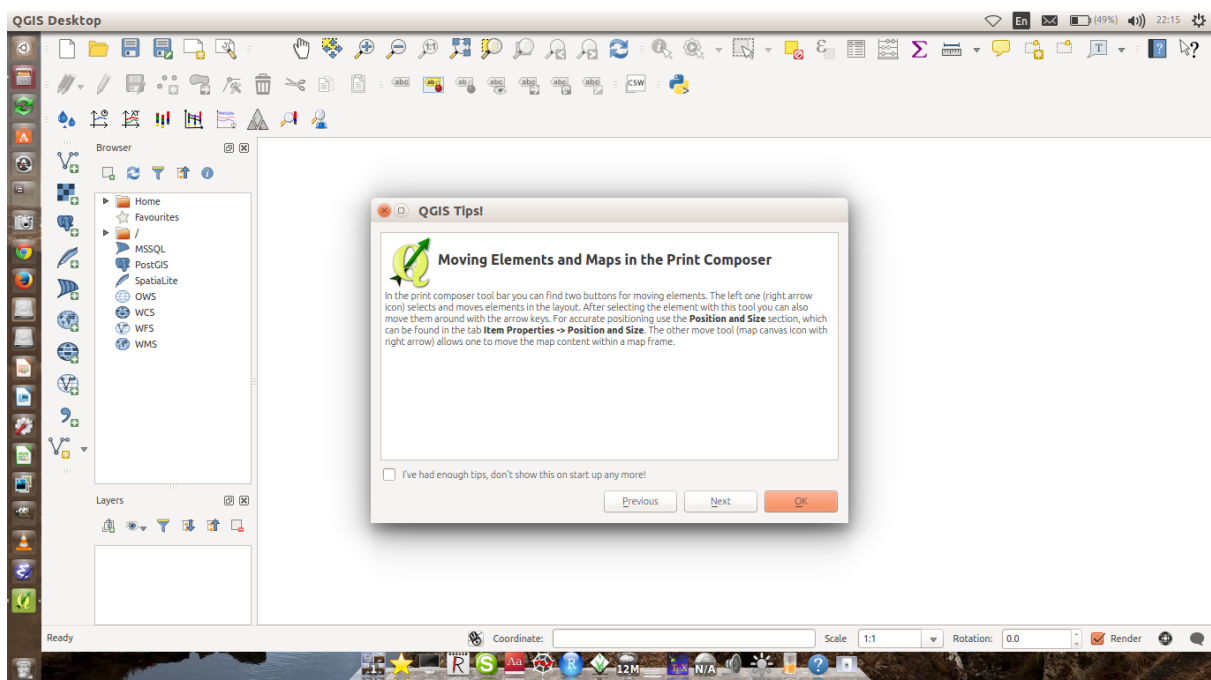


4. Digitasi Peta

Salah satu pekerjaan seorang ahli geologi adalah membuat peta geologi, yaitu peta persebaran batuan di suatu daerah, yang diimplementasikan dalam pembagian satuan batuan. Peta geologi harus memuat batas-batas antar satuan batuan yang biasanya dibuat melalui proses digitasi, yang merupakan proses merubah data raster menjadi data vektor. Sementara itu, peta geologi yang ada (misal: peta geologi regional) yang sebagian besar merupakan file dalam format raster, seringkali harus diubah menjadi peta geologi dengan batas satuan batuan dalam format vektor. Salah satu contoh penggunaannya adalah sebagai salah satu peta dasar dalam proses *buffering*. Digitasi peta dapat dibagi menjadi tiga, yaitu dalam bentuk titik, garis, dan poligon. Pembuatan satuan batuan termasuk pada digitasi bentuk poligon karena membentuk suatu area yang tertutup. Sementara itu, pembuatan simbol sesar dan sungai merupakan contoh digitasi garis. Menandai titik-titik lokasi singkapan atau titik lokasi suatu kecamatan atau kota merupakan contoh digitasi dalam bentuk titik. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mendigitasi peta. Dalam latihan ini digunakan Peta Geologi Lembar Tasikmalaya, Jawa Barat (Budhitrisna, 1986).

