

LAPORAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
ANALISIS SPASIAL II : MENCARI LOKASI RAWAN LONGSOR



NAMA : GILANG WIKO WICAKSONO

NIM : 210401227

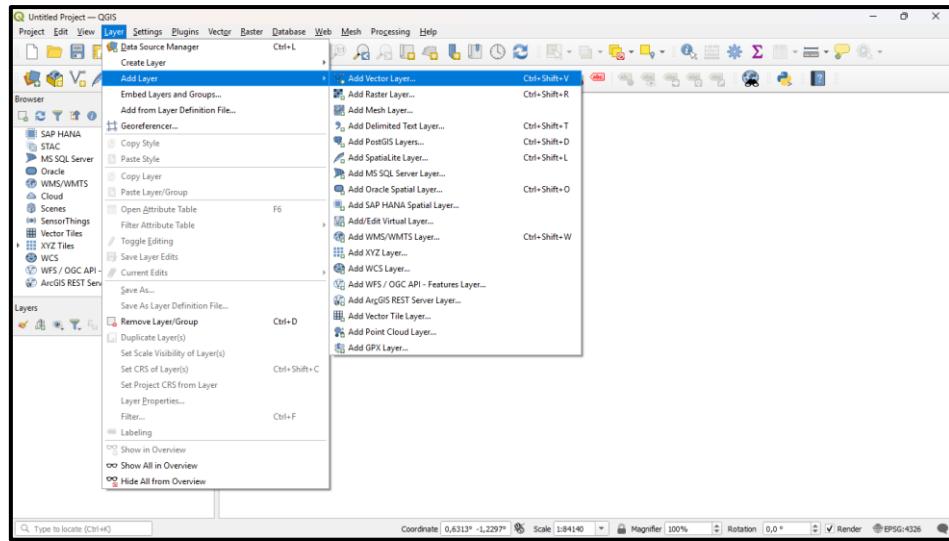
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

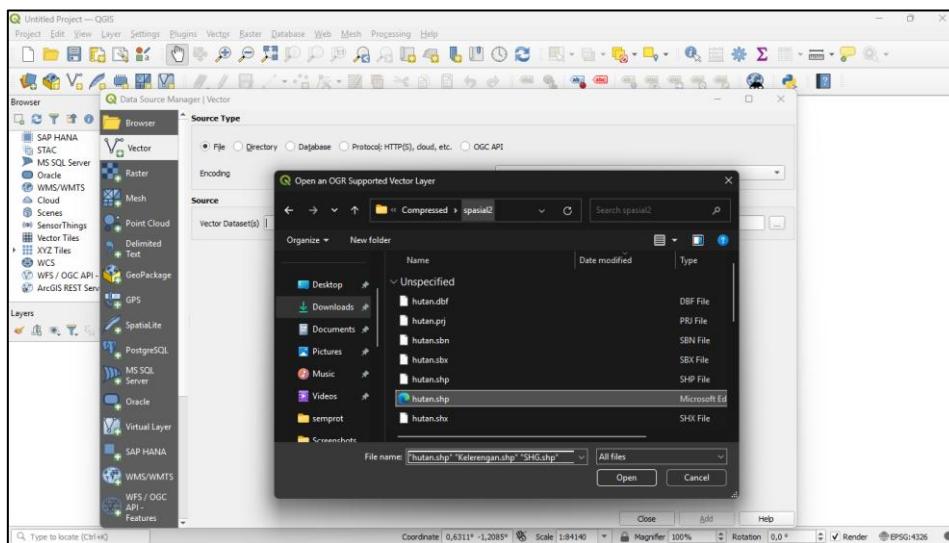
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

2025

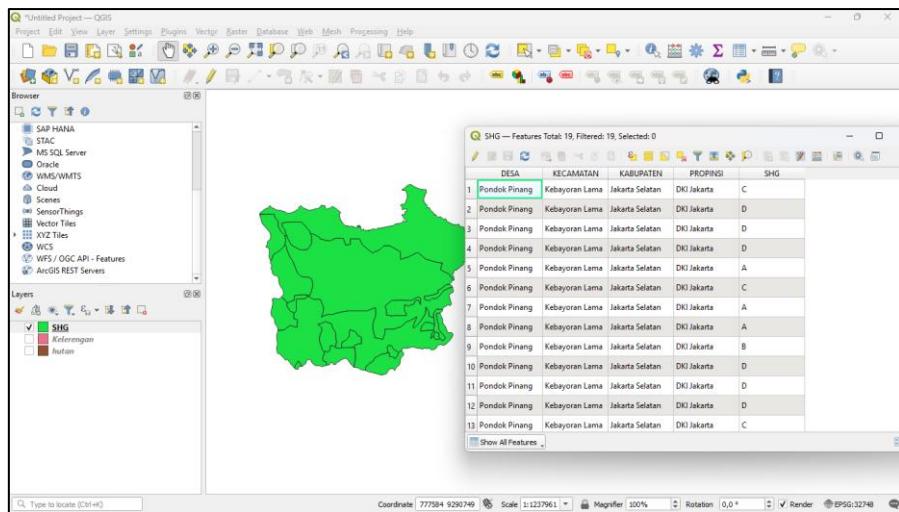
Langkah 1 : buka Qgis dan lakukan export data spasial.



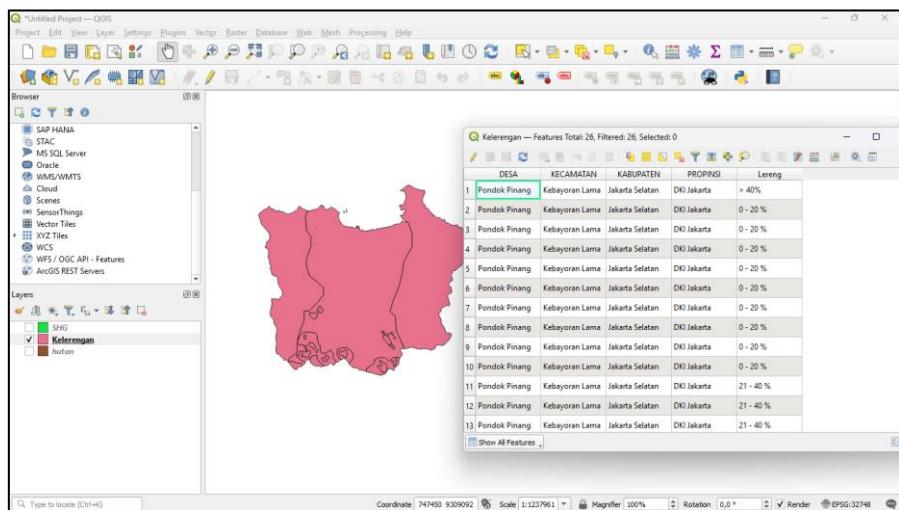
Langkah 2 : pilih dataset yang akan digunakan. Biasanya berformat ".shp". lalu lakukan open.



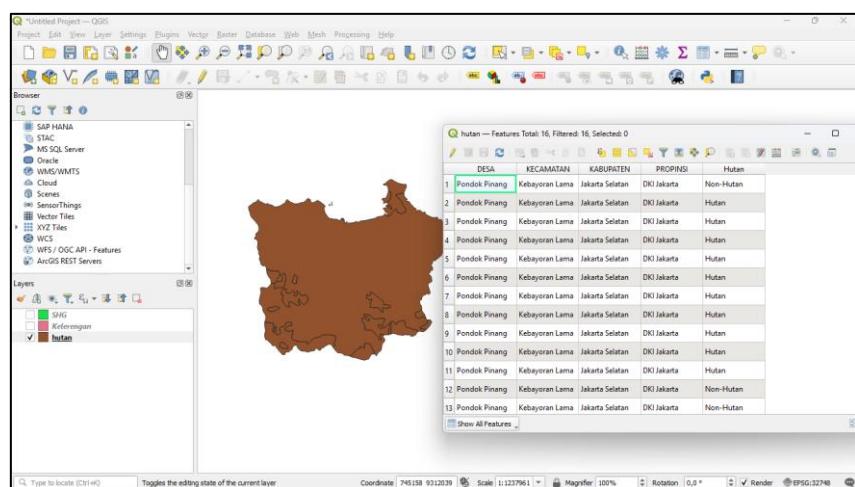
Langkah 3 : setelah dilakukan import, maka akan muncul 3 layer. klik kanan pada layer SHG dan select informasi table.



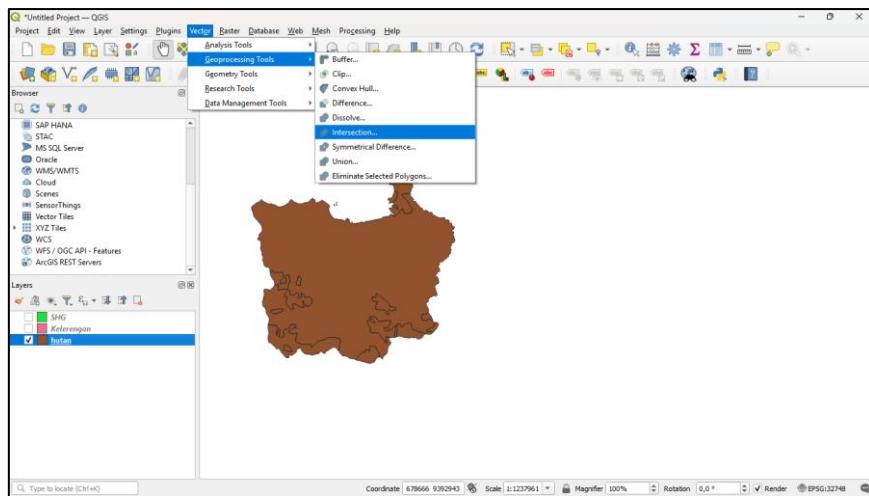
Langkah 4 : ulangi langkah 3 akan tetapi di terapkan pada layer kelerengan.



