



**BADAN INFORMASI  
GEOSPASIAL**

# MODUL

## **SERI 2: PEMANFAATAN APLIKASI PENGOLAH DATA BERBASIS OPEN SOURCE**

*Styling Dasar untuk Data Vektor*



**Pusat Standardisasi dan  
Kelembagaan Informasi Geospasial  
2023**



# **Modul Bimtek Penguatan Simpul Jaringan Informasi Geospasial**

## **Seri 2: Pemanfaatan Aplikasi Pengolah Data Berbasis Open Source Styling Dasar untuk Data Vektor**

Pengarah

Dr. Ibnu Sofian (Deputi Bidang Infrastruktur Informasi Geospasial)  
Dr. Rer-nat. Sumaryono (Kepala Pusat Standardisasi dan Kelembagaan Informasi Geospasial)

Editor

Aris Haryanto, S.Kom., M.T (Koordinator Kelembagaan dan Pembinaan Simpul Jaringan)  
Siska Rusdi Nengsih, S.T., M.T.  
Della Ananto Kusumo, S.Si., M.URP

Penyusun

Nur Aliyah, S.Si., M.Si.

Desain & Layout

Rosalin Aprilyani  
Anifa Widiyantari, S.T., M.Sc.

Copy Right: Badan Informasi Geospasial

Edisi I – Juni 2023

Diterbitkan oleh: Badan Informasi Geospasial  
Jln. Raya Jakarta Bogor Km.46 Cibinong, Bogor

32 halaman; 21 cm X 29,7 cm

ISBN : xxx-xxx-xxxx-xx-x

## **STYLING DASAR UNTUK DATA VEKTOR**



**BADAN INFORMASI  
GEOSPASIAL**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya kami telah berhasil menyusun Modul Bimbingan Teknis Penguatan Simpul Jaringan Styling Dasar untuk Data Vektor. Modul ini disusun dalam rangkaian 3 seri pembelajaran yang ditulis sebagai bahan dalam pelaksanaan bimbingan teknis penguatan simpul jaringan.

Penyusunan modul ini, tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, karena beberapa bagian pada modul ini merujuk pada Modul Pelatihan Balai Diklat Badan Informasi Geospasial maupun dari beberapa sumber ajar yang telah tersedia.

Modul ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan sumber daya manusia (SDM) di bidang pemetaan dan sistem informasi geografis bagi pihak-pihak terkait dalam rangka pendampingan dan penguatan simpul jaringan baik di tingkat daerah maupun pusat. Peningkatan kapasitas ini sangat penting artinya dalam mendukung pengumpulan, pengelolaan data dan informasi geospasial, sehingga sasaran-sasaran kegiatan pendampingan dan penguatan simpul jaringan di daerah lebih optimal.

Kami berharap, sumbangsih kecil kami ini bisa bermanfaat bagi peningkatan sumber daya manusia untuk sekarang dan masa depan.

Cibinong, Juni 2023

Penyusun

## DAFTAR ISI

---

DAFTAR ISI .....	4
I. PENDAHULUAN .....	5
1.1. Latar Belakang .....	5
1.2. Diskripsi Modul .....	5
1.3. Tujuan Pembelajaran .....	5
II. STYLING/SIMBOLOGI PADA DATA VEKTOR .....	6
2.1. Ringkasan Kegiatan.....	6
2.2. Memodifikasi Simbol Unsur Spasial.....	6
a. Data Titik .....	6
b. Data Garis.....	8
c. Data Poligon.....	13
2.3. Pemberian Label Pada Unsur Poligon .....	18
2.4. Ekspor Style.....	22
2.5. Impor Style .....	25
III. RANGKUMAN .....	30
Lampiran Daftar Pustaka .....	31

## I. PENDAHULUAN

---

### 1.1. Latar Belakang

Peta merupakan alat yang kuat untuk memvisualisasikan dan menyampaikan informasi geografis secara efektif. Agar mampu menyampaikan pesan, maka suatu peta harus dibangun sedemikian rupa sehingga bisa menjadi bahasa komunikasi visual untuk data spasial. Simbologi atau tampilan peta yang tepat memainkan peran krusial dalam memperjelas dan meningkatkan pemahaman terhadap data geografis yang disajikan. Melalui penggunaan teknik-teknik styling yang tepat, pengguna dapat memilih simbol, warna, dan atribut visual lainnya yang sesuai untuk memperjelas pola, hubungan, dan perbedaan dalam data geografis. Modul ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya simbologi dalam GIS dan bagaimana mengoptimalkan tampilan peta untuk meningkatkan komunikasi informasi geografis kepada pengguna.

Secara umum simbologi itu sangat penting karena merupakan bagian dari komunikasi efektif yang dapat meningkatkan pemahaman pengguna, merepresentasikan data yang akurat sehingga dalam konteks pengambilan keputusan jadi lebih baik berdasarkan informasi geospasial yang disajikan pada peta.

Modul Simbologi, secara umum membahas tentang bagaimana mengubah tampilan peta secara visual dengan pemilihan simbol, atribut dan warna. Selain itu, dibahas pula beberapa hal yang berkaitan dengan penyimpanan format simbologi atau style dalam QGIS, sehingga pembaca dapat melakukan berbagai modifikasi peta dengan tema yang sama atau publikasi secara online dengan simbologi yang sama untuk mendapatkan sajian peta yang diharapkan.

### 1.2. Deskripsi Modul

Modul Simbologi, secara umum membahas tentang bagaimana mengubah tampilan peta secara visual dengan pemilihan simbol, atribut dan warna. Selain itu, dibahas pula beberapa hal yang berkaitan dengan penyimpanan format simbologi atau style dalam QGIS, sehingga pembaca dapat melakukan berbagai modifikasi peta dengan tema yang sama atau publikasi secara online dengan simbologi yang sama untuk mendapatkan sajian peta yang diharapkan.

### 1.3. Tujuan Pembelajaran

Dengan mempelajari dan mempraktekkan modul ini, maka peserta latih pada akhir modul ini diharapkan mampu :

1. Mampu menampilkan data spasial garis, titik dan poligon dengan tampilan yang menarik
2. Mampu menyimpan styling atau simbologi ke format .sld
3. Mampu melakukan impor styling atau simbologi dengan file .sld

## II. STYLING/SIMBOLOGI PADA DATA VEKTOR

### Indikator Keberhasilan

Setelah menyelesaikan bab ini, peserta latih mampu:

- Menampilkan data spasial garis, titik dan poligon dengan tampilan yang menarik
- Menyimpan *styling* atau simbologi ke format .sld
- Melakukan impor *styling* atau simbologi dengan file .sld

### 2.1. Ringkasan Kegiatan

Simbol Peta adalah gambaran grafis yang secara konvensional mencerminkan kenampakan yang ada di permukaan bumi/benda angkasa atau yang ada kaitannya dengan permukaan bumi/benda angkasa. Dengan adanya simbol, peta dapat disederhanakan sehingga kita mempunyai kemungkinan untuk membedakan obyek-obyek yang berbeda-beda. Suatu simbol (peta) harus dibuat sebaik mungkin. Simbol yang baik dapat berarti:

1. mudah dikenali (konvensional) walaupun tanpa membaca legenda sekalipun;
2. mudah dibuat dan mudah dibedakan dengan simbol yang lain;
3. ukurannya tidak terlalu besar maupun terlalu kecil.

Simbol letaknya di dalam muka peta (map face) dan mencerminkan kenampakan, sedangkan legenda menerangkan arti dari simbol dan letaknya ada di luar peta (diluar daerah yang dipetakan). Dalam menyusun atau memilih simbol kita harus memperhatikan unsur-unsur sebagai berikut:

1. Bentuk, baik untuk menunjukkan perbedaan kualitatif.
2. Ukuran, berfungsi langsung dari besaran yang diukur
3. Kerapatan, menggambarkan data kuantitatif yang dirankingkan
4. Warna, membedakan berbagai variasi fenomena kualitatif
5. Tekstur, untuk perbedaan kualitatif terutama peningkatan kerapatan untuk meningkatkan kepentingan
6. Orientasi, sangat baik untuk menunjukkan perbedaan kualitatif

Adapun pembelajaran yang didapatkan melalui modul ini yaitu memodifikasi simbol unsur spasial baik yang pertipe titik, garis dan polygon. Kemudian simbolisasi unsur disimpan dalam format .sld agar bisa digunakan kembali untuk tema yang sama maupun publikasi data secara online.

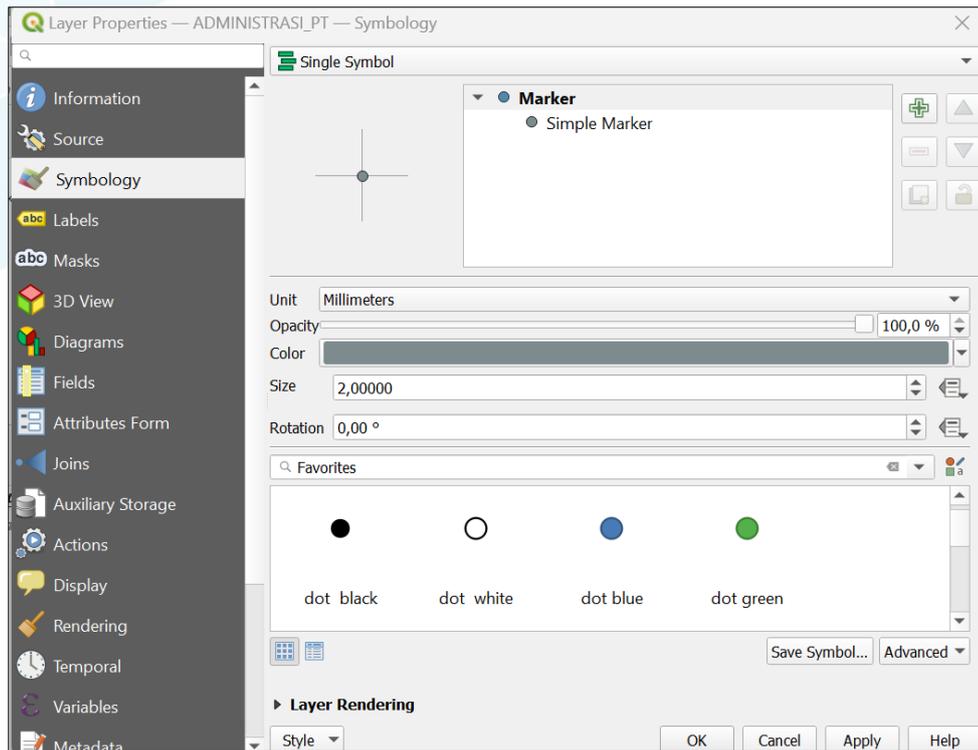
### 2.2. Memodifikasi Simbol Unsur Spasial

Tampilan unsur-unsur spasial dari layer secara default seringkali tidak sesuai dengan kebutuhan. Berikut langkah-langkah untuk memodifikasi unsur-unsur spasial berdasarkan karakteristik datanya.

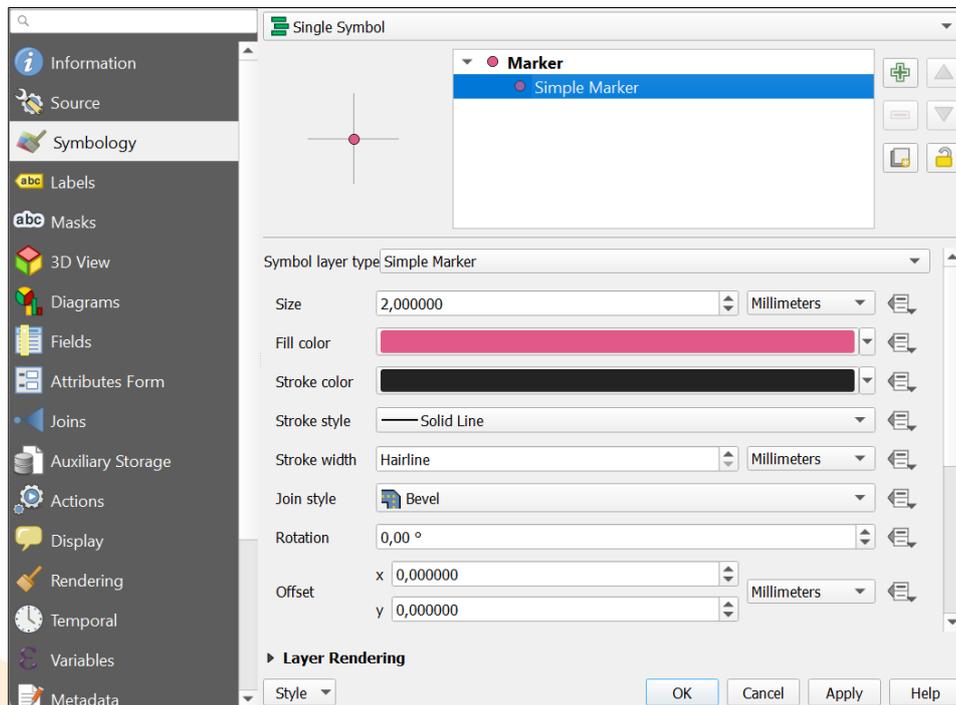
#### a. Data Titik

Persiapkan data yang akan dilakukan simbologi melalui aplikasi QGIS. Selanjutnya perhatikan langkah berikut

