌
Interval	X 10000.0000000000 🚳 📥
Interval	Y 10000.0000000000 🐼 📥
0	X 0.0000000000
Unset	Y 0.0000000000
Line style	— change

Pada bagian Grid frame, setting Frame style dengan tipe garis yang digunakan untuk memberikan bingkai pada komponen peta, dalam hal ini pilih Line border.

Map 0	
▼ Grid frame	
Frame style	Line border 🔹
Frame size	2.00 mm
Frame line thickness	0.30 mm
Frame fill colors	
Left divisions	All
Right divisions	All
Top divisions	All
Bottom divisions	All
🗶 Left side	🗶 Right side
🗶 Top side	X Bottom side

Pada bagian Draw coordinates, ubah pada bagian berikut ini:

Format: Decimal with suffix, Left: Vertical ascending Right: Vertical ascending Coordinate precision: 0

Draw coo	rdinates	
Format	Decimal with suffix	3
Left	Show all	-
	Outside frame	-
	Vertical ascending	-
Right	Show all	-
	Outside frame	-
	Vertical ascending	-
Тор	Show all	-
	Outside frame	-
	Horizontal	-
Bottom	Show all	-
	Outside frame	-
	Horizontal	-
Font	Font	
Font color		
Distance to map frame	1.00 mm	
Coordinate precision	0	÷

#### Setting yang telah dilakukan akan menghasilkan grid koordinat



7. Untuk menambahkan <u>legenda</u>, klik *tool* **Add new legend**, kemudian posisikan legenda pada layout peta dan edit setting legenda.



8. Untuk menambahkan <u>skala batang (scalebar)</u>, klik *tool* **Add new scalebar**, kemudian posisikan skala batang dan edit settig skala batang.



9. Untuk menambahkan komponen <u>orientasi peta</u>, dilakukan dengan manambahkan gambar objek arah mata angin. Silahkan klik *tool* Add image, posisikan pada layout peta dan setting objek image sebagai berikut:

**Image source**: alamat file gambar arah mata angin, **Resize mode**: zoom and resize frame



10. Untuk menambahkan judul peta, klik *tool* **Add new label**, tempatkan posisi label pada layout peta dan setting label sebagai berikut:

Main properties: tuliskan judul peta, Font: sesuaikan dengan ukuran peta, Horizontal alignment: Center, Vertical alignment: Center



11. Hasil akhir dapat dilihat pada bagian layout peta, apabila posisi dan setting belum sesuai dengan yang diinginkan maka dapat dilakukan setting ulang.



Apabila sudah dirasa cukup maka composer ini dapat langsung dicetak atau disimpan dalam bentuk file berformat jpg, pdf dan format yang lain.