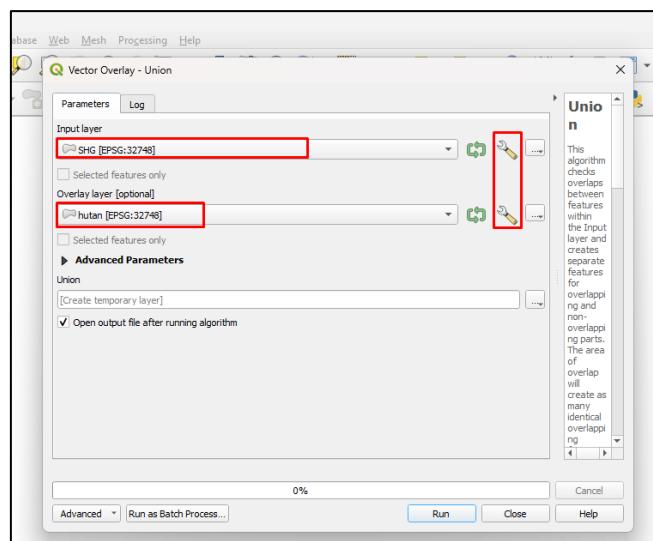
Langkah 5 : ulangi langkah ke 3 akan tetapi pada layer hutan.



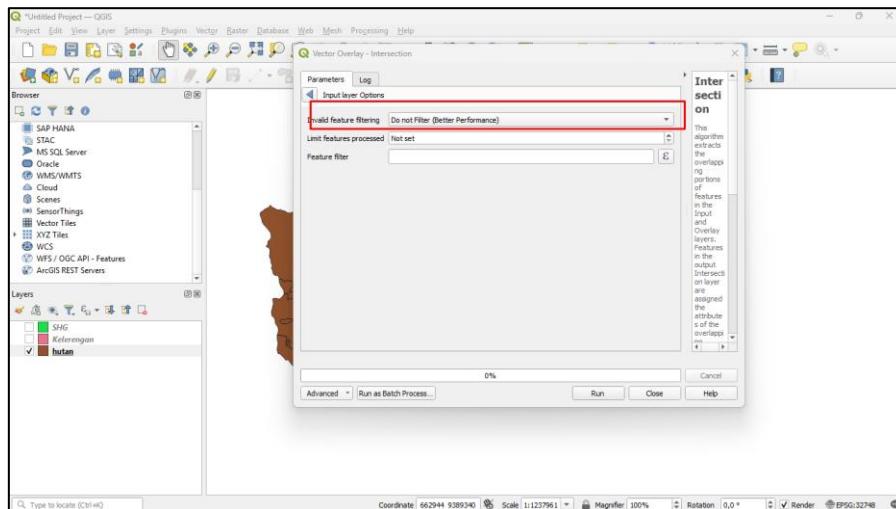
Langkah 6 : untuk menggabungkan data tertentu (atribut) kedalam satu layer yang sama, kita akan melakukan interception. Dengan mengakses fitur vektor -> geoprocessing tools -> intersection.



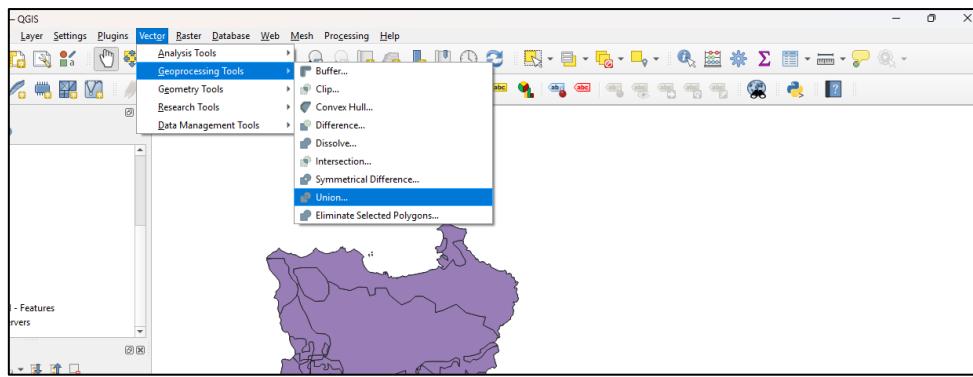
Langkah 7 : untuk input layer, masukkan SHG dan overlay layer adalah hutan. Lalu pilih icon di sebelah kanan yang berbentuk kunci.



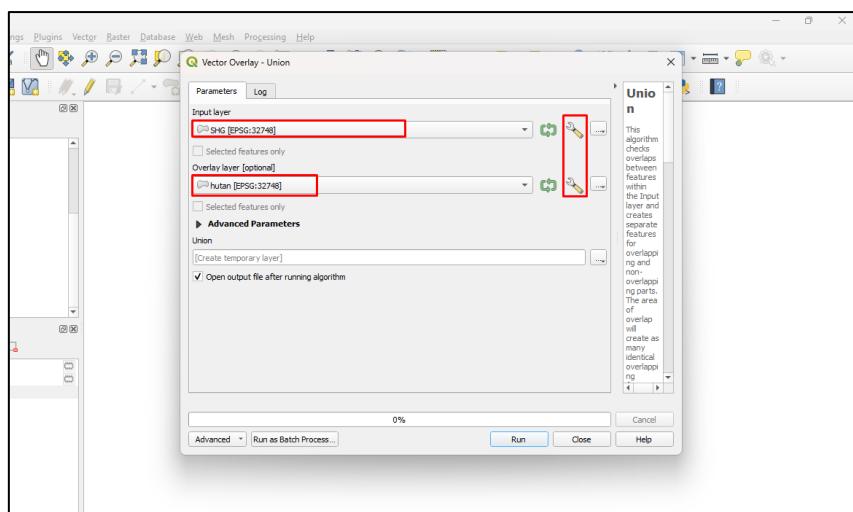
Langkah 8 : atur invalid feature filtering menjadi “do not filter ” .lakukan pada kedua layer, layer input dan layer overlay. Maka layer “interception” akan muncul.



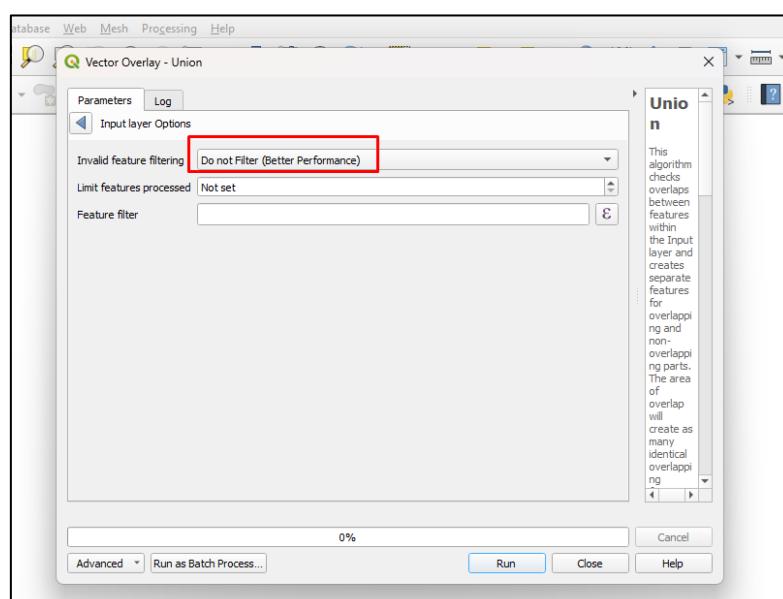
Langkah 9 : lakukan hal yang sama, akan tetapi menggunakan fitur union. Dengan mengakses **vektor** -> **geoprocessing tools** -> **union**.