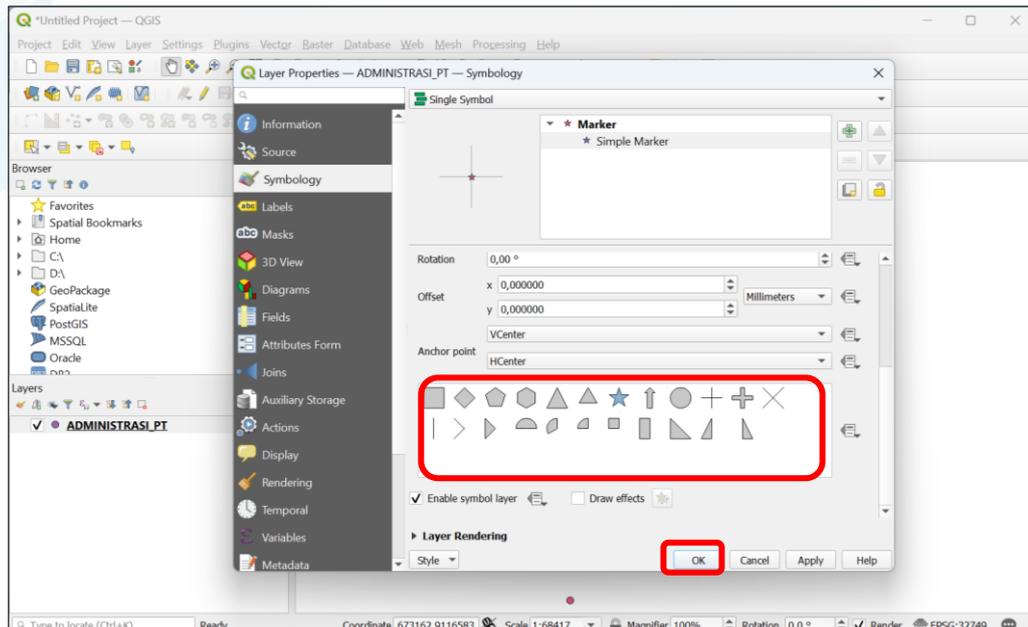
1. Klik dua kali dari *layer* ADMINISTRASI\_PT.shp hingga muncul kotak dialog *Property Layer* atau dengan cara klik kanan pada layer-properties- akan muncul kotak dialog *Property Layer*. Lakukan modifikasi bentuk symbol, ukuran dan warna sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



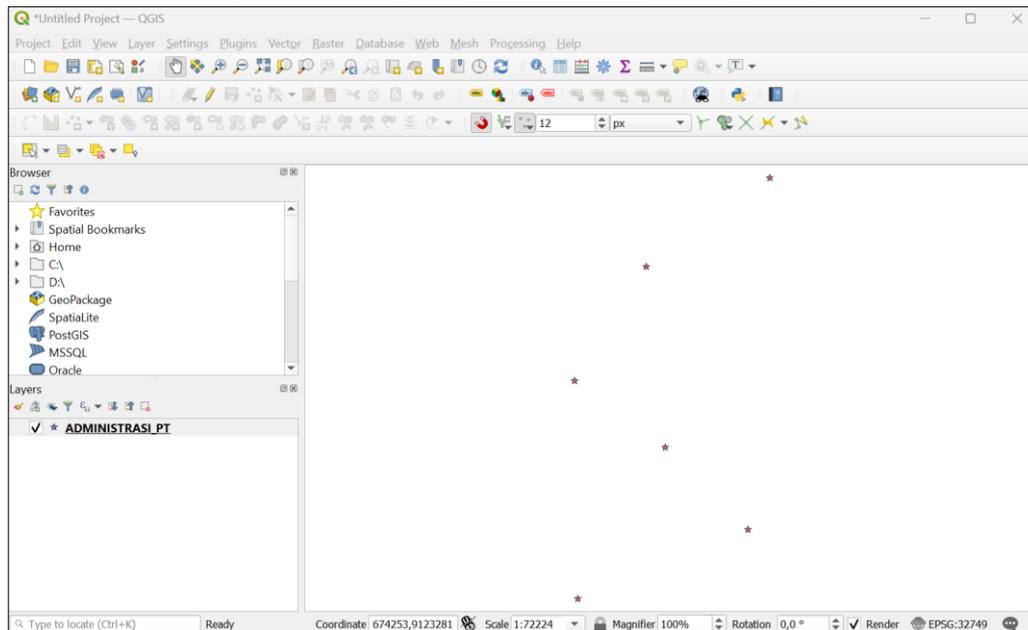
2. Klik *single symbol* – kemudian select simple marker. Sesuaikan ukuran simbol, warna, garis tepi simbol, dan bentuknya sesuai kebutuhan.



3. Klik *single symbol* – kemudian select simple marker. Sesuaikan ukuran simbol, warna, garis tepi simbol, dan bentuknya sesuai kebutuhan.



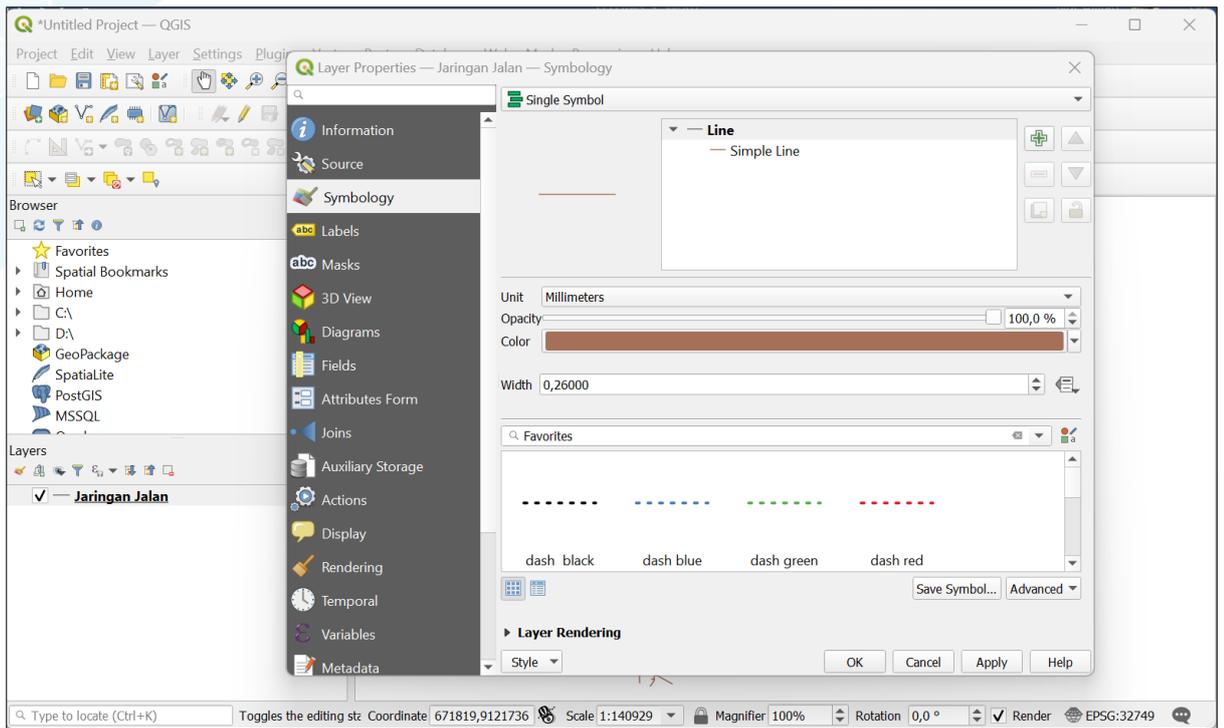
4. Berikut adalah tampilan simbologi untuk data ADMINISTRASI\_PT.shp



## b. Data Garis

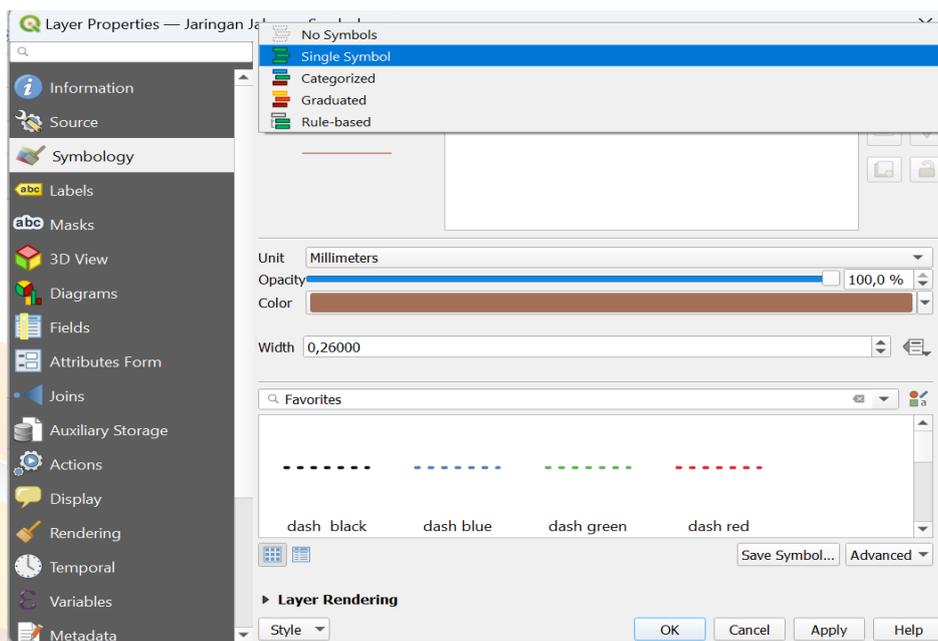
Persiapkan data yang akan dilakukan simbologi melalui aplikasi QGIS. Selanjutnya perhatikan langkah berikut

1. Klik dua kali dari *layer Jaringan Jalan.shp* hingga muncul kotak dialog *Property Layer* atau dengan cara klik kanan pada *layer-properties* akan muncul kotak dialog *Property Layer*. Lakukan modifikasi bentuk simbol, ukuran dan warna sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

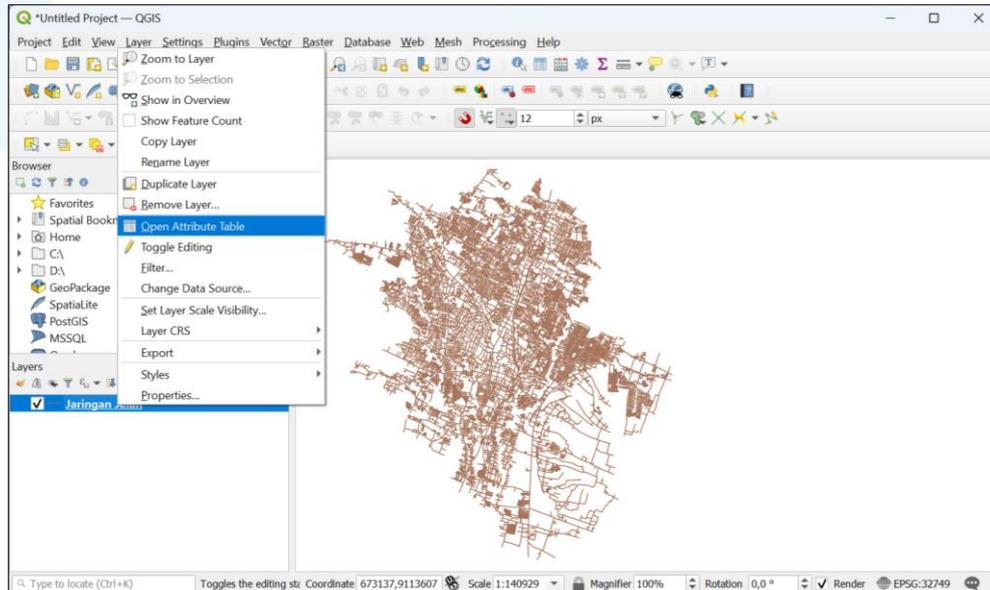


2. Dalam melakukan simbologi ada 4 jenis simbologi untuk data garis yaitu

- *Single symbol*, digunakan untuk memodifikasi garis dengan warna atau pola yang sama
- *Graduated* (gradasi), digunakan untuk menggambarkan perbedaan nilai atribut dan syaratnya memiliki atribut dengan jenis numerik.
- *Categorized* (dikategorikan), digunakan untuk menggambarkan distribusi berdasarkan klasifikasi atribut dengan warna atau symbol yang berbeda pada polygon
- *Rule-base* (berdasarkan aturan), digunakan untuk menggambarkan garis dengan aturan atau kondisi tertentu.



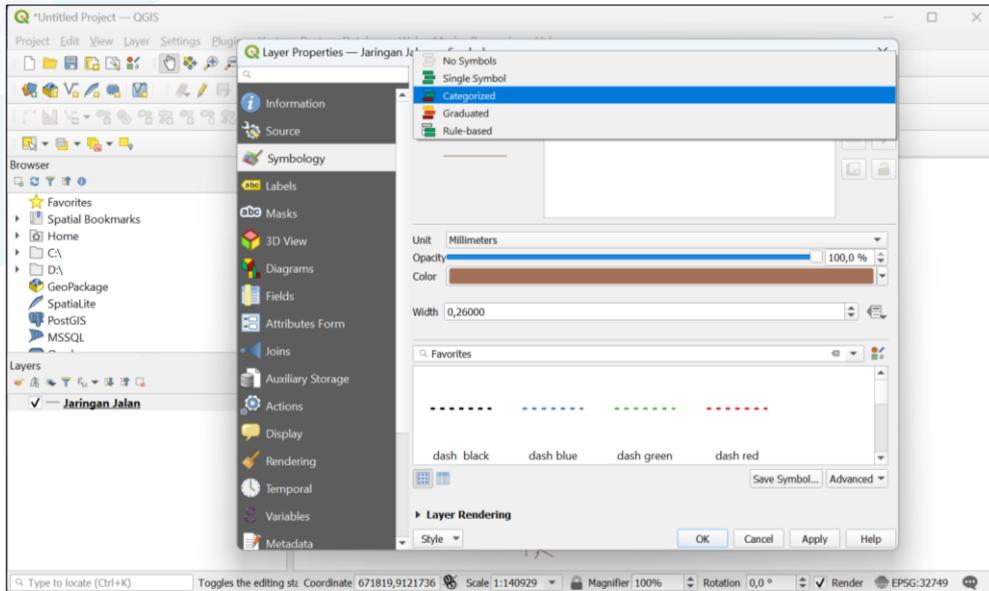
- Untuk menentukan jenis simbol yang akan kita gunakan, sesuaikan dengan kebutuhan dan melihat isian attribute tabel terlebih dahulu. Klik kanan pada layer Jaringan Jalan.shp – properties – open attribute table.



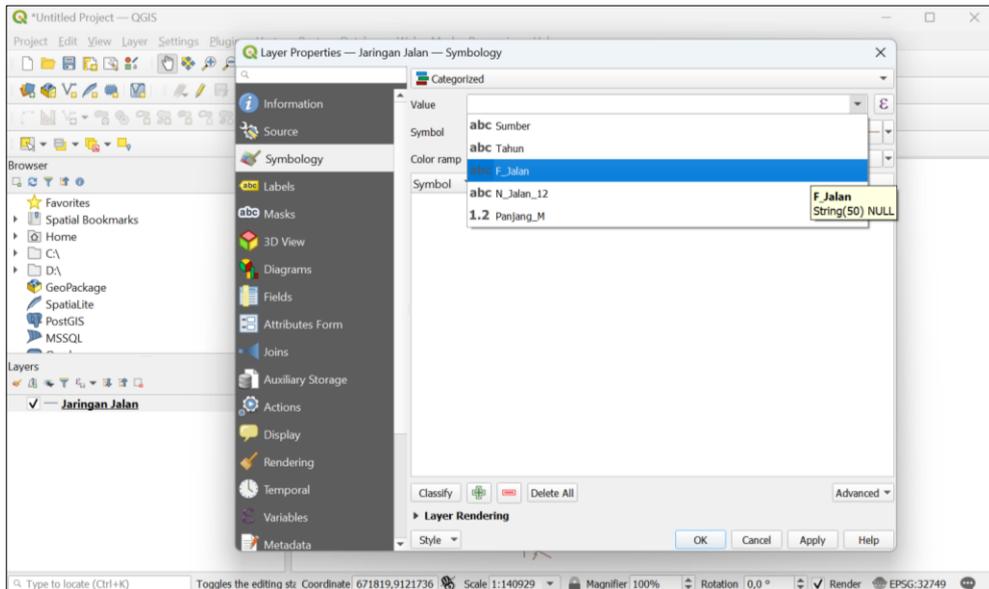
- Berikut adalah tampilan attribute table dari data Jaringan Jalan. Jika dilihat dari isi datanya yang memiliki nilai/value yang berbeda adalah field F\_Jalan, N\_Jalan\_12, Panjang\_M. Namun hanya data F\_Jalan yang isinya merupakan klasifikasi jalan sedangkan N\_Jalan\_12 dan Panjang\_M memiliki isian atribut yang berbeda setiap geometrinya. Maka untuk membuat informasi yang menarik pada data Jaringan Jalan, gunakan jenis simbol categorized untuk field F\_Jalan.

	Sumber	Tahun	F_Jalan	N_Jalan_12	Panjang_M
1	Citra dan Survei ...	2016	Jalan Arteri Sekunder I	Jl. Laksamana A...	1359,42660292...
2	Citra dan Survei ...	2016	Jalan Arteri Sekunder II	Jl. Mayjen Moh. ...	671,977070564...
3	Citra dan Survei ...	2016	Jalan Arteri Sekunder II	Jl. Ranugrati	157,934617455...
4	Citra dan Survei ...	2016	Jalan Arteri Primer III	Jl. Ciliwung	734,579361244...
5	Citra dan Survei ...	2016	Jalan Arteri Primer III	Jl. Kedawung	14,39132756340
6	Citra dan Survei ...	2016	Jalan Arteri Primer III	Jl. Sulfat	694,629065441...

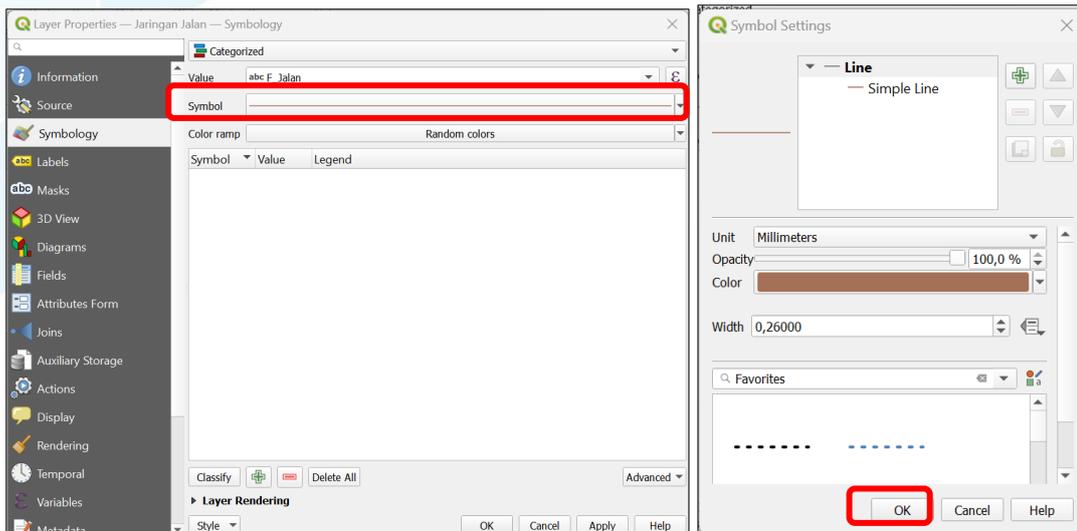
- Lakukan simbolisasi dengan klik kanan pada layer Jaringan Jalan.shp – pilih *categorized*.



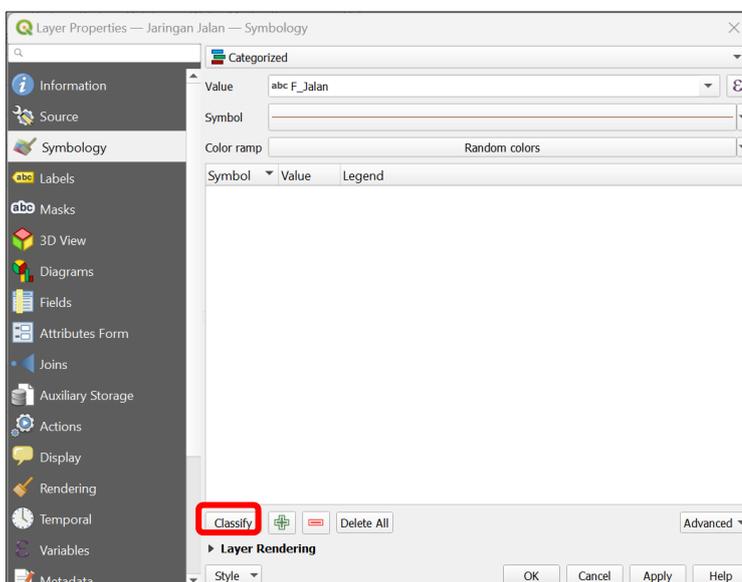
6. Pada isian value pilih attribute F\_Jalan.



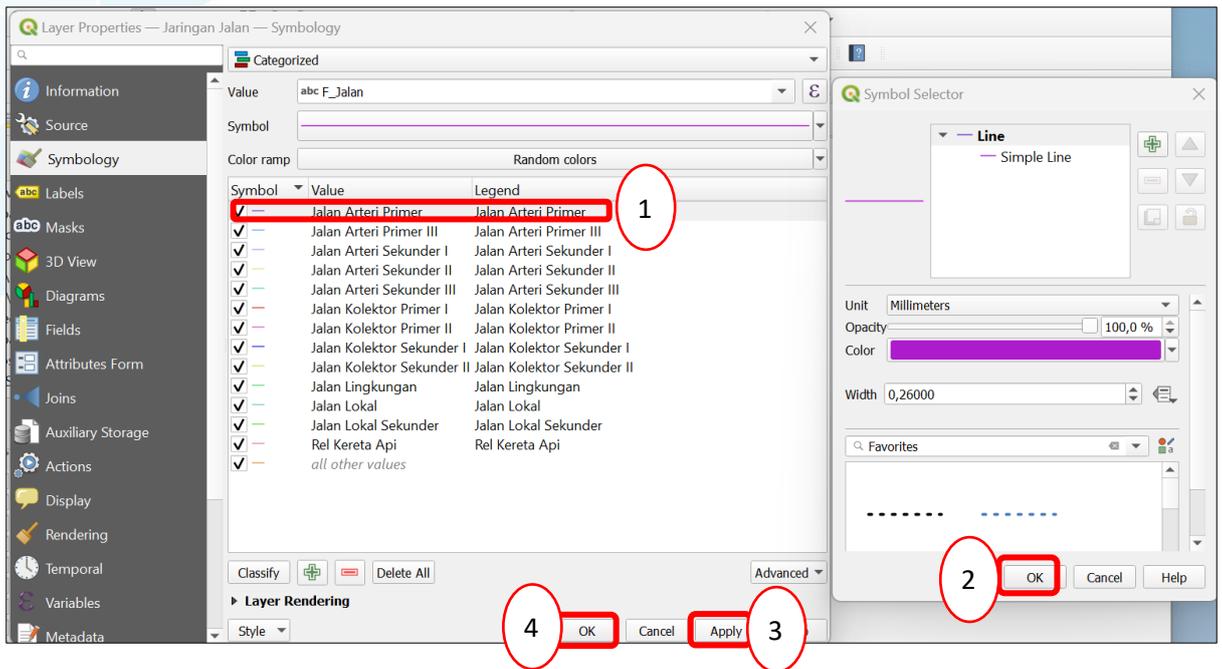
7. Pada isian *symbol* klik icon garis maka akan muncul kotak dialog *symbol settings*. Perlu diperhatikan dan disesuaikan pada bagian unit, color, width dan jenis pola garis yang akan digunakan. Pada data Jaringan Jalan tidak diubah karena masih menggunakan jenis garis lurus. Jika sudah disesuaikan pada kotak dialog *symbol setting* maka klik OK.



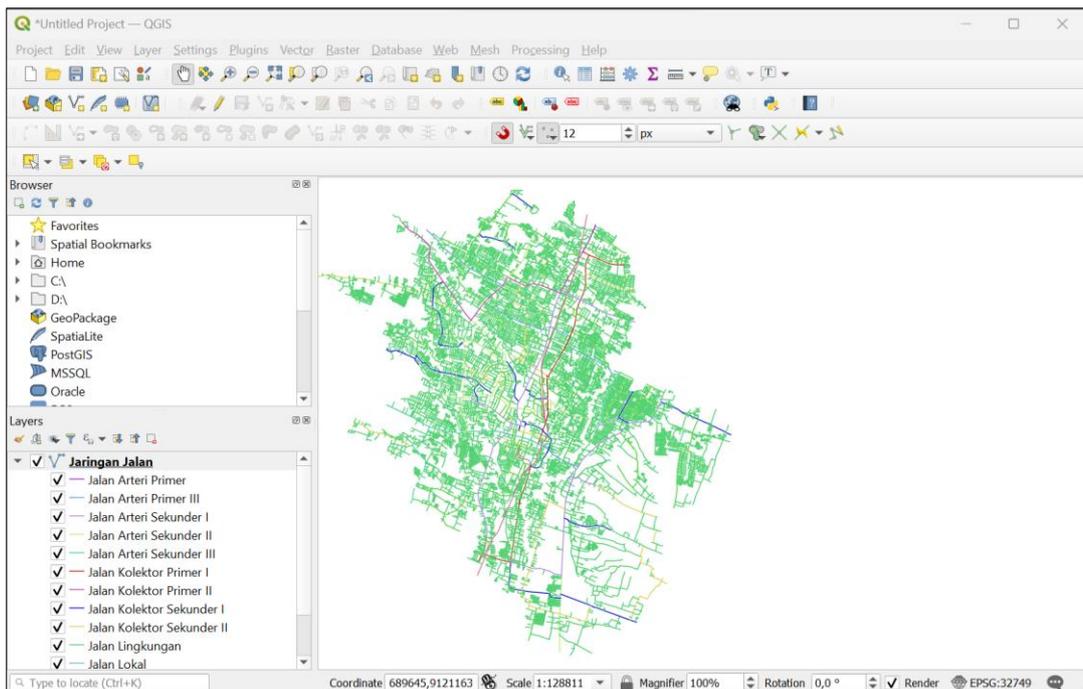
8. Kemudian klik *classify*



9. Berikut tampilan hasil *classify*. Jika hasil random colornya masih belum sesuai dengan yang diinginkan, klik 2x pada garis yang akan disesuaikan. Setelah muncul kotak dialog *symbol selector* maka sesuaikan yang dibutuhkan – klik OK. Kembali ke *layer properties* – klik *apply* – klik OK



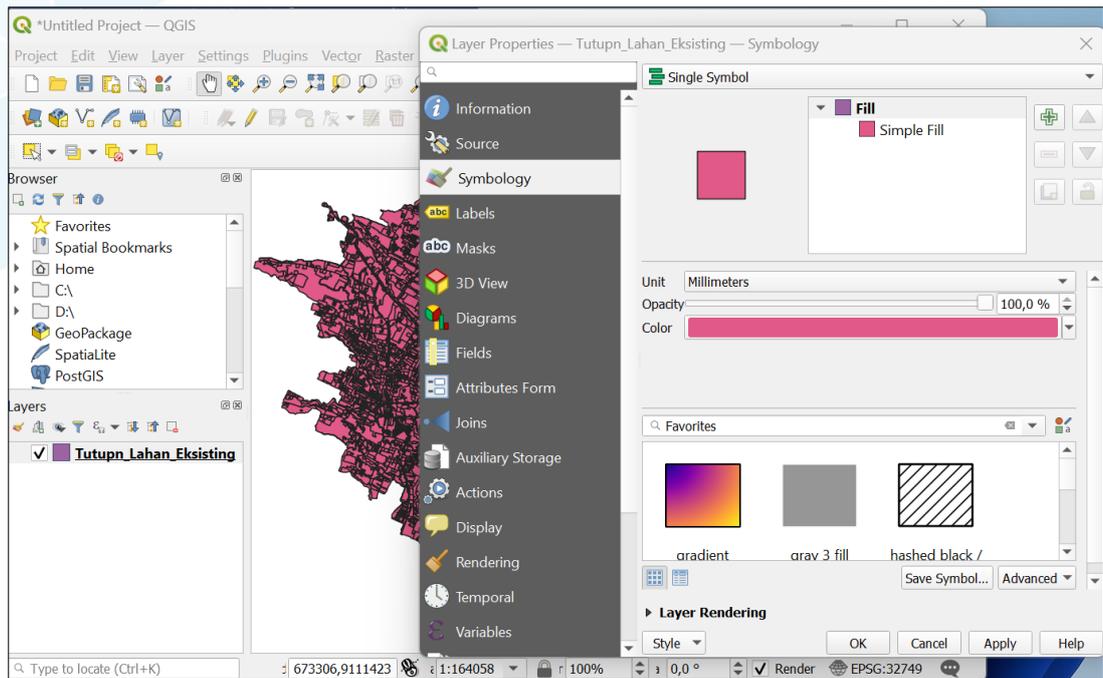
10. Berikut adalah hasil simbologi Jaringan Jalan yang sudah disesuaikan