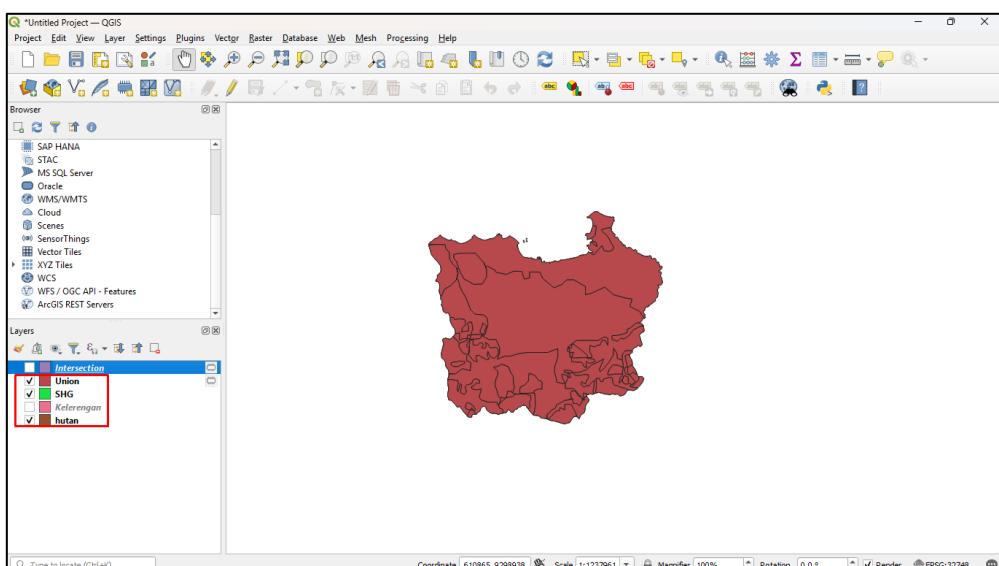
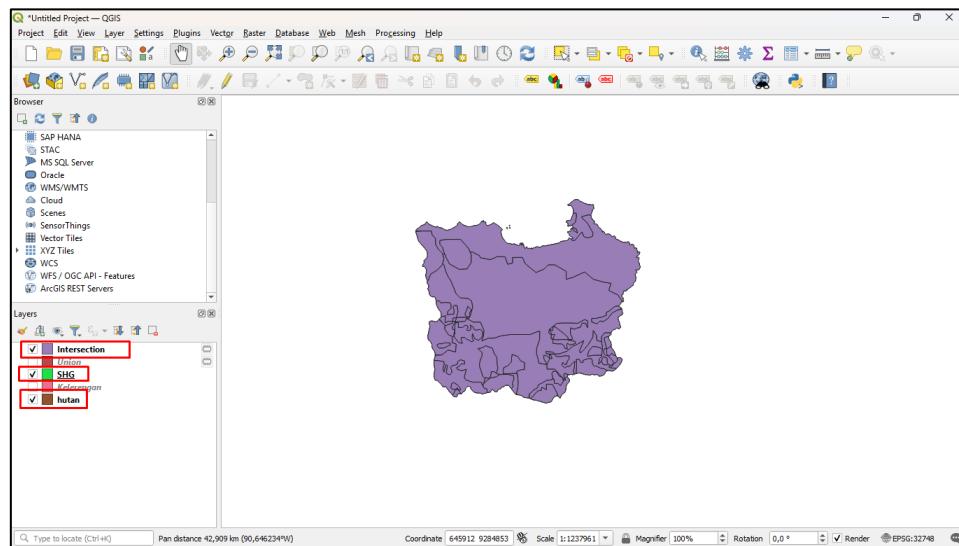
Langkah 10 : masukkan SHG sebagai input layer dan hutan sebagai overlay. Lalu klik logo kunci yang ada di sebelah kanan.



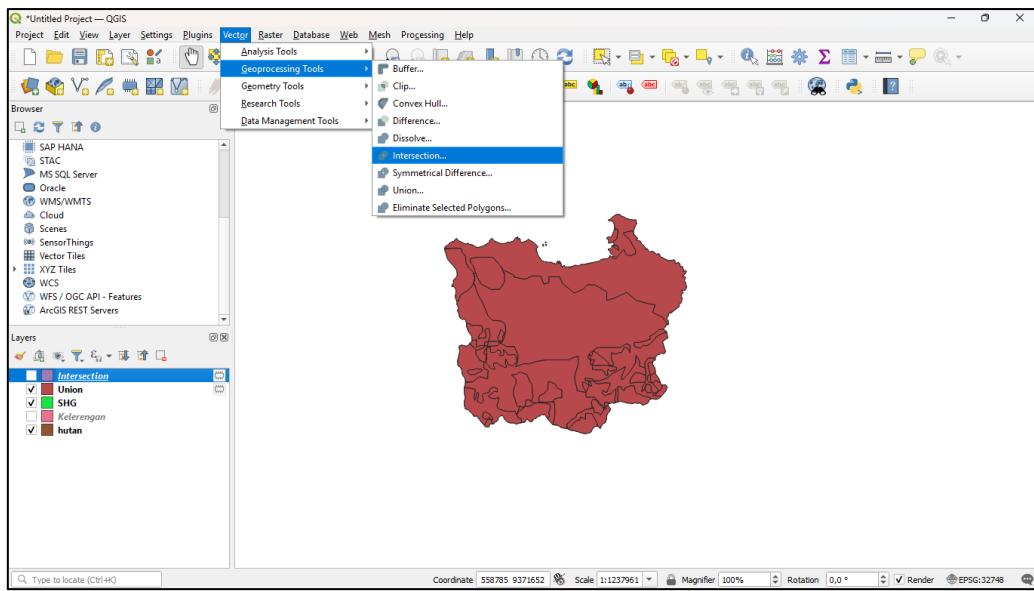
Langkah 11 : lakukan perubahan pada invalid feature filtering “ do not filter ” . lalu tekan run



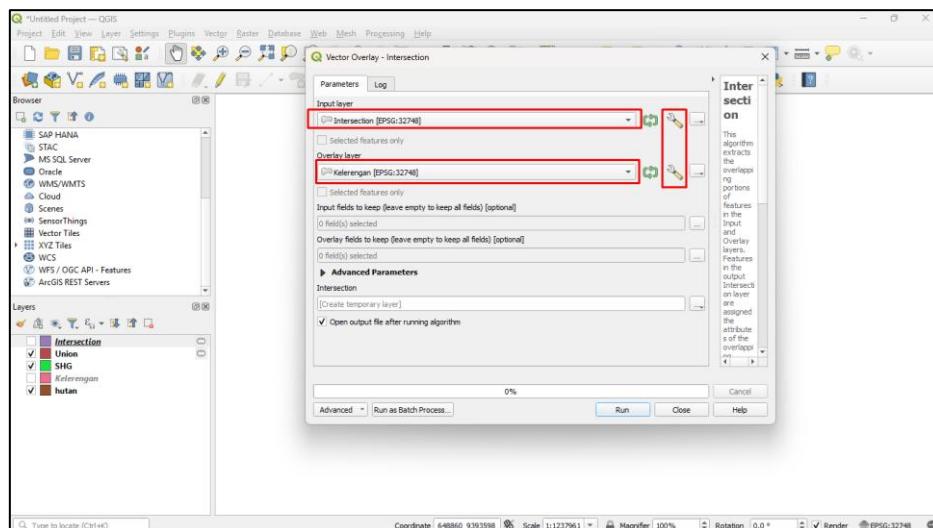
Langkah 12 : maka layer baru bernama **union**, akan muncul. Coba lakukan perbandingan pada layer union dan interception dengan mengaktifkannya secara bergantian. Maka hasil yang diberikan akan sama.



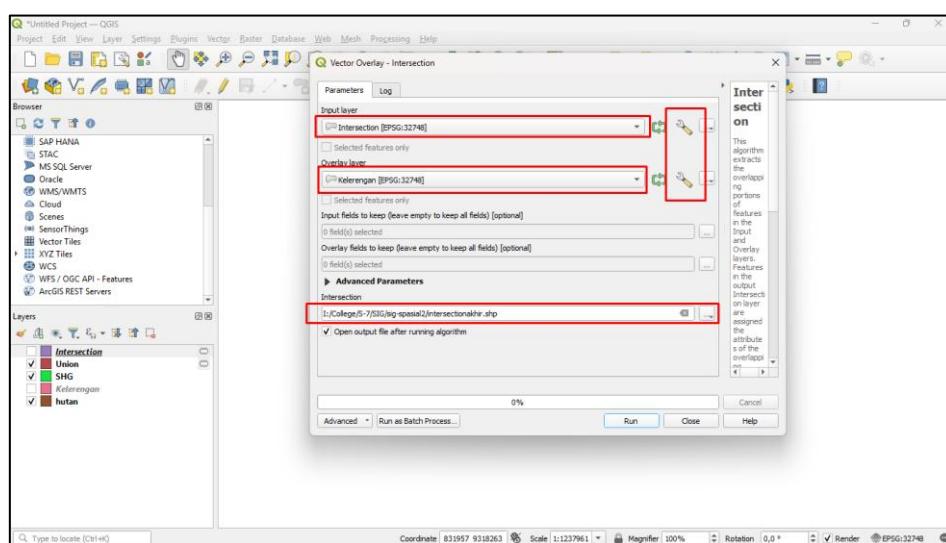
Langkah 13 : sekarang lakukan interception terakhir. Dengan mengakses kembali fitur interception yang ada pada geoprocessing tools