### c. Data Poligon

Persiapkan data yang akan dilakukan simbologi melalui aplikasi QGIS. Selanjutnya perhatikan langkah berikut

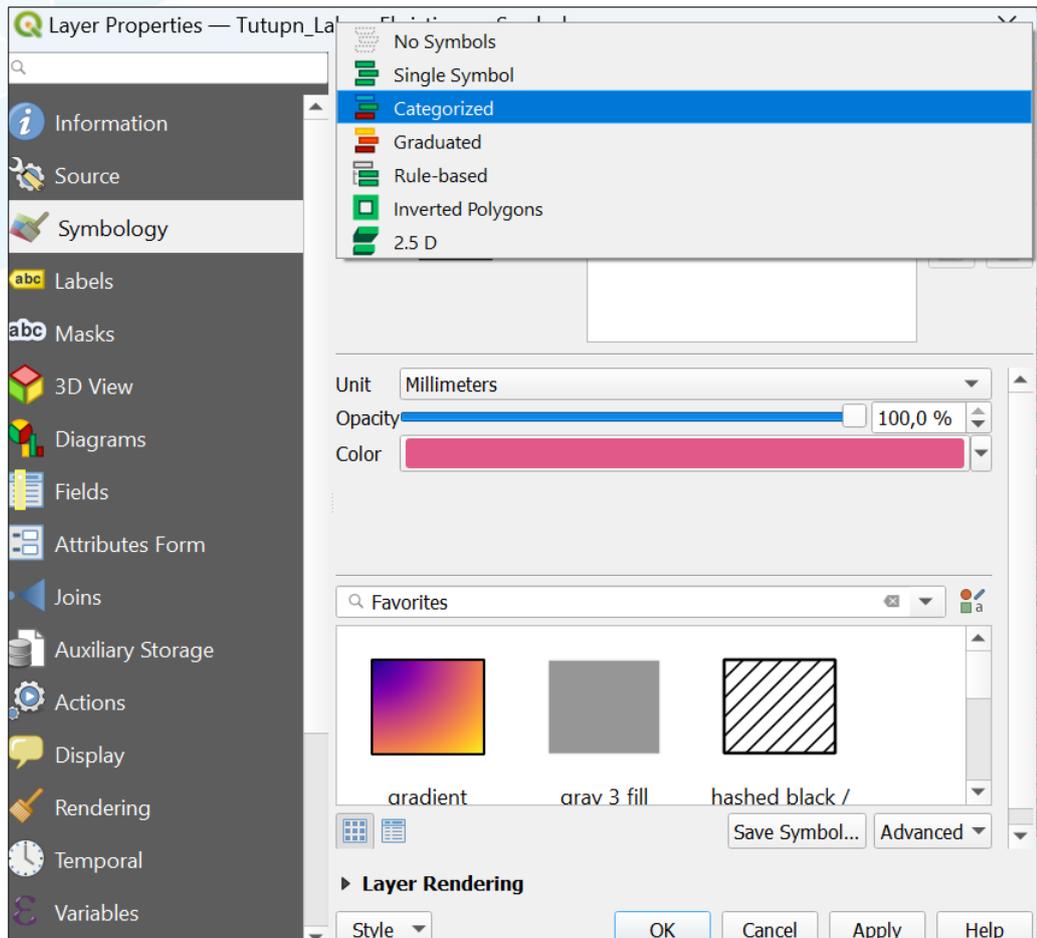
1. Klik dua kali dari *layer* Tutupn\_Lahan\_Eksisting.shp hingga muncul kotak dialog *Property Layer* atau dengan cara klik kanan pada layer-properties- akan muncul kotak dialog *Property Layer*. Lakukan modifikasi bentuk symbol, ukuran dan warna sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



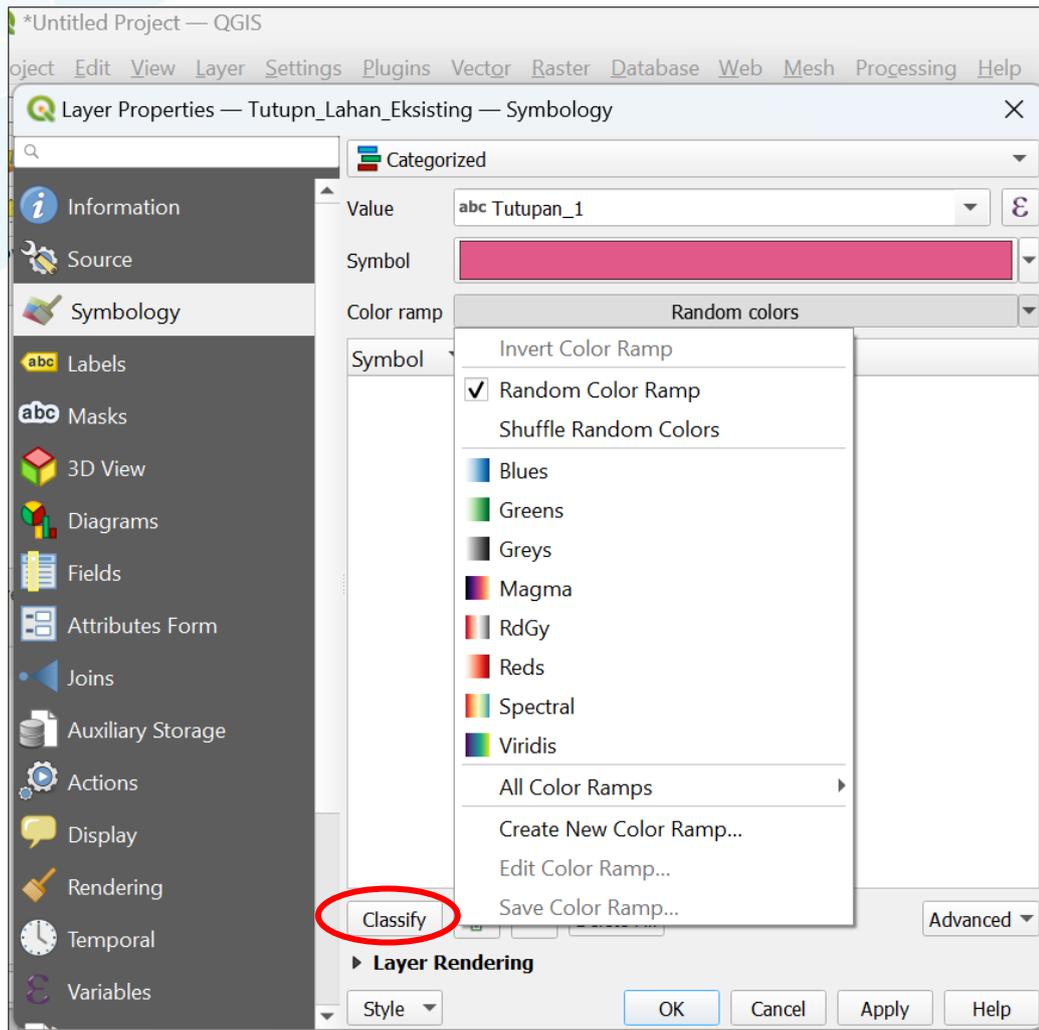
2. Pada jenis symbol ada beberapa pilihan.

- *Single symbol*, digunakan untuk mengisi polygon dengan warna atau pola yang sama
- *Graduated* (gradasi), digunakan untuk menggambarkan perbedaan nilai atribut dan syaratnya memiliki atribut dengan jenis numerik.
- *Categorized* (dikategorikan), digunakan untuk menggambarkan distribusi berdasarkan klasifikasi atribut dengan warna atau symbol yang berbeda pada polygon
- *Rule-base* (berdasarkan aturan), digunakan untuk menggambarkan polygon dengan aturan atau kondisi tertentu.
- *Inverted polygon*, digunakan untuk memberi style pada bagian luar poligon dan hanya tersedia untuk layer poligon saja.

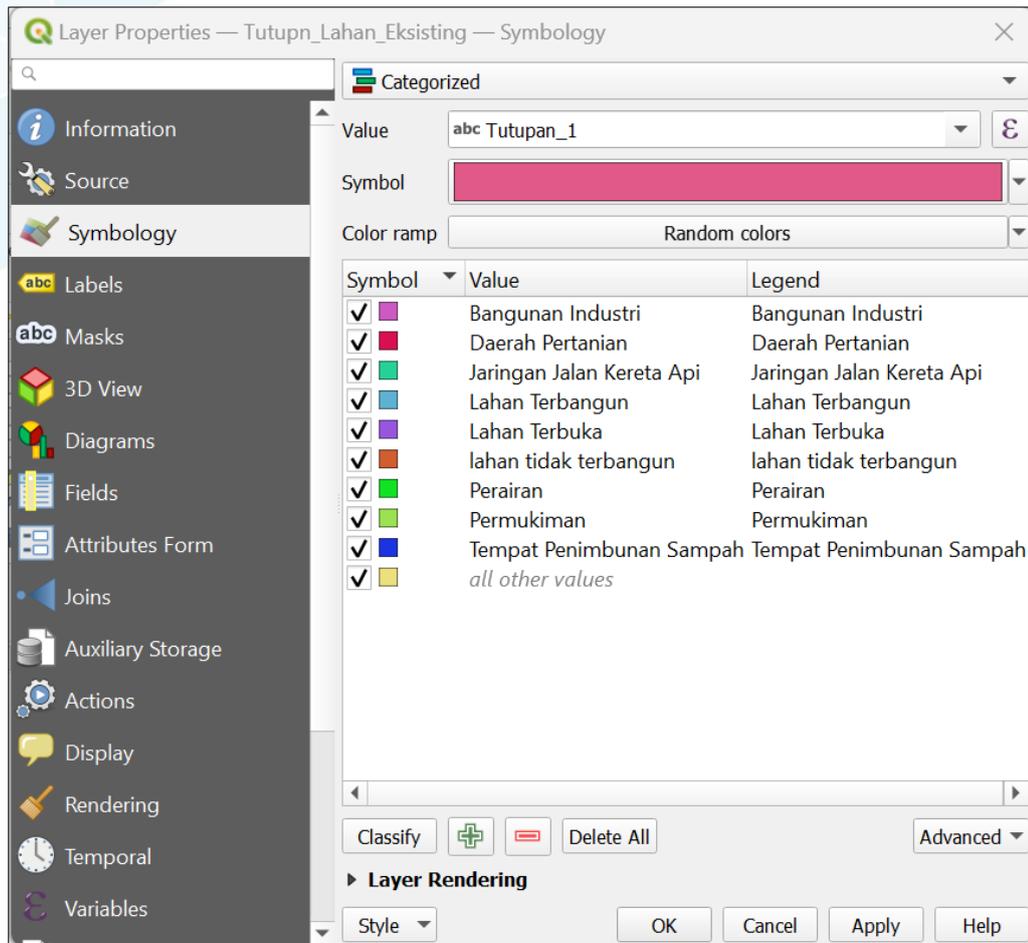
Karena data tutupan lahan bukan jenis numerik, maka pilih yang *categorized*.



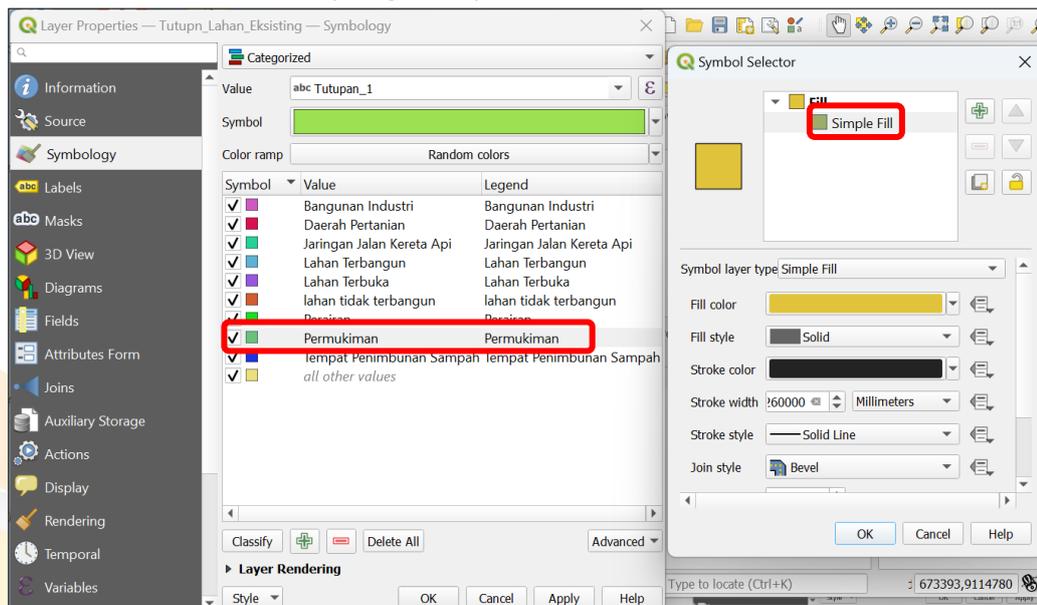
3. Karena tampilannya akan kita sesuaikan dengan kolom tutupan maka untuk isian *value* di pilih "Tutupan\_1". *Color ramp* bisa diganti dan disesuaikan sesuai kebutuhan, pada contoh kali ini kita akan memilih *random color* – lalu klik *classify*