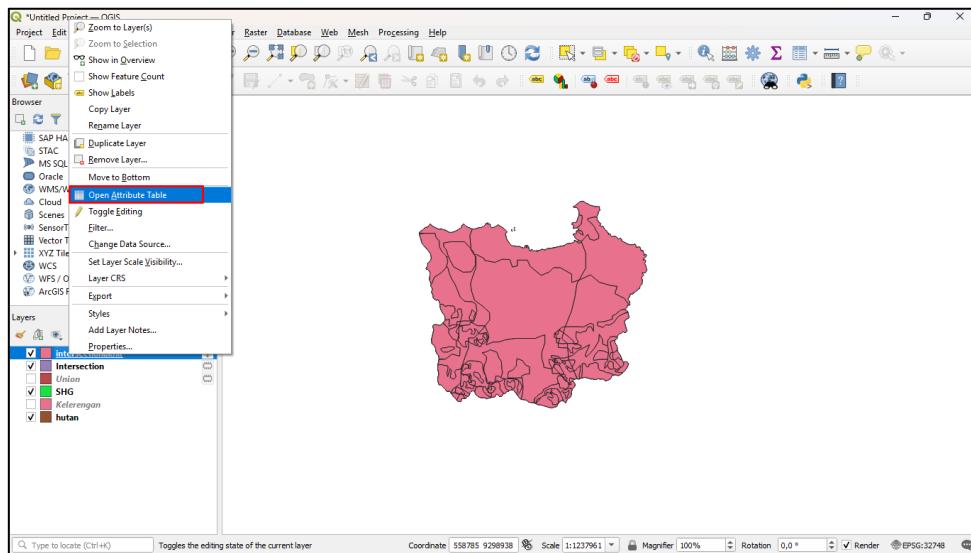
Langkah 14 : input layer diatur sebagai interception dan overlay layer adalah kelerengan. Jangan lupa untuk menekan logo kunci yang ada di sebelah kanan dan mengatur menjadi do not filter.



Langkah 15 : lakukan penyimpanan lokal pada layer ini dengan nama “intersectionakhir”



Langkah 16 : setelah melakukan run, maka layer baru bernama **interceptionakhir** akan muncul.lakukan open atribut table.



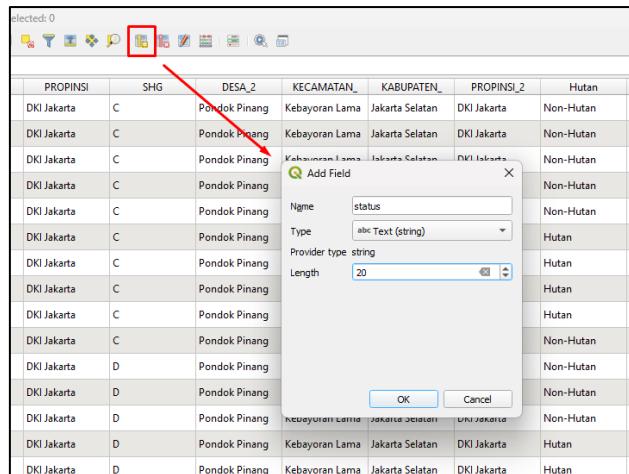
Langkah 17 : terlihat bahwa semua data atribut yang ada pada ketiga layer tersebut telah bergabung kedalam satu table yang sama.

| DESA | KECAMATAN | KABUPATEN | PROPINSI | SHG | DESA_2 | KECAMATAN_ | KABUPATEN_ | PROPINSI_2 | Hutan | DESA_3 | KECAMATA_1 | KABUPATE_1 | P | |
|------|---------------|----------------|-----------------|-------------|--------|---------------|----------------|-----------------|-------------|-----------|---------------|----------------|-----------------|-----|
| 1 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 2 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 3 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 4 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 5 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 6 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 7 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 8 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 9 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 10 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 11 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 12 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 13 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 14 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 15 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 16 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 17 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 18 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 19 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 20 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 21 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 22 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |

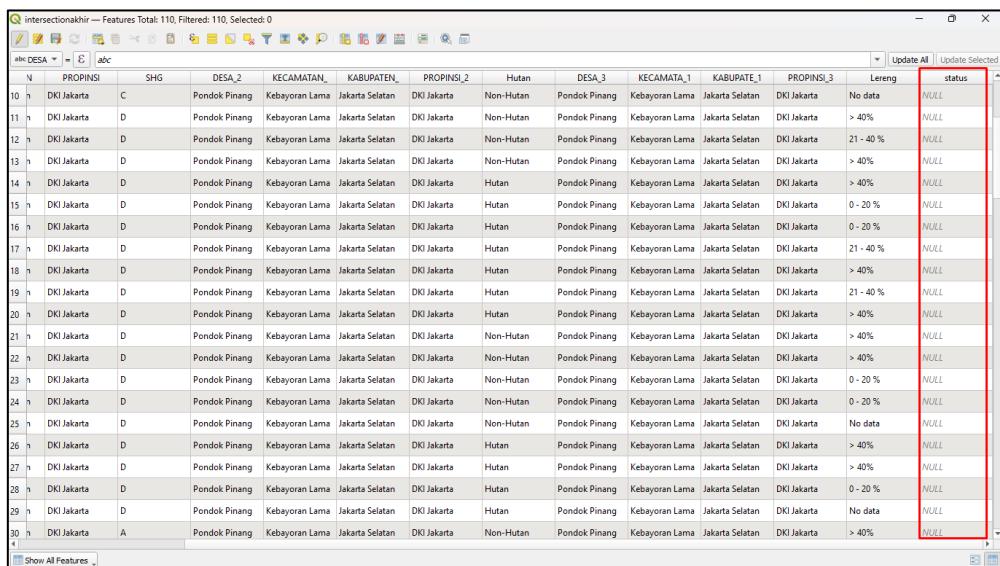
Langkah 18 : klik logo pensil di kiri atas, lalu klik logo add field.

| DESA | KECAMATAN | KABUPATEN | PROPINSI | SHG | DESA_2 | KECAMATAN_ | KABUPATEN_ | PROPINSI_2 | Hutan | DESA_3 | KECAMATA_1 | KABUPATE_1 | P | |
|------|---------------|----------------|-----------------|-------------|--------|---------------|----------------|-----------------|-------------|-----------|---------------|----------------|-----------------|-----|
| 1 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 2 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 3 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 4 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 5 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 6 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |
| 7 | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI |

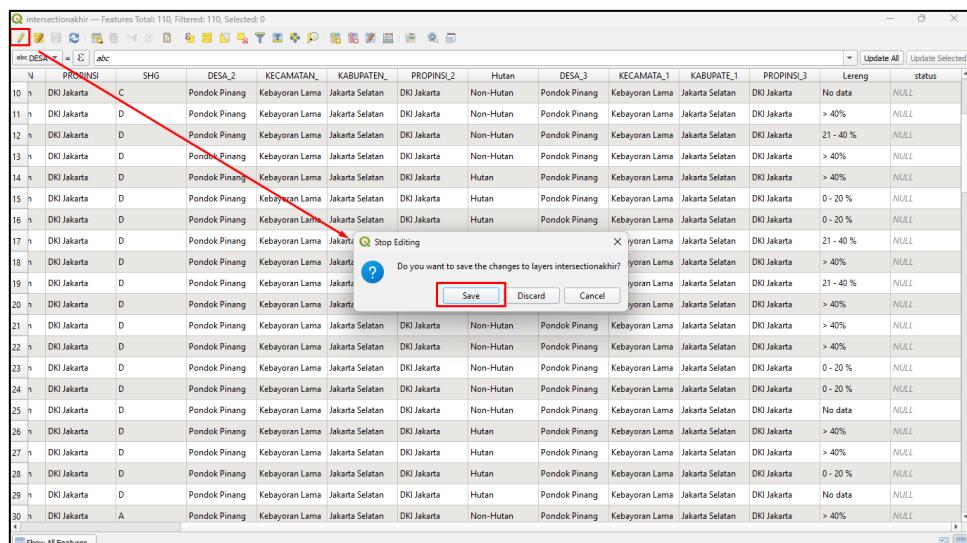
Langkah 19 : pada kolom name, tuliskan "status" secara manual. Dan length sebanyak 20. Lalu tekan ok.



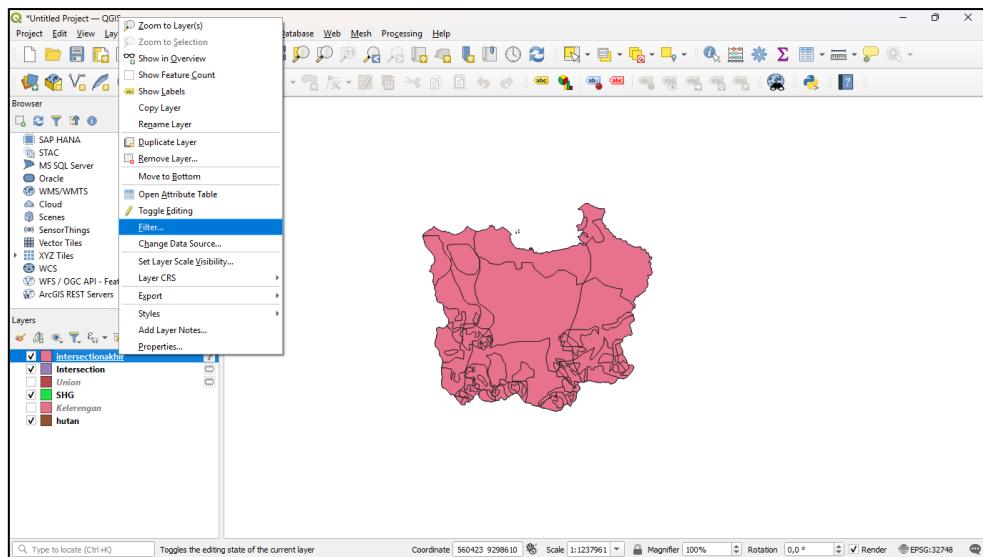
Langkah 20 : terlihat bahwa kolom baru bernama **status** telah muncul dengan value yang **null**.