4. Berikut hasil *classify*.

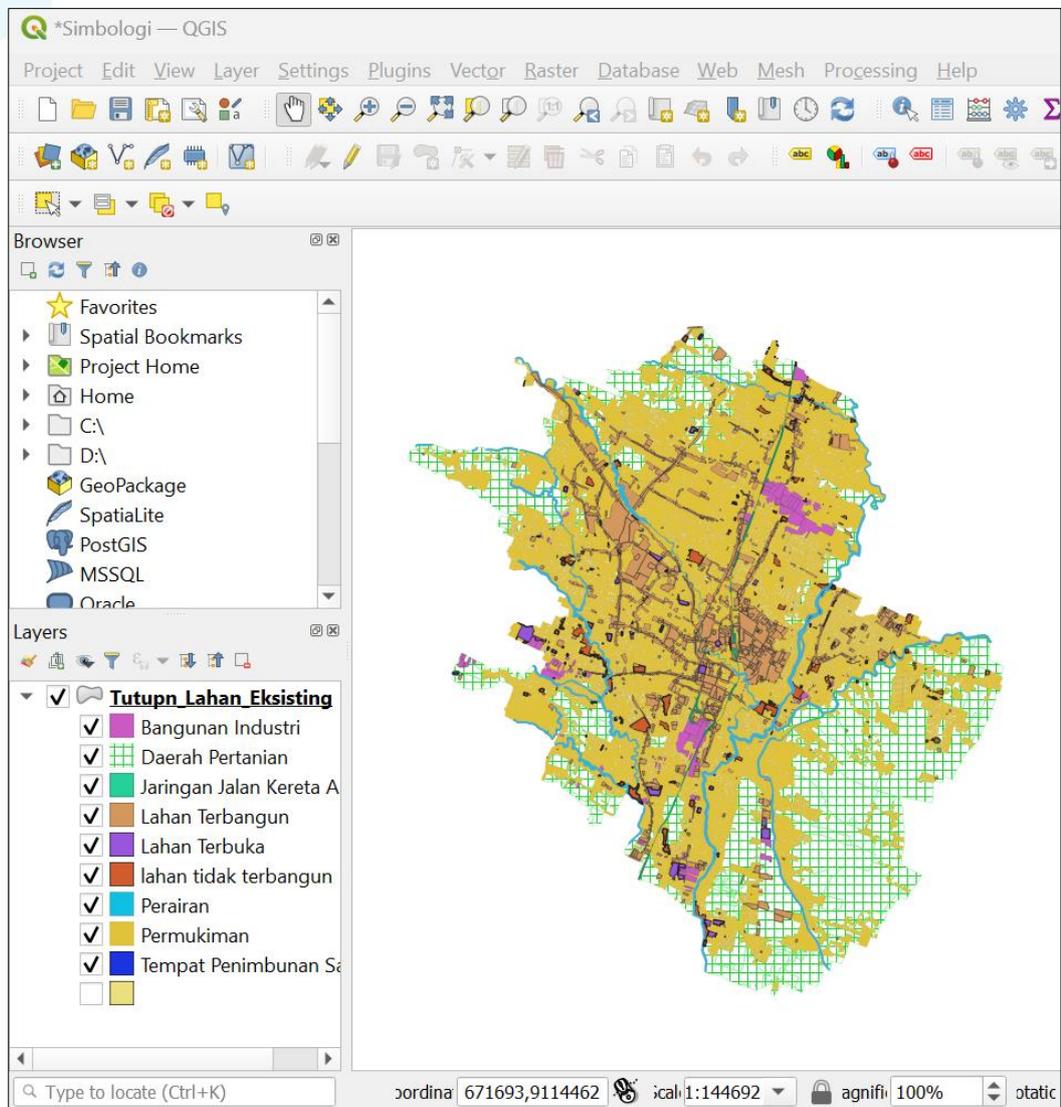


5. Jika hasil *random color* masih belum sesuai dengan kebutuhan. Maka dapat dilakukan editing warna/tekstur/border. Dengan mengklik 2x pada value yang akan di edit. Kemudian akan muncul kotak dialog *symbol selector – select simple fill* – sesuaikan sesuai kebutuhan baik warna maupun garis tepi.



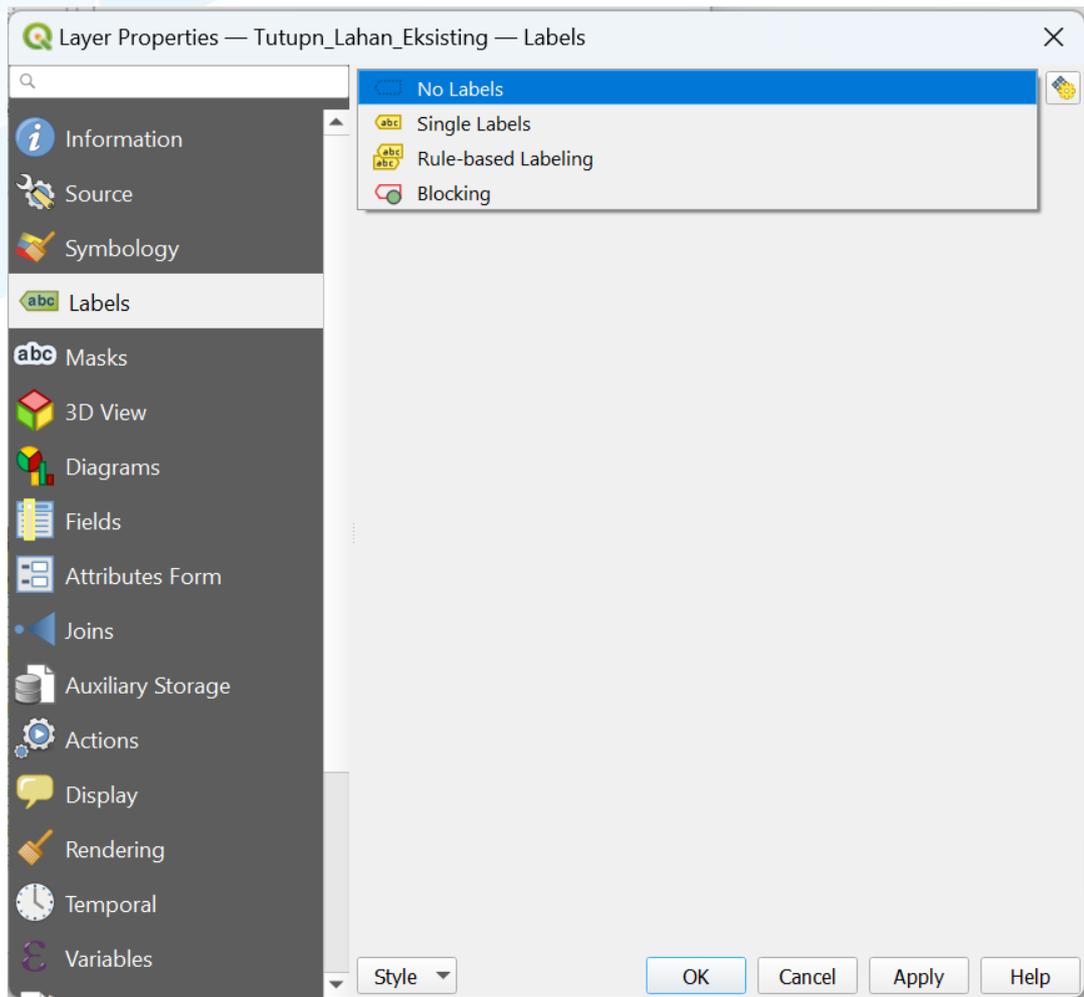
- *fill color* untuk memodifikasi warna yang diinginkan
- *Fill style* untuk memilih gradian khusus yang mengisi poligon

- *Stroke color*, untuk memilih warna tepi poligon
  - *Stroke width*, untuk mengatur tebal garis tepi poligon
  - *Stroke style*, untuk mengatur gaya/bentuk/jenis garis tepi
6. Lakukan langkah yang sama untuk setiap value, berikut hasil modifikasi setiap value untuk unsur tutupan lahan.

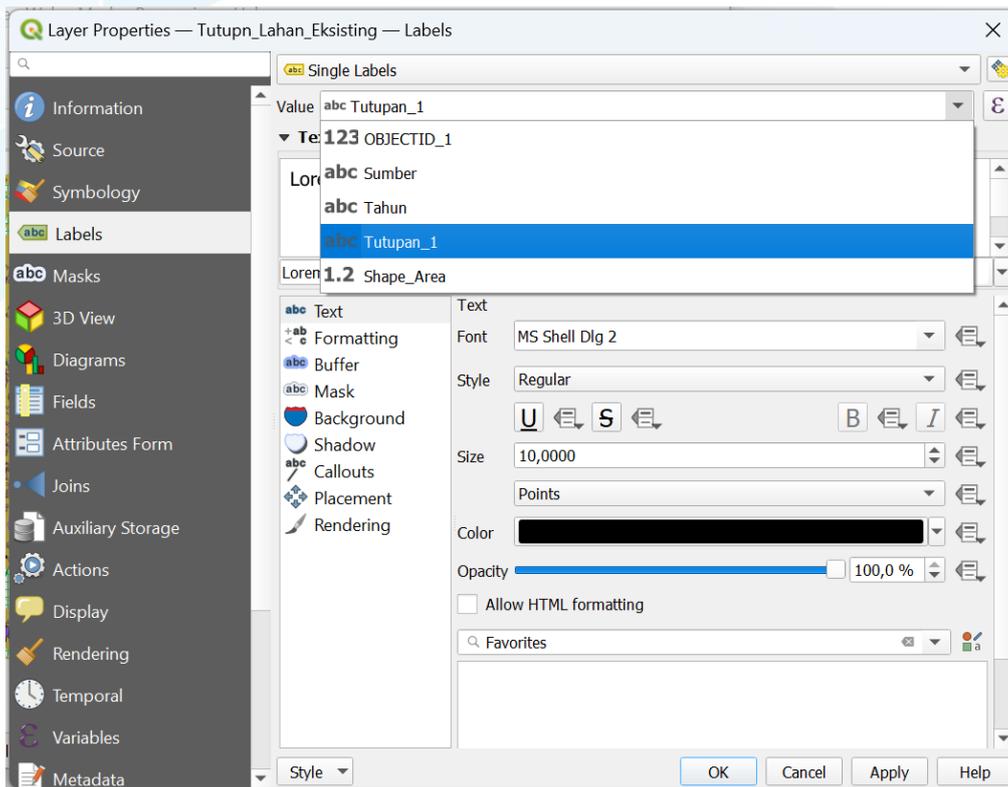


### 2.3. Pemberian Label Pada Unsur Poligon

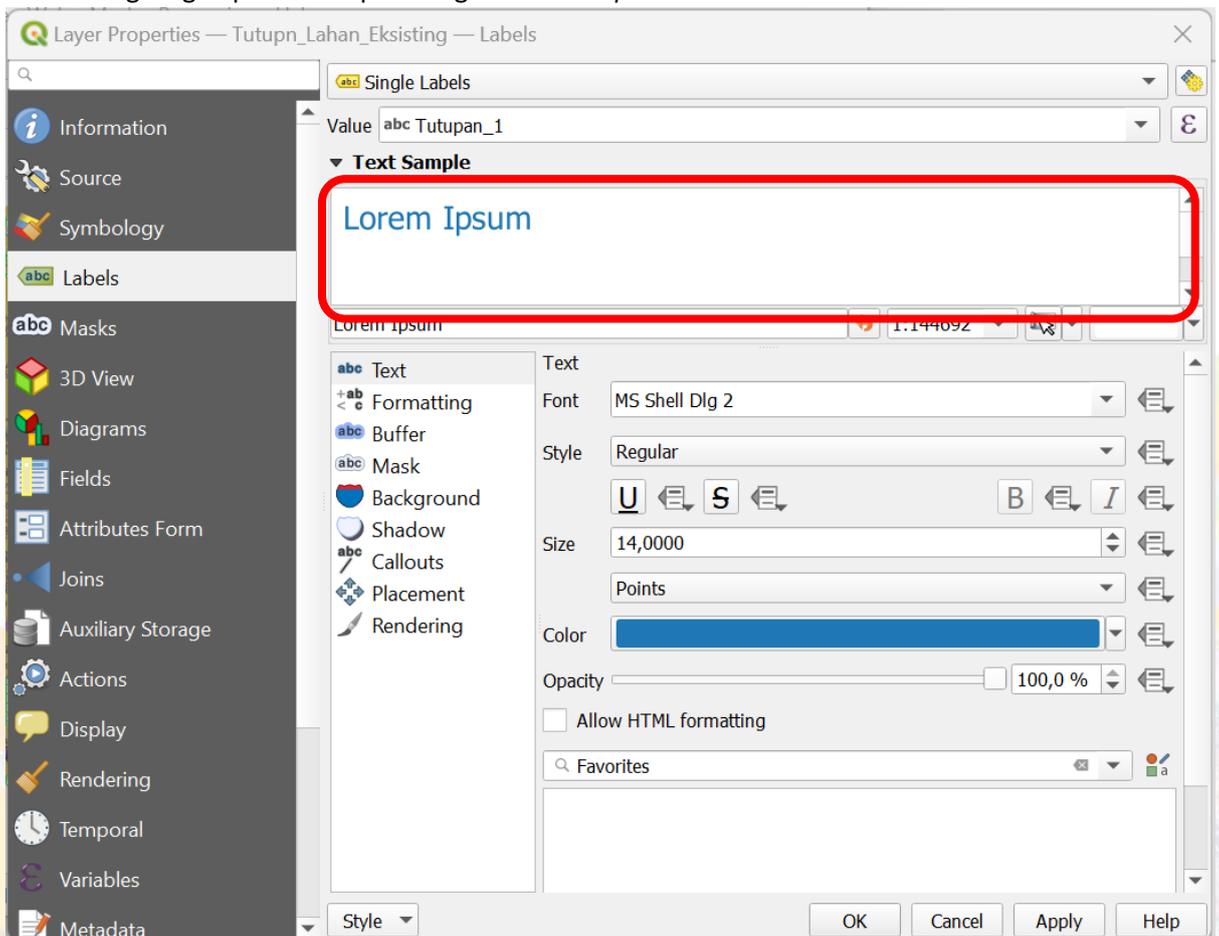
1. Klik 2x pada layer atau klik kanan pada layer – properties, maka akan muncul kotak dialog layer properties seperti dibawah ini. Ada beberapa pilihan untuk melakukan modifikasi label seperti:
  - *Single label*, digunakan untuk menampilkan satu label pada setiap fitur atau objek di data spasial
  - *Rule based labeling*, digunakan untuk menampilkan label dengan menerapkan aturan tertentu yang memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan.



2. *Klik single labels.* Pada bagian *value*, pilih field yang akan akan dimunculkan labelnya. Pada data tutupan lahan, label yang akan dimunculkan adalah field Tutupan\_1



3. Sesuaikan format label sesuai kebutuhan pada kotak dialog *layer properties*. Hasil perubahan secara langsung dapat dilihat pada bagian *text sample*.



Ada beberapa fungsi yang tersedia untuk memodifikasi label seperti

- *Text*, digunakan untuk mengatur atribut dasar dari sebuah label seperti jenis font, ukuran font, warna teks, gaya teks (tebal, miring, garis bawah)
- *Formating*, digunakan untuk mengatur perataan, orientasi teks dan jarak antar karakter
- *Buffer*, digunakan untuk menambahkan *buffer* atau garis pinggiran pada label untuk membedakannya dari poligon. Ada beberapa pengaturan untuk ketebalan buffer, warna buffer dan gaya garis tepi.
- *Background*, digunakan untuk menambahkan latar belakang pada label untuk meningkatkan keterbacaan dengan mengatur warna latar belakang, transparansi dan bentuk latar belakang seperti kotak atau bentuk poligon
- *Shadow*, digunakan untuk menambahkan bayangan pada label untuk memberikan efek visual yang menarik dengan mengatur warna bayangan, tingkat transparansi, jarak bayangan dan sudut bayangan
- *Placement*, digunakan untuk mengatur penempatan label pada data poligon
- *Rendering*, digunakan untuk mengatur tampilan label dengan aturan-aturan khusus seperti membatasi penempatan label pada poligon dengan area tertentu, menghindari tumpang tindih dengan poligon lain atau memilih label yang di prioritaskan

4. Pada pengaturan text di input kan parameter

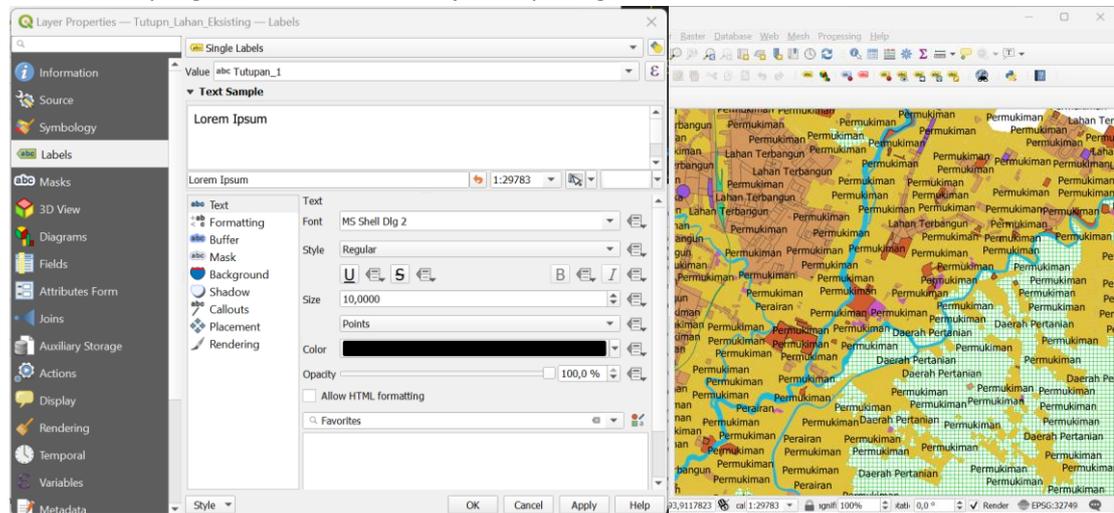
Font = MS Shell Dlg 2

Style = regular

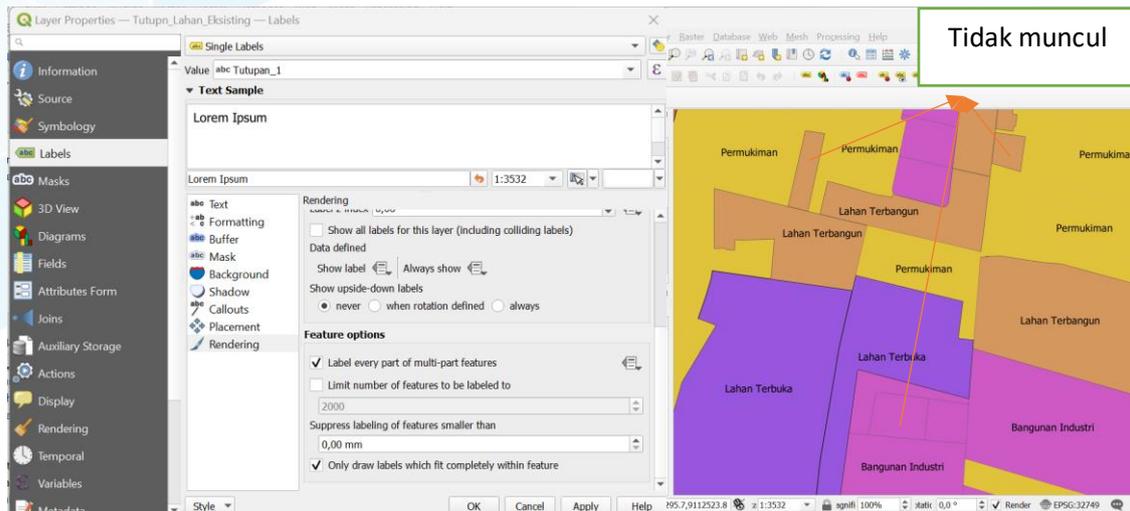
Size = 10 points

Color = hitam

Maka label yang dihasilkan akan menjadi seperti gambar berikut.



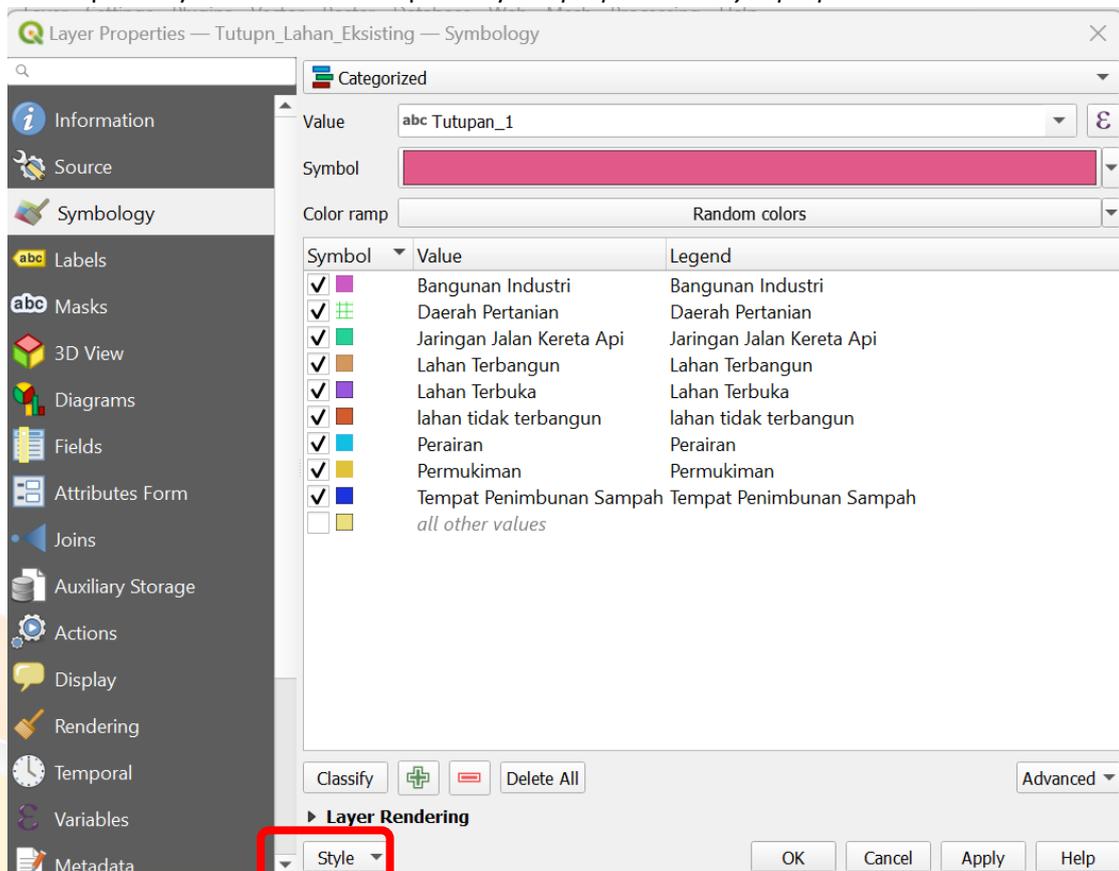
5. Banyaknya label yang sama dan berdekatan membuat tampilan menjadi kurang menarik seperti gambar diatas, maka ditambahkan pengaturan lain supaya label tersebut muncul jika label dengan font 10 muat dalam satu poligon. Klik tab *rendering* – pada bagian *feature option* ceklis *label every part of multi-part features* dan *only draw labels which fit completely within feature*. Dihasilkan simbologi seperti gambar dibawah, ketika di zoom poligonnya terlalu kecil tidak akan muncul (cek gambar bawah), namun di zoom sampai maksimal label akan muncul.



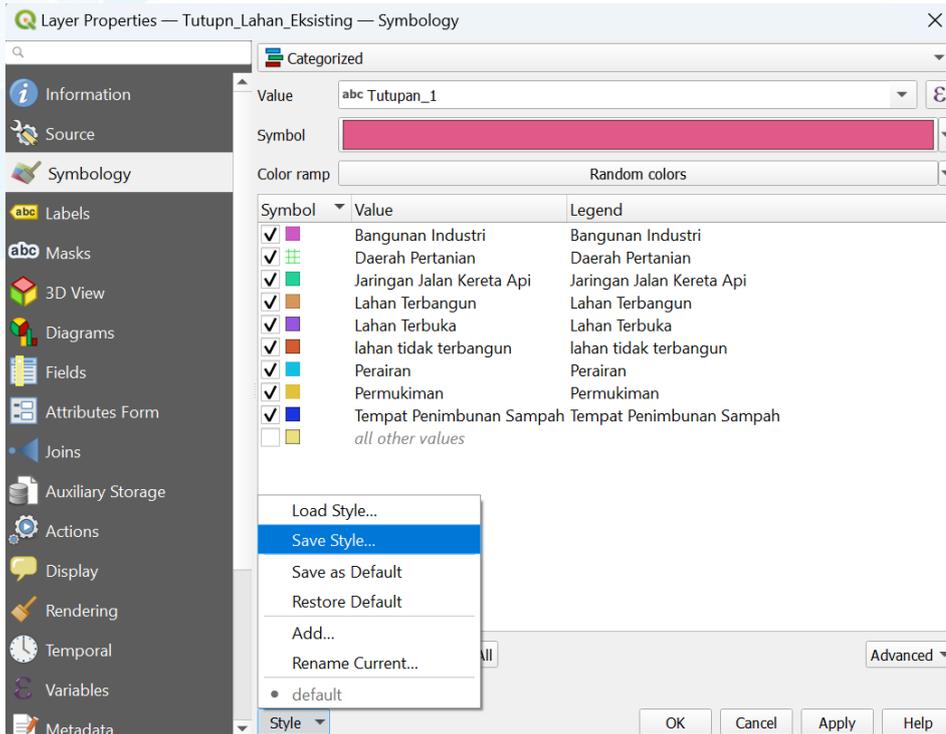
## 2.4. Ekspor Style

Pengaturan simbologi dilakukan untuk memenuhi visualisasi yang menarik baik untuk mencetak peta yang dibuat atau ditampilkan secara online. Pembuatan simbol bisa dilakukan satu kali untuk jenis/tema data spasial yang sama. Ketika simbolisasi telah selesai dilakukan, sebaiknya disimpan. Hal tersebut akan memudahkan jika simbol akan digunakan untuk data wilayah lainnya dengan tema yang sama atau publikasi data secara online misalnya di Geoportal Palapa (cara upload data dan simbol bisa dilihat pada modul upload data ke geoportal palapa). Berikut adalah cara menyimpan simbol.

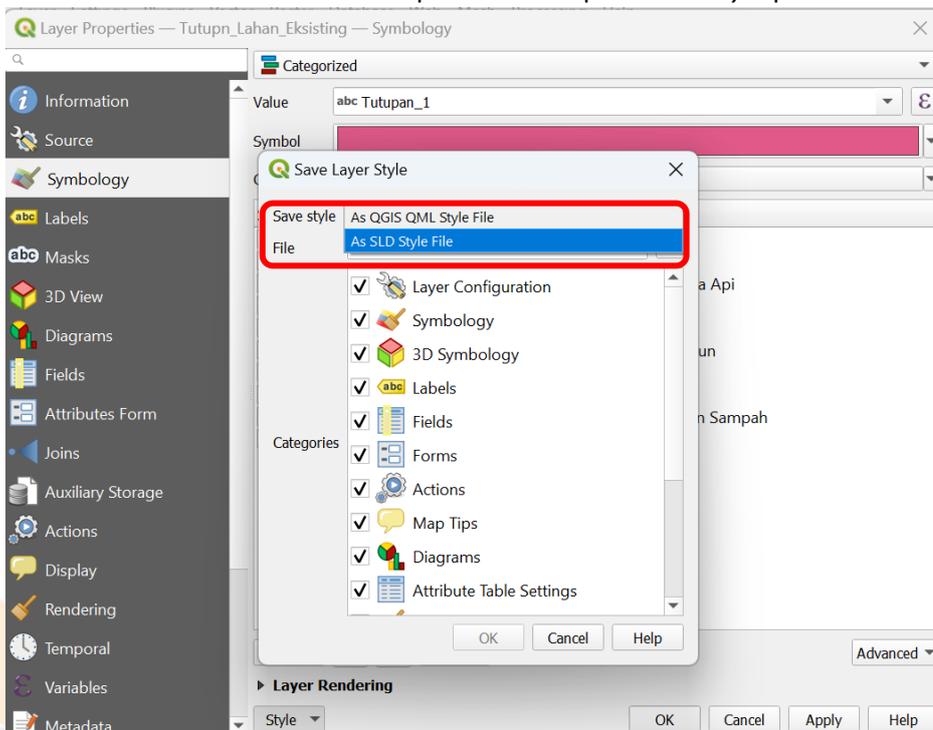
1. Klik 2x pada layer atau klik kanan pada layer – *properties* – *layer properties*