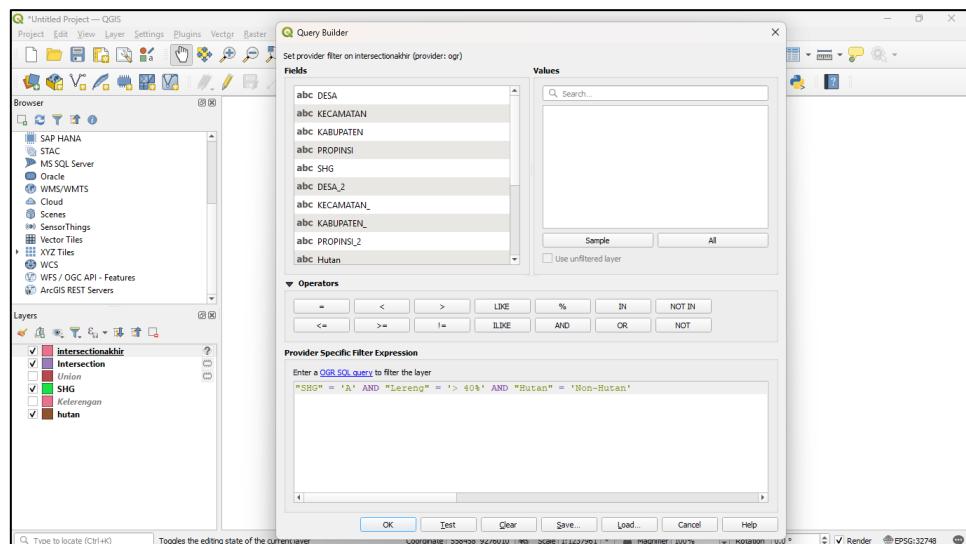
Langkah 21 : klik kembali logo pensil untuk memfinalisasi hasil dan tekan **save**.



Langkah 22 : buka fitur filter pada layer **interseptionakhir**.



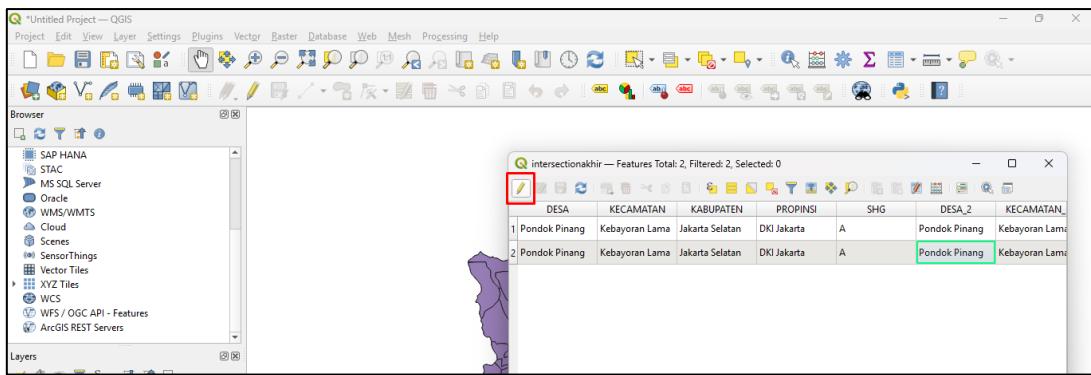
Langkah 23 : untuk mencari daerah non hutan dengan tingkat kelerengan lebih besar dari 40% pada SHG A. lalu tekan OK.



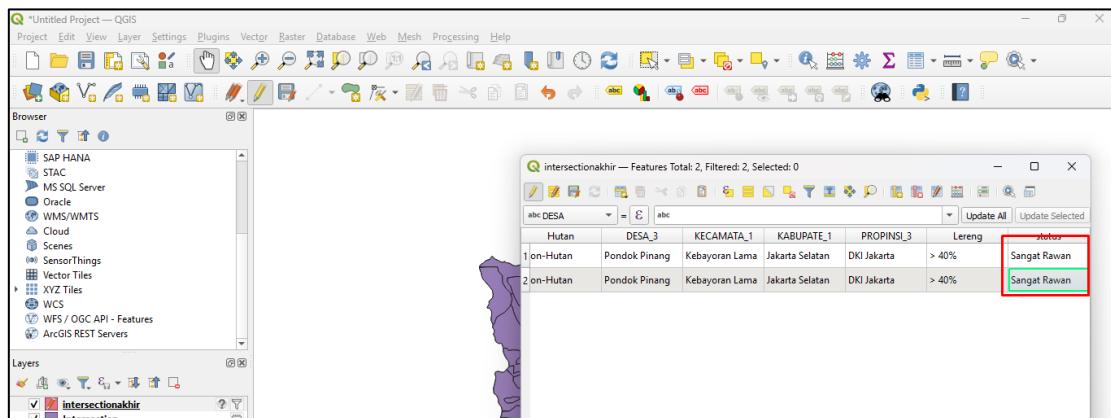
Langkah 24 : maka akan keluar dua buah hasil table.

| DESA | KECAMATAN | KABUPATEN | PROPINSI | SHG | DESA_2 | KECAMATAN_ |
|---------------|----------------|-----------------|-------------|-----|---------------|----------------|
| Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | A | Pondok Pinang | Kebayoran Lama |
| Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | A | Pondok Pinang | Kebayoran Lama |

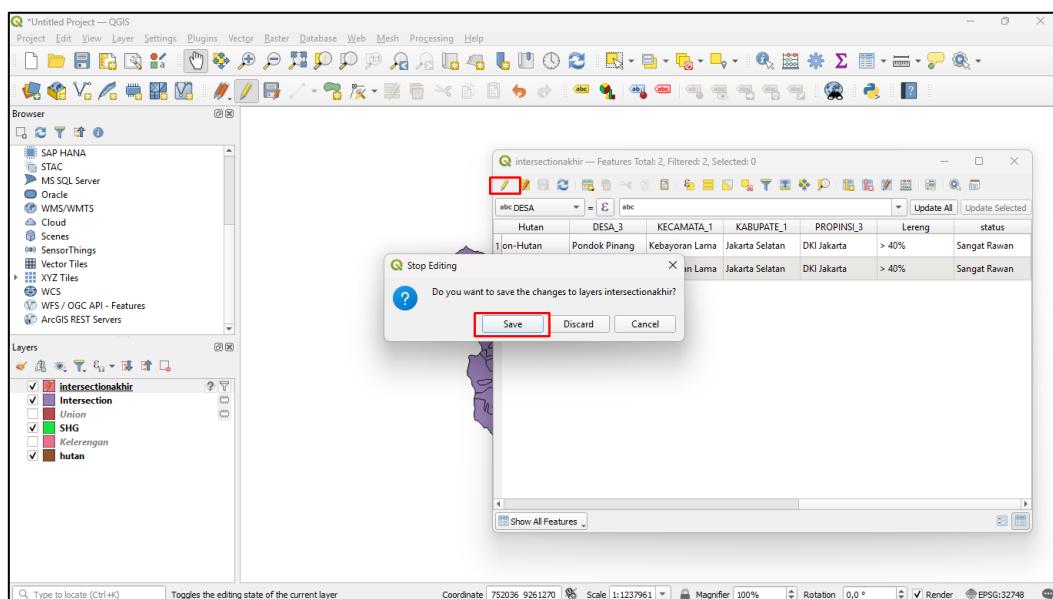
Langkah 25 : klik logo pensil lalu arahkan pada kolom **status**.



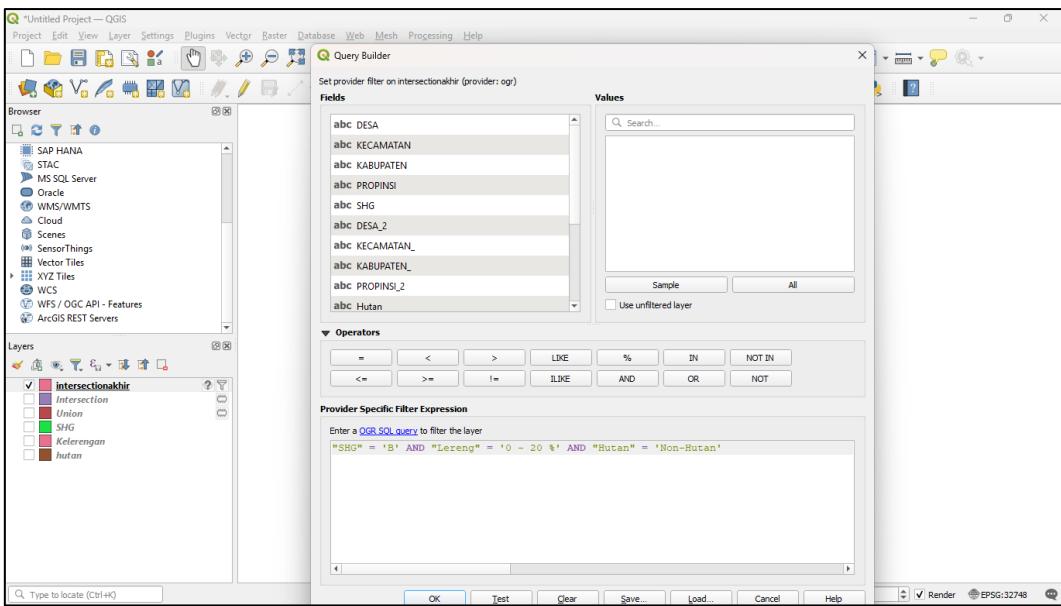
Langkah 26 : tulis secara manual pada kolom **status**, kata sangat rawan.



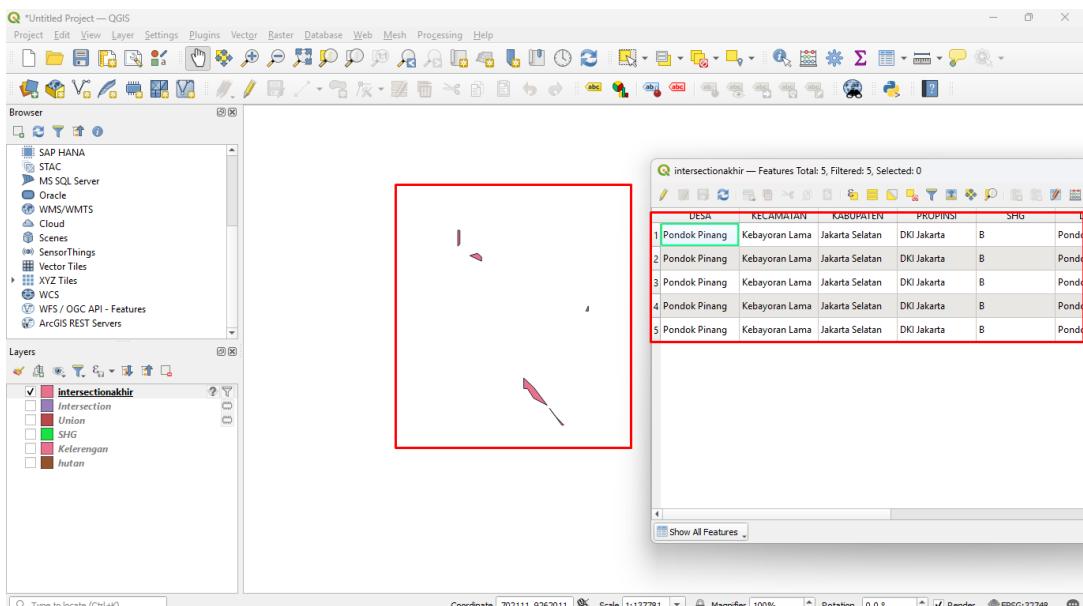
Langkah 27 : tekan kembali logo pensil untuk memfinalisasi lalu pilih save.



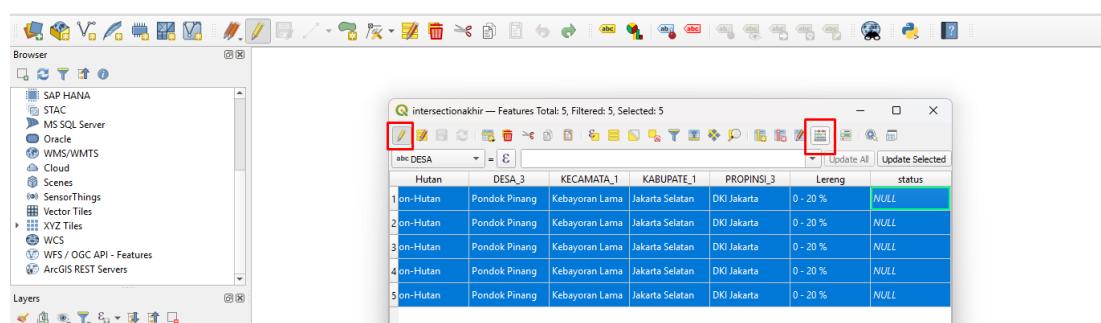
Langkah 28 : sekarang akan mencari daerah **agak rawan / rawan**. Dengan membuka kembali filter pada layer intercepcionakhir, hanya saja ambang bawah dan ambang atas diubah menjadi kemiringan antara 0 – 20 %.



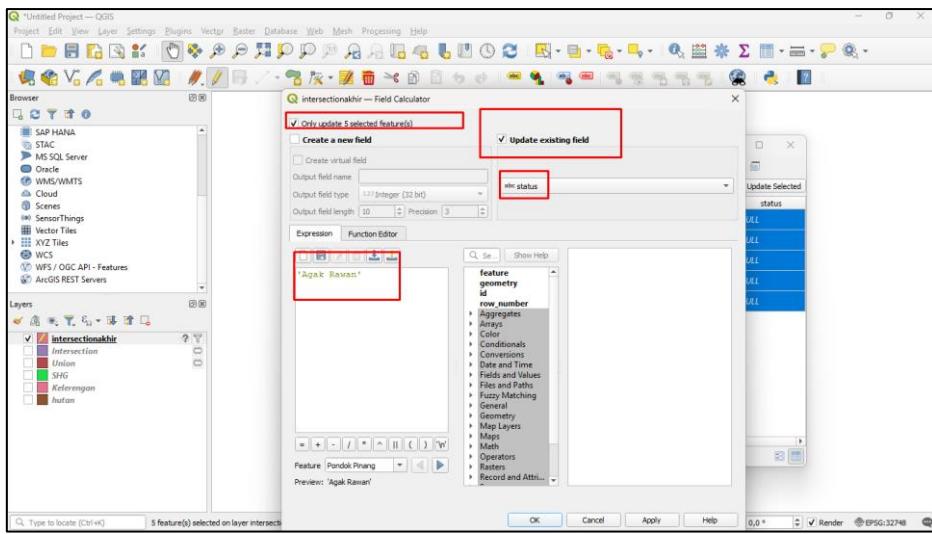
langkah 29 : akan keluar 5 hasil untuk daerah agak rawan.



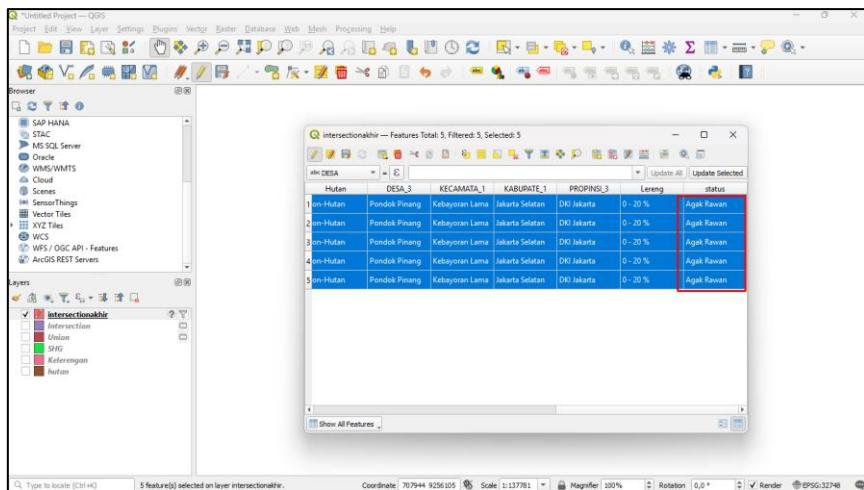
Langkah 30 : blok semua table lalu klik icon pensil dan icon field calculator.