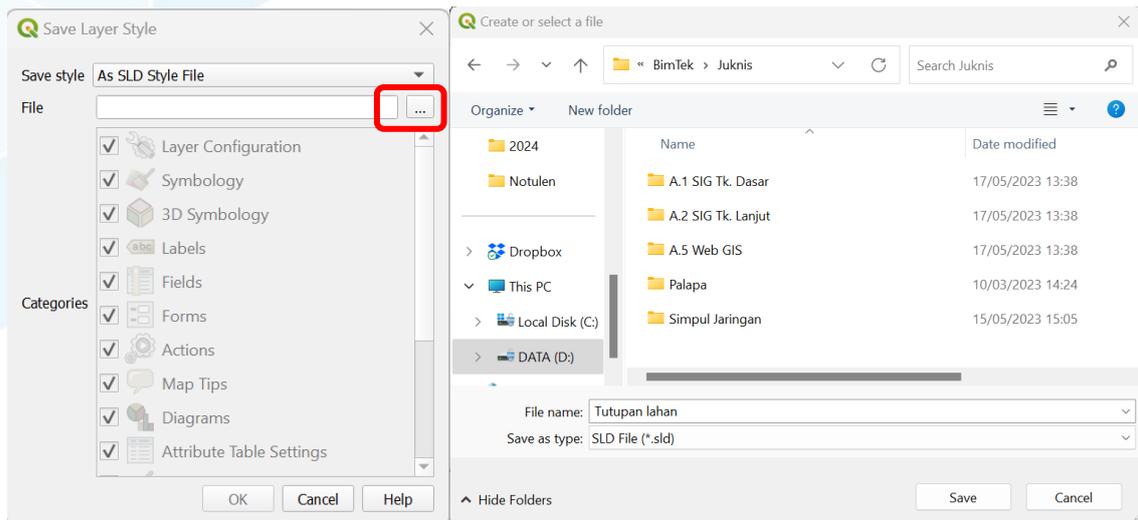
2. Klik *style – save style*



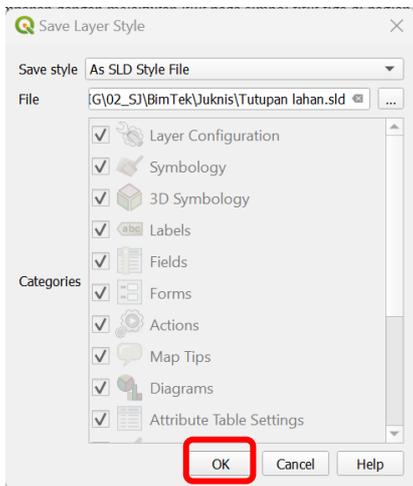
3. Untuk keperluan penyebaran data secara online, simbologi yang digunakan umumnya berformat .sld. Pada format sld, seluruh pengaturan di kotak dialog properties akan tersimpan dalam satu format. Pada data tutupan lan maka pada *save style* pilih as SLD style.



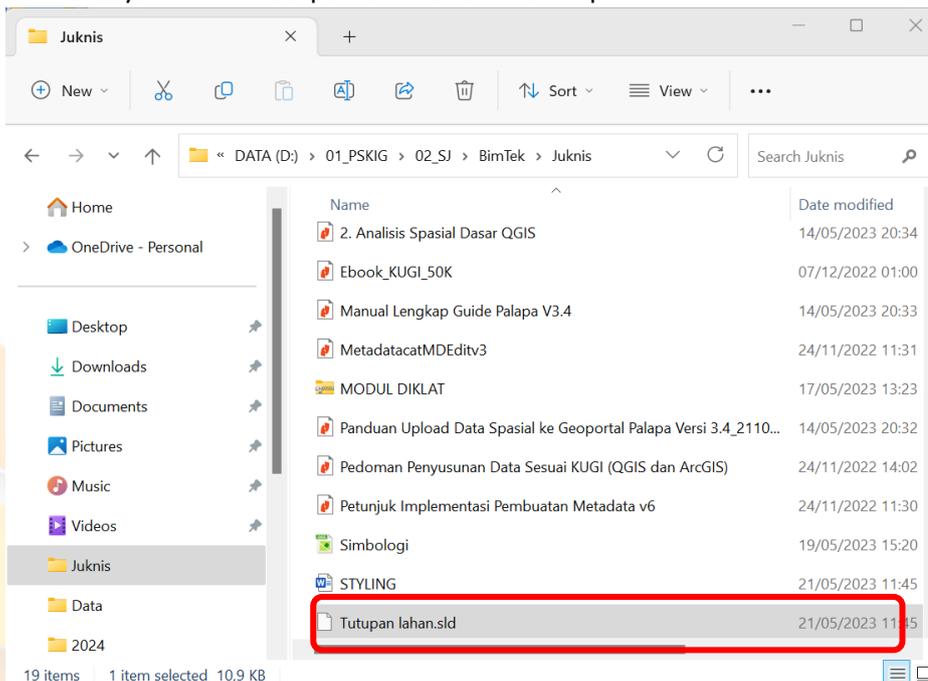
4. Tentukan lokasi penyimpanan dengan melakukan klik pada simbol titik tiga di bagian file. Inputkan lokasi penyimpanan.



5. Kemudian klik OK



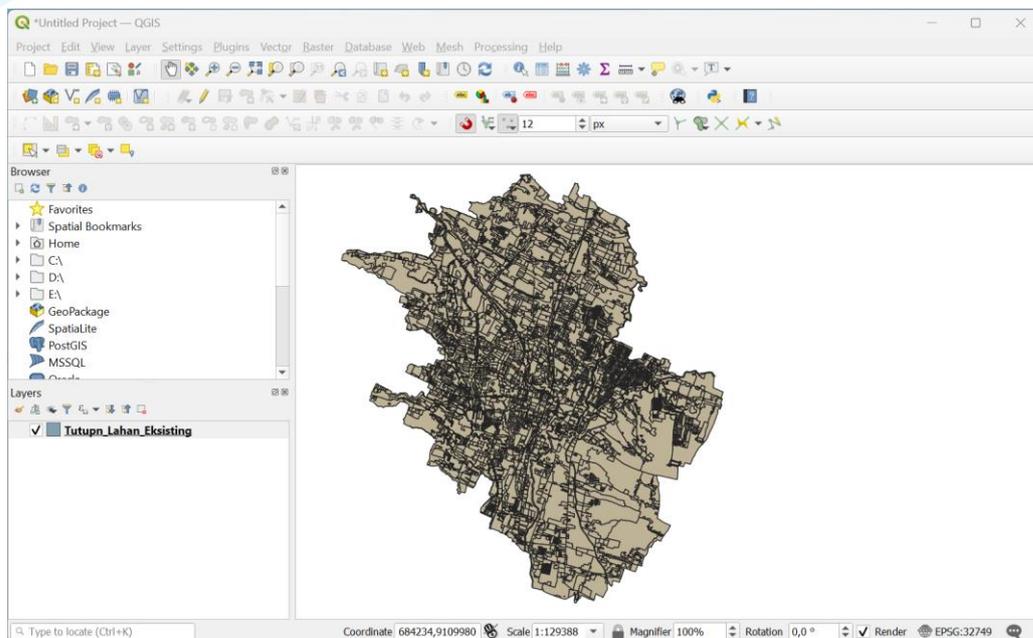
6. Untuk memastikan sudah tersimpan, buka pada file manager di lokasi penyimpanan sebelumnya. Dan sld tutupan lahan sudah tersimpan.



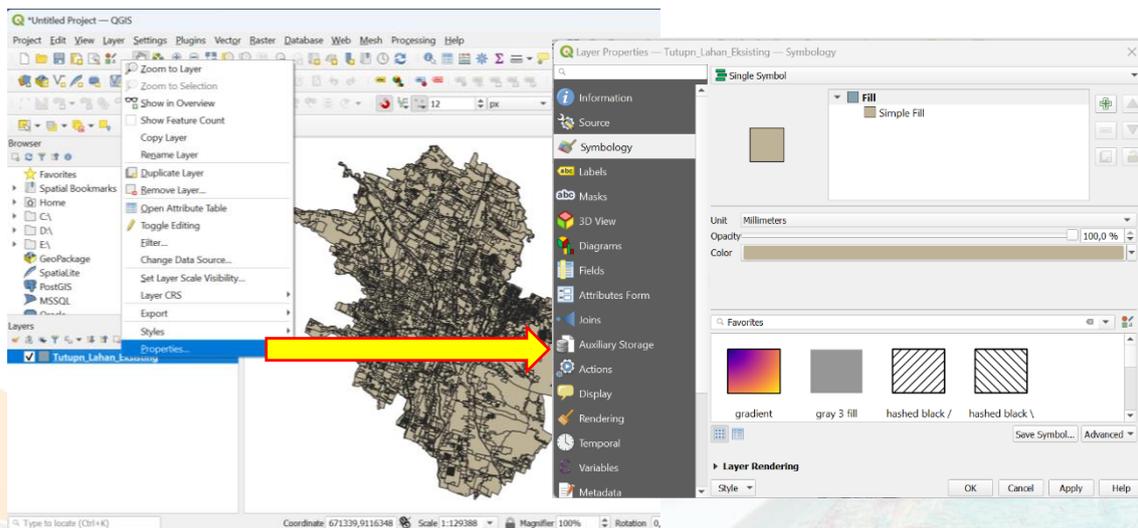
## 2.5. Impor Style

Ketika membuat data untuk wilayah lain dengan tema yang sama, untuk simbolisasi bisa menggunakan simbol yang sudah pernah dibuat untuk efisiensi waktu dan tenaga. Sebelum melakukan impor style maka tambahkan dulu layer yang akan dilakukan simbolisasi dengan style yang sudah disimpan.

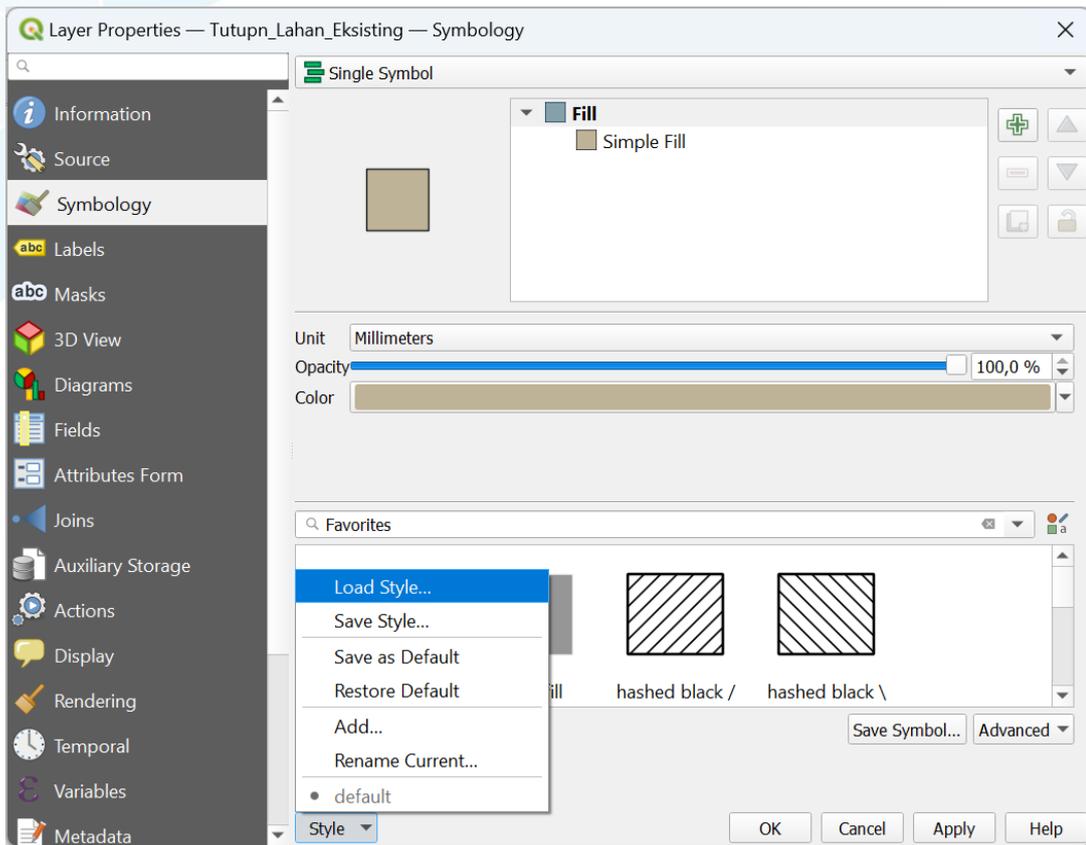
1. Klik *layer* – klik *add layer* – klik *add vector layer*. Maka tampilannya hanya satu warna saja untuk seluruh data yang ada meskipun memiliki nilai atribut yang berbeda.