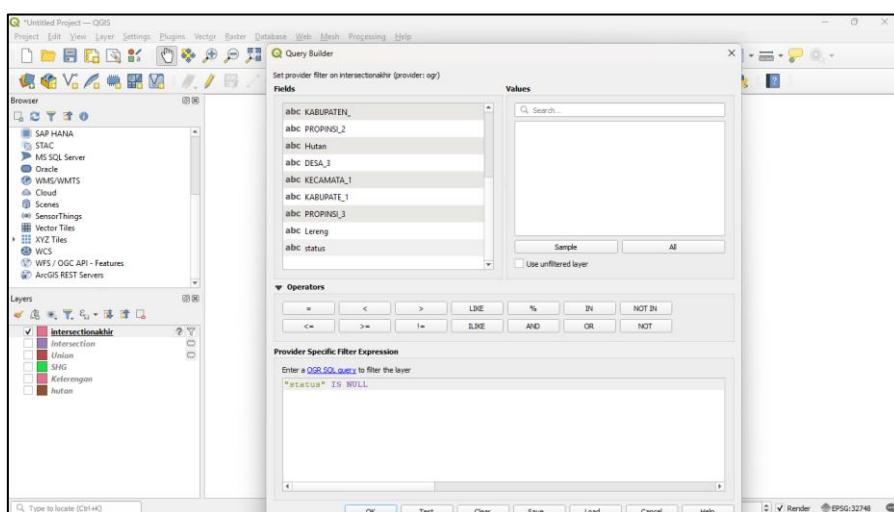
Langkah 31 : set kolom menjadi **status**, dengan expression adalah 'Agak Rawan'. Lalu tekan OK



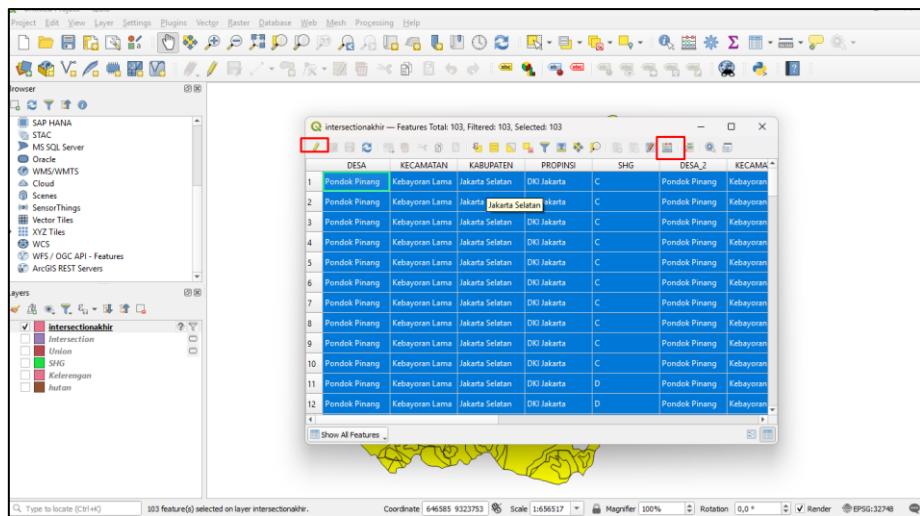
Langkah 32 : terlihat bahwa kolom status telah berubah otomatis dari yang sebelumnya null menjadi agak rawan.



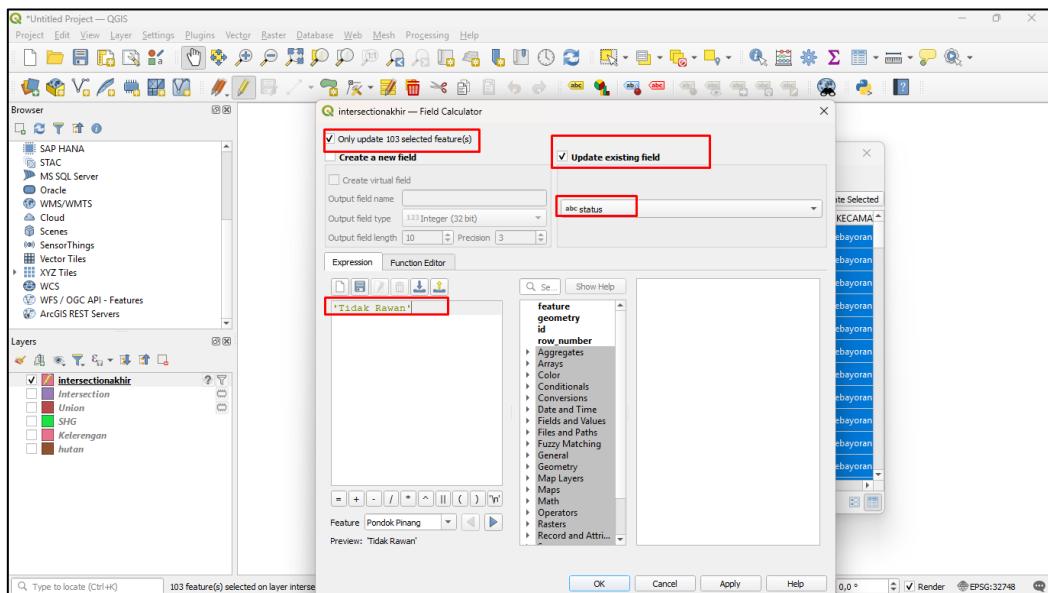
Langkah 33 : untuk pembagian terakhir, ubah filter menjadi status adalah NULL.



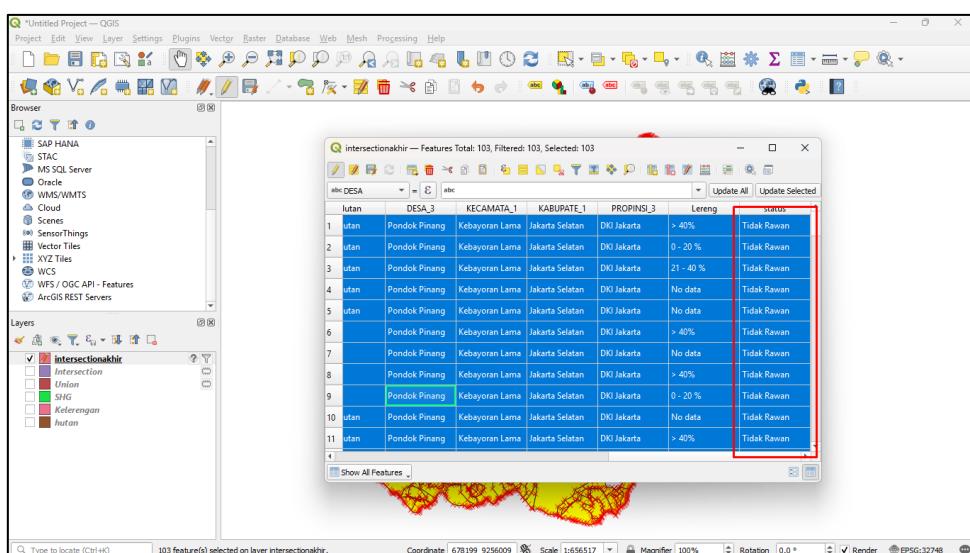
Langkah 34 : blok seluruh table dan pilih field collector.



Langkah 35 : set kolom menjadi **status**, lalu ekspressi adalah ‘tidak rawan’.



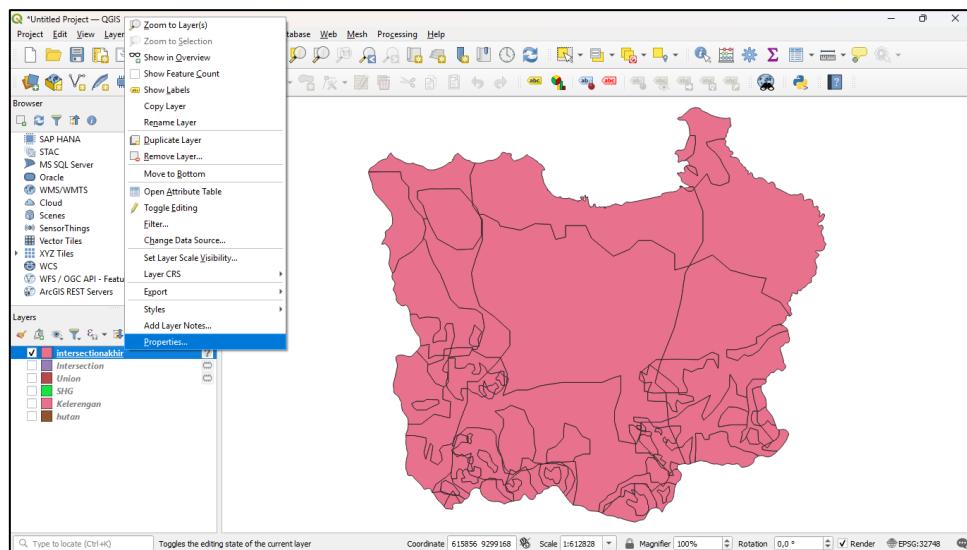
Langkah 36 : semua value dari kolom status telah berubah secara otomatis menjadi **tidak rawan**.