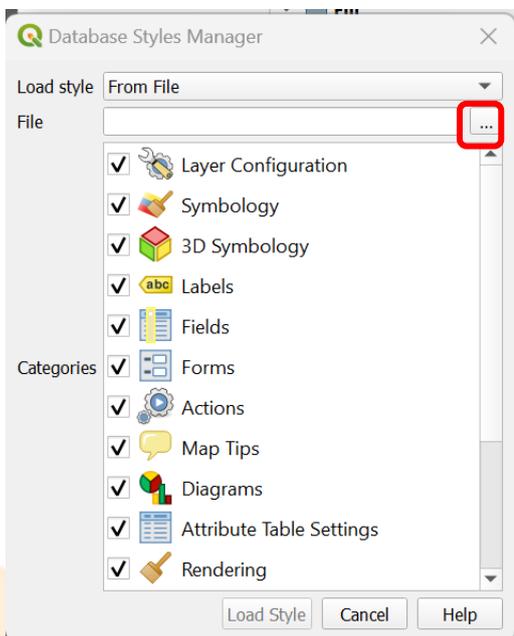
2. Klik kanan pada layer *Tutupn\_Lahan\_Eksisting* – pilih *properties*. Maka akan muncul kotak *dialog layer properties* seperti dibawah



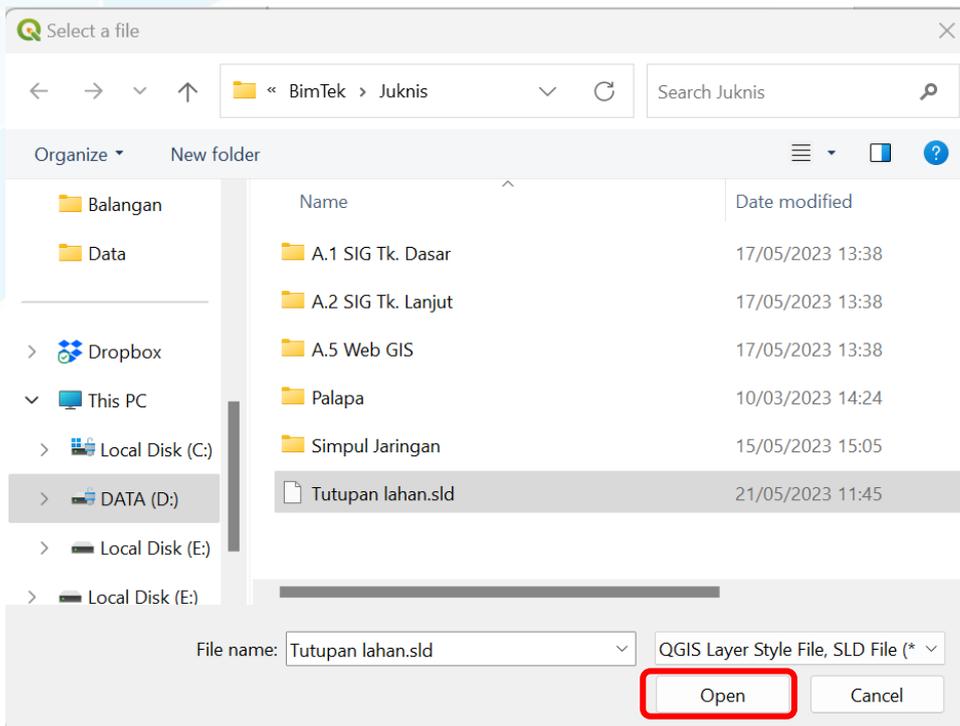
3. Klik *style* – pilih *load style*



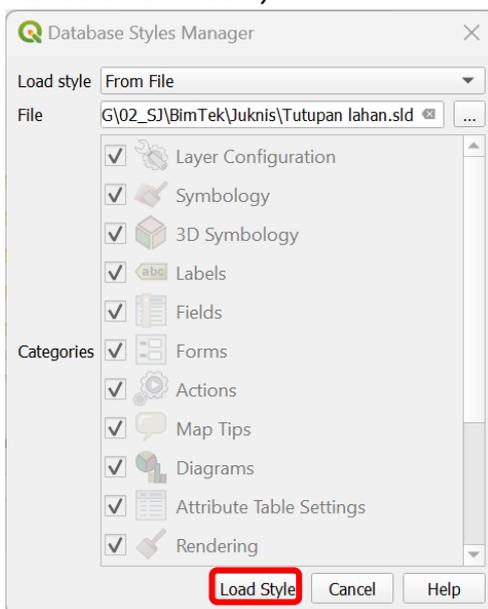
4. Pada kotak dialog *database styles manager* pilih lokasi penyimpanan file sebelumnya. Pada icon “...”



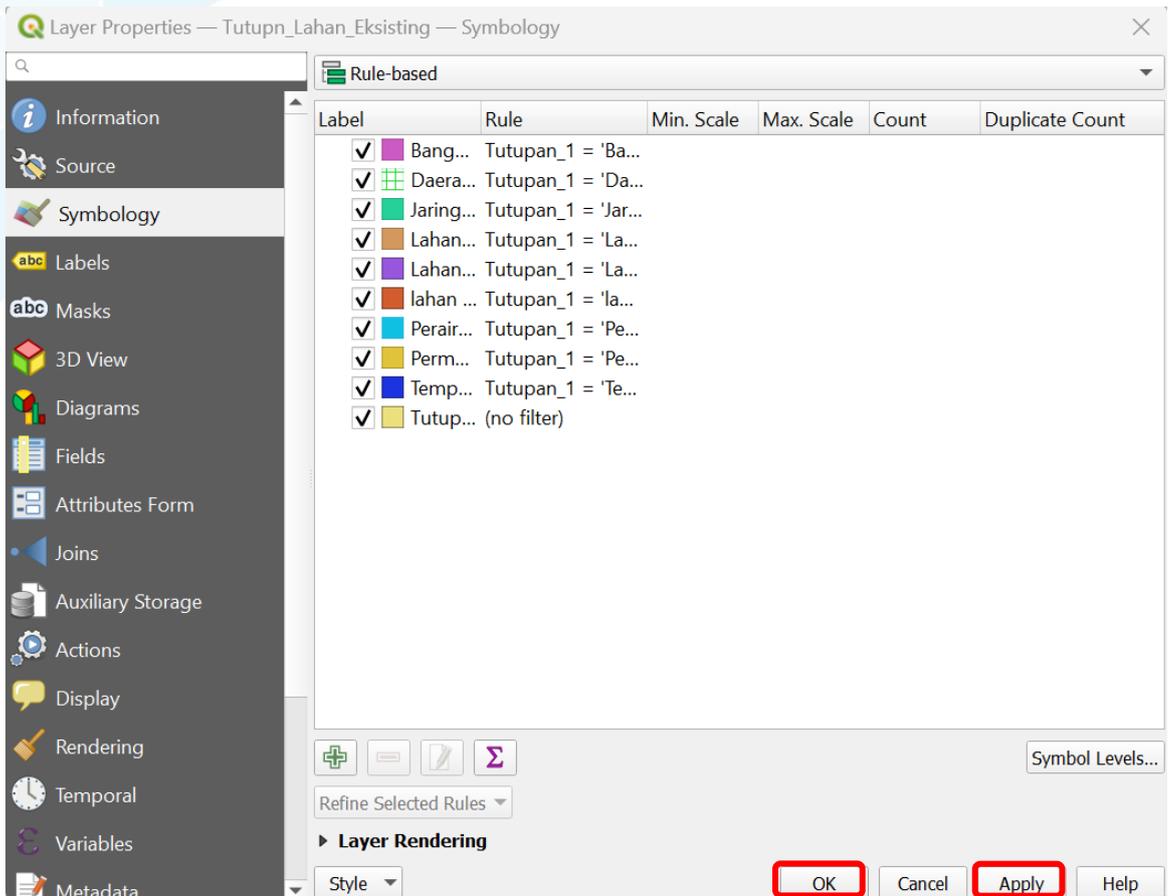
5. Pilih file .sld yang akan dijadikan simbolisasi pada peta – klik *open*



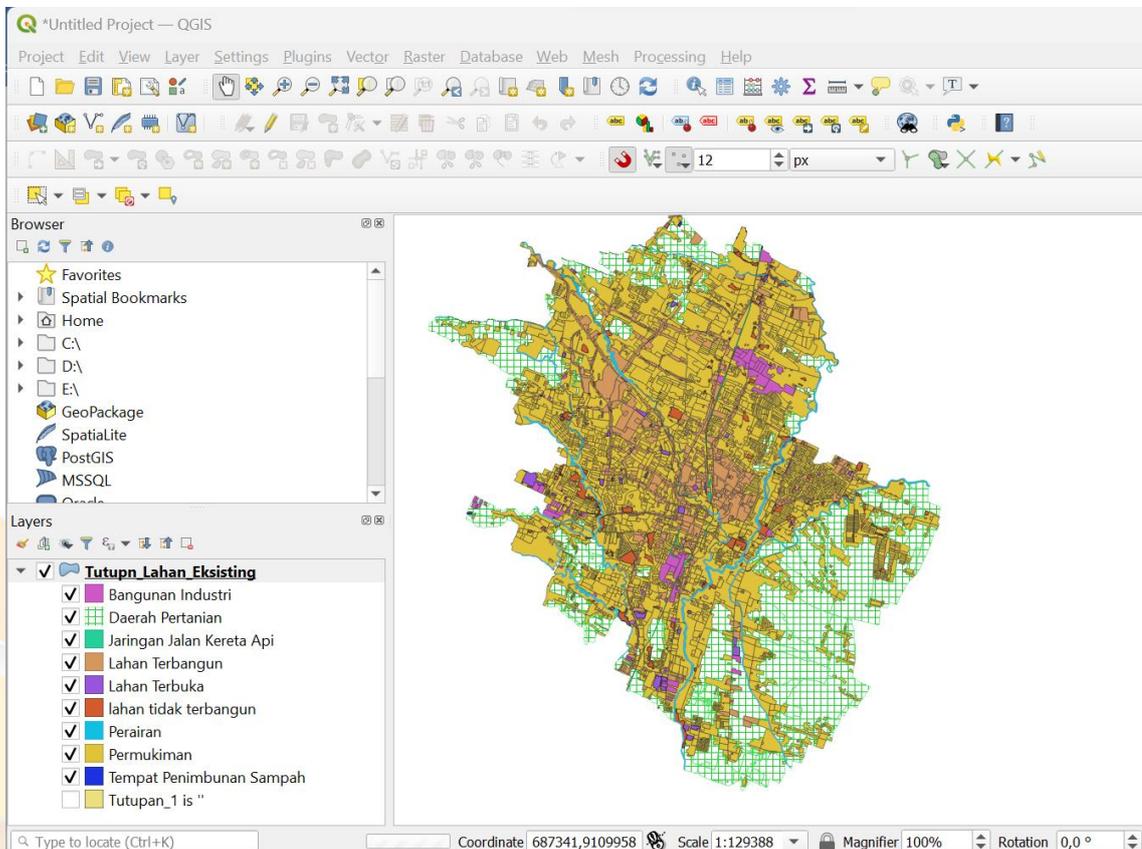
6. Kemudian klik *load style*

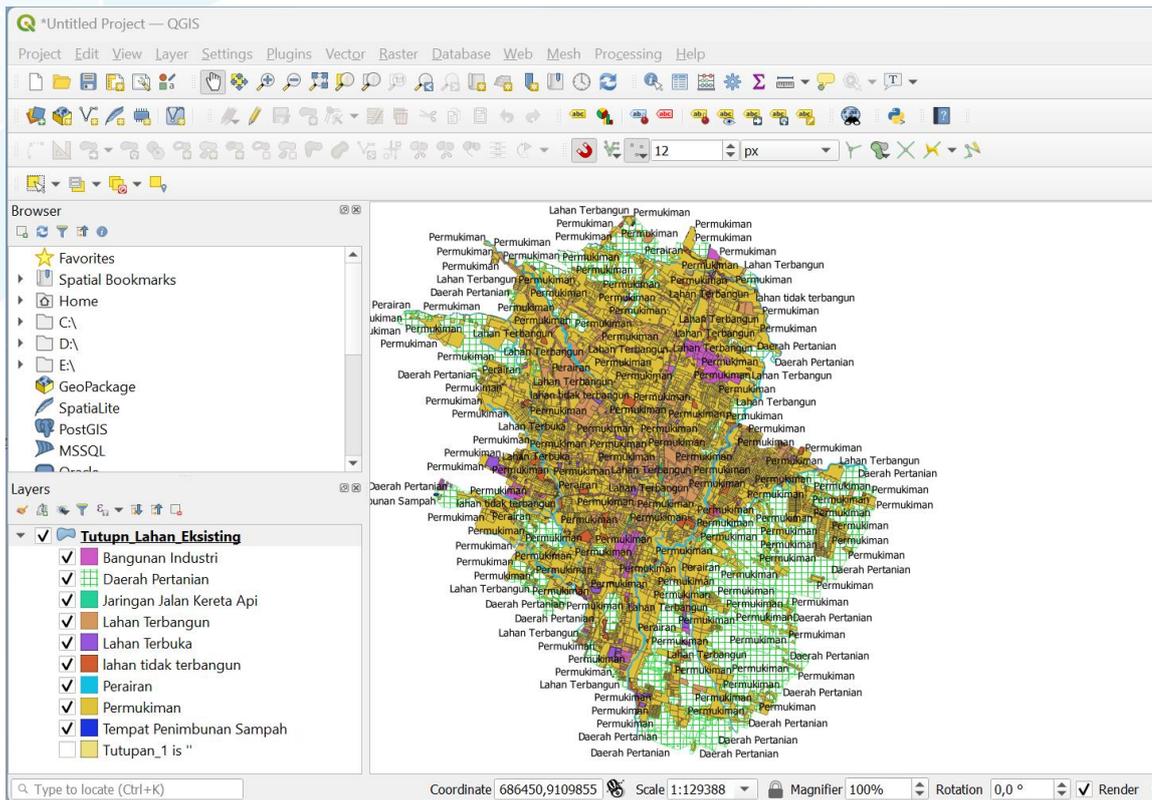


7. Pada kotak dialog *layer properties* akan muncul simbologi yang tersimpan pada file Tutupan lahan.sld sebelumnya. Kemudian klik *apply* – ok



8. Tampilan layer sekarang sudah sesuai dengan simbologi yang tersimpan dalam Tutupan lahan.sld





### III. RANGKUMAN

---

Simbologi adalah bagian penting dalam pemetaan. Dalam membuat simbol, perlu dilakukan analisis antara data dan informasi yang akan di tampilkan sehingga pesan dapat disampaikan melalui bahasa visual yang dapat dipahami oleh pengguna. Dengan adanya simbologi, membuat suatu informasi geospasial mempunyai daya tarik tersendiri karena bersifat interaktif, informatif serta komunikatif bagi penggunanya. Jika data atau informasi tema tertentu sudah memiliki peraturan yang berlaku, sebaiknya menggunakan aturan simbolisasi yang ada.

Simbolisasi bisa dilakukan hanya satu kali untuk tema tertentu dan bisa digunakan kembali untuk wilayah lainnya dengan menyimpan atau mengekspor format simbolisasi dalam format .sld. Format .sld bisa digunakan dalam aplikasi Quantum GIS maupun publikasi data dan informasi geospasial secara online melalui portal (contoh: geoportal palapa).

## Lampiran Daftar Pustaka

---

<https://firmanhadi.github.io/belajar-sig/visualisasi-data-di-qgis.html> diakses pada tanggal 22 Mei 2023



# MODUL BIMBINGAN TEKNIS



Badan Informasi Geospasial (BIG)  
Jl. Raya Jakarta Bogor Km. 46. Cibinong, 16911  
Telepon: (021) 8752062-63  
Faksimili: 021 – 8752064 PO. Box. 46 CBI  
Website: [www.big.go.id](http://www.big.go.id) - Email: [info@big.go.id](mailto:info@big.go.id)  
Facebook: [infogeospasial](https://www.facebook.com/infogeospasial) - Twitter: [@infogeospasial](https://twitter.com/infogeospasial)  
Youtube: Badan Informasi Geospasial  
Instagram: [@informasigeospasial](https://www.instagram.com/informasigeospasial), [@pusat.skig](https://www.instagram.com/pusat.skig)