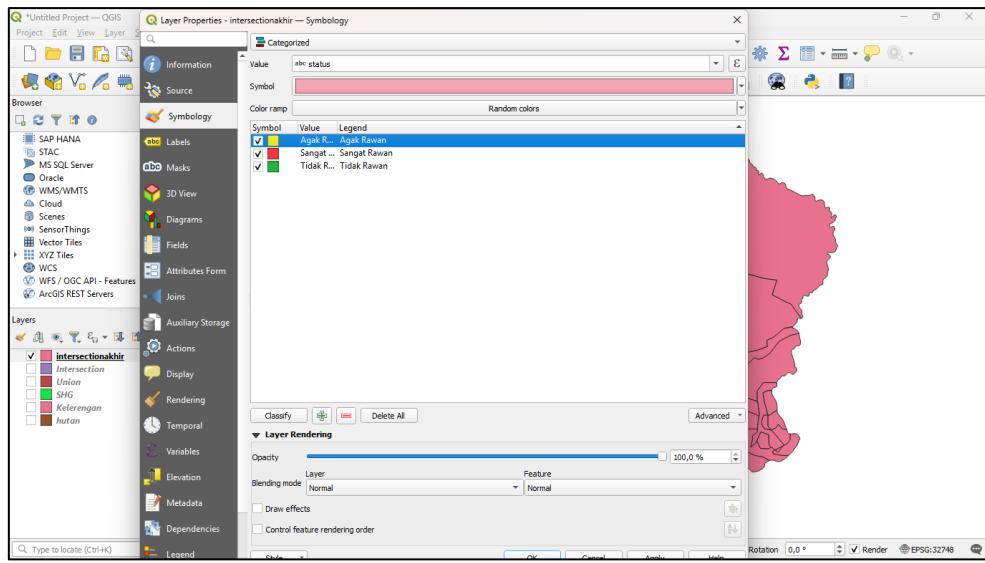
Langkah 37 : berikut ini adalah penampakan dari keseluruhan table tanpa filtering.

| N | PROPINI | SHG | DESA_2 | KECAMATAN_ | KABUPATEN_ | PROPINI_2 | Hutan | DESA_3 | KECAMATA_1 | KABUPATE_1 | PROPINI_3 | Lereng | status | |
|----|---------|-------------|--------|---------------|----------------|-----------------|-------------|-----------|---------------|----------------|-----------------|-------------|-----------|--------------|
| 34 | n | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | > 40% | Tidak Rawan |
| 35 | n | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | 21 - 40 % | Tidak Rawan |
| 36 | n | DKI Jakarta | A | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 37 | n | DKI Jakarta | A | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | > 40% | Sangat Rawan |
| 38 | n | DKI Jakarta | A | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 39 | n | DKI Jakarta | B | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 40 | n | DKI Jakarta | B | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 41 | n | DKI Jakarta | B | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 42 | n | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 43 | n | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | > 40% | Tidak Rawan |
| 44 | n | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 45 | n | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | > 40% | Tidak Rawan |
| 46 | n | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 47 | n | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 48 | n | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 49 | n | DKI Jakarta | D | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 50 | n | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 51 | n | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | No data | Tidak Rawan |
| 52 | n | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | > 40% | Tidak Rawan |
| 53 | n | DKI Jakarta | C | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | > 40% | Tidak Rawan |
| 54 | n | DKI Jakarta | B | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | > 40% | Tidak Rawan |
| 55 | n | DKI Jakarta | B | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | Non-Hutan | Pondok Pinang | Kebayoran Lama | Jakarta Selatan | DKI Jakarta | 0 - 20 % | Agak Rawan |

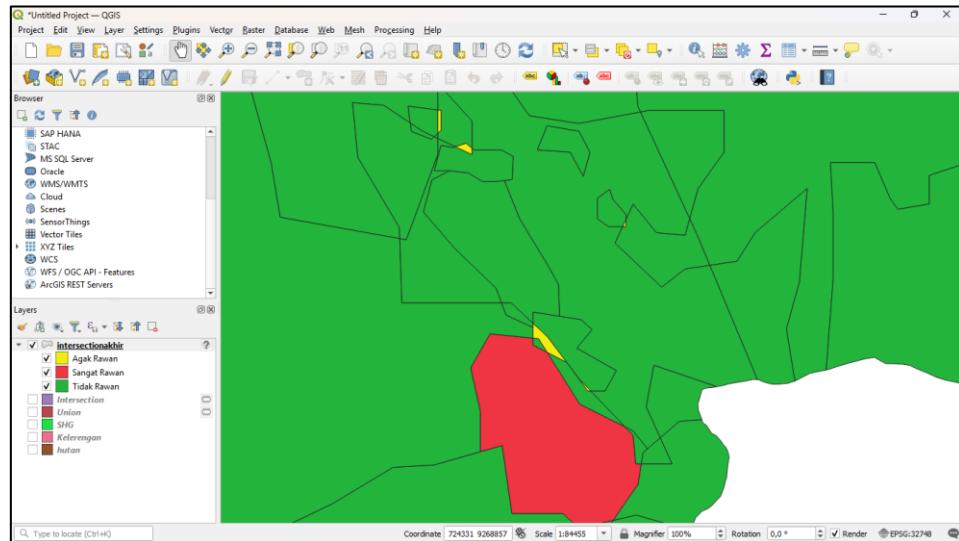
Langkah 38 : untuk mempermudah visualisasi antara daerah rawan, tidak rawan, dan sangat rawan. Akses fitur symbology melalui properties layer.



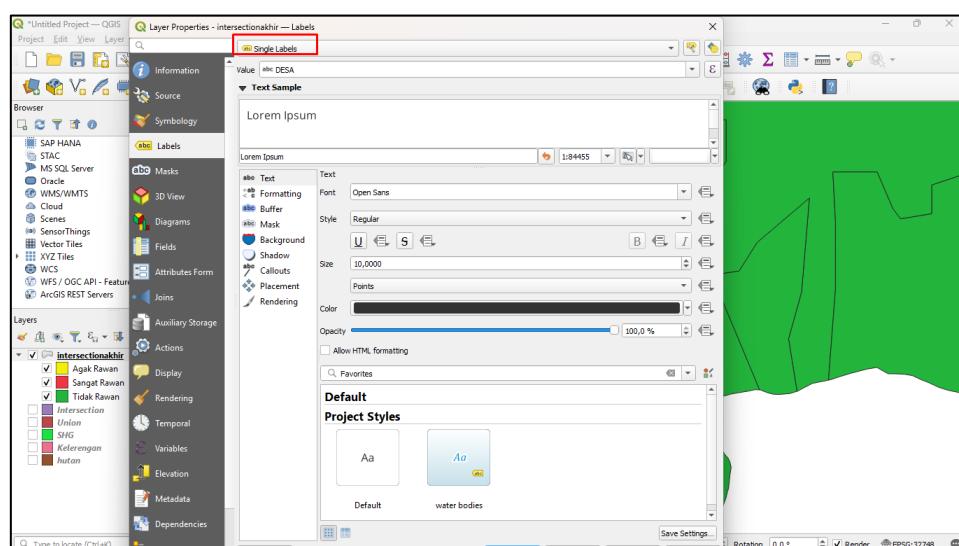
Langkah 39 : masing masing warna mewakili satu class dari 3 class yang ada.



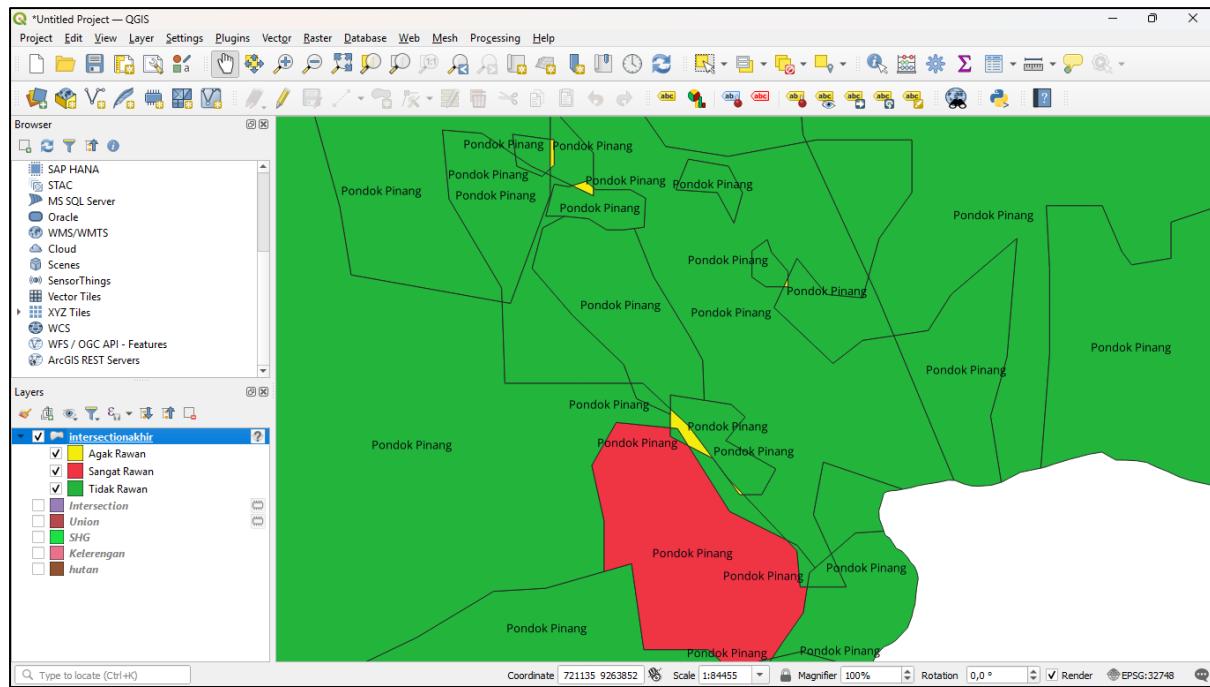
Langkah 40 : berikut ini adalah penampakan setelah melakukan symbology.



Langkah 41 : untuk memperjelas label atau lokasi, lakukan pelabelan dengan single label berdasarkan data desa.



Langkah 42 : berikut ini adalah penampakan akhirnya



Langkah 43: Lakukan penyimpanan project SIG pada local