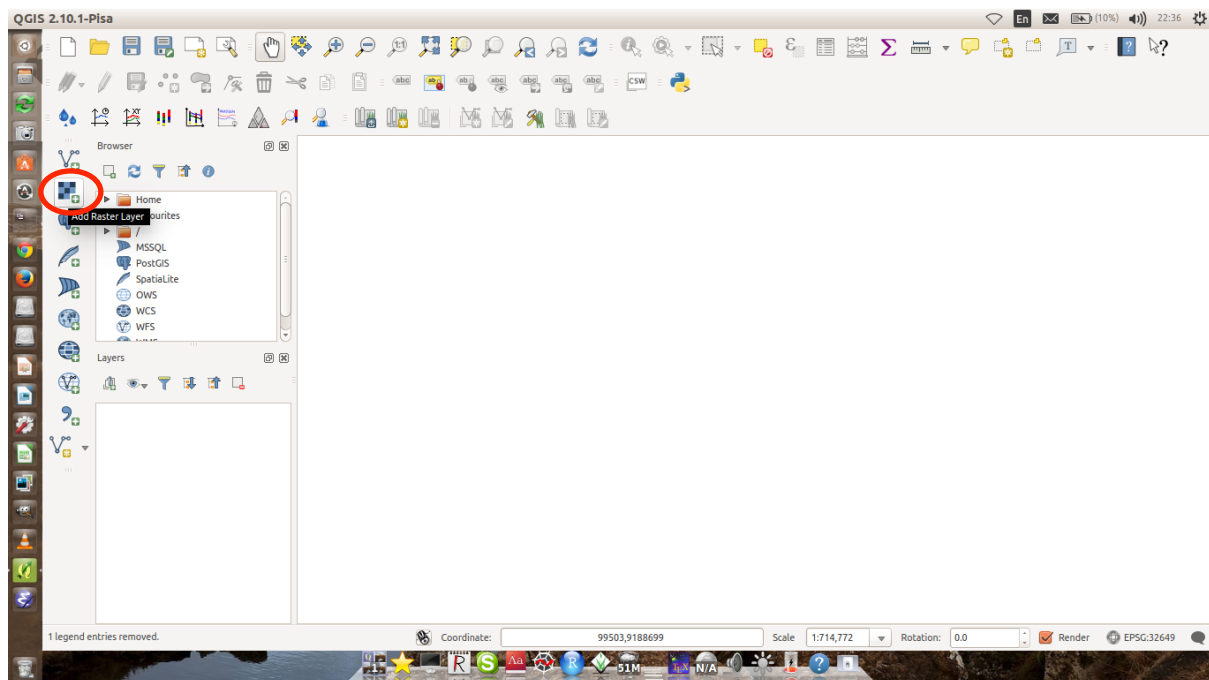
1. Siapkan peta daerah penelitian dalam format .tif.
2. Buka Q-GIS Desktop, kemudian akan muncul *window* seperti pada gambar di bawah, klik



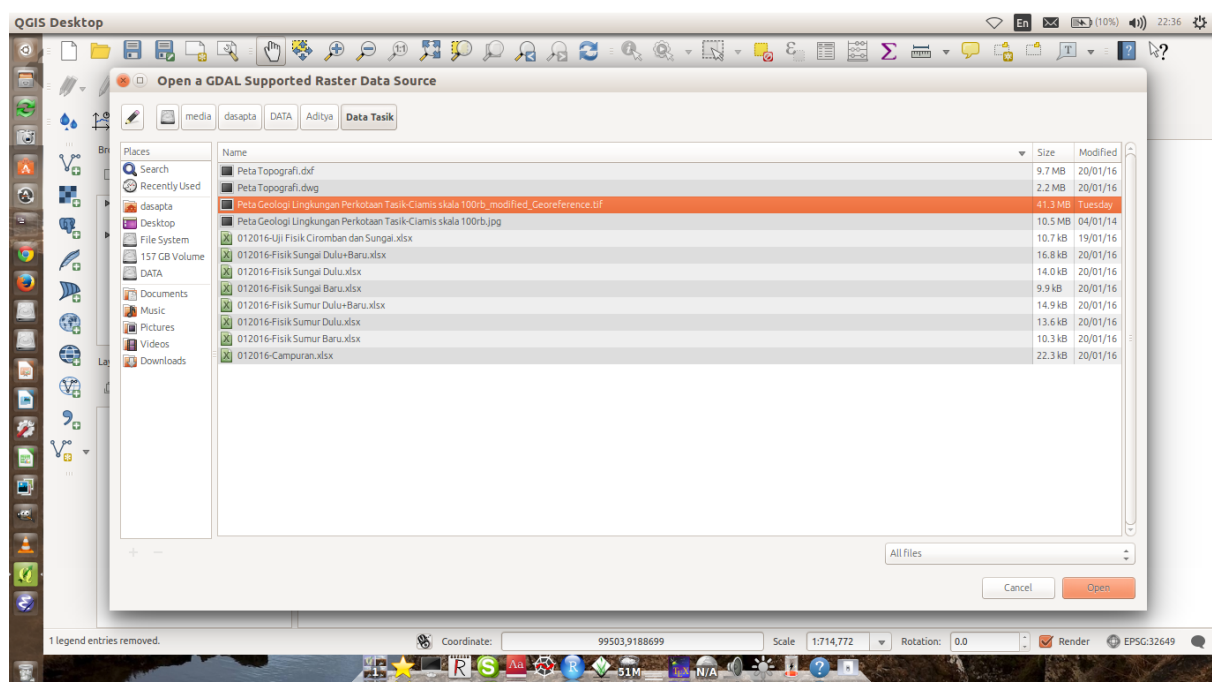
Gambar 4.1 Window Q-GIS

OK.

3. Klik Add Raster Layer pada bagian kiri window Q-GIS (Gambar 4.2), lalu pilih file peta daerah penelitian, tunggu sampai peta yang dipilih muncul pada window Q-GIS (Gambar 4.4).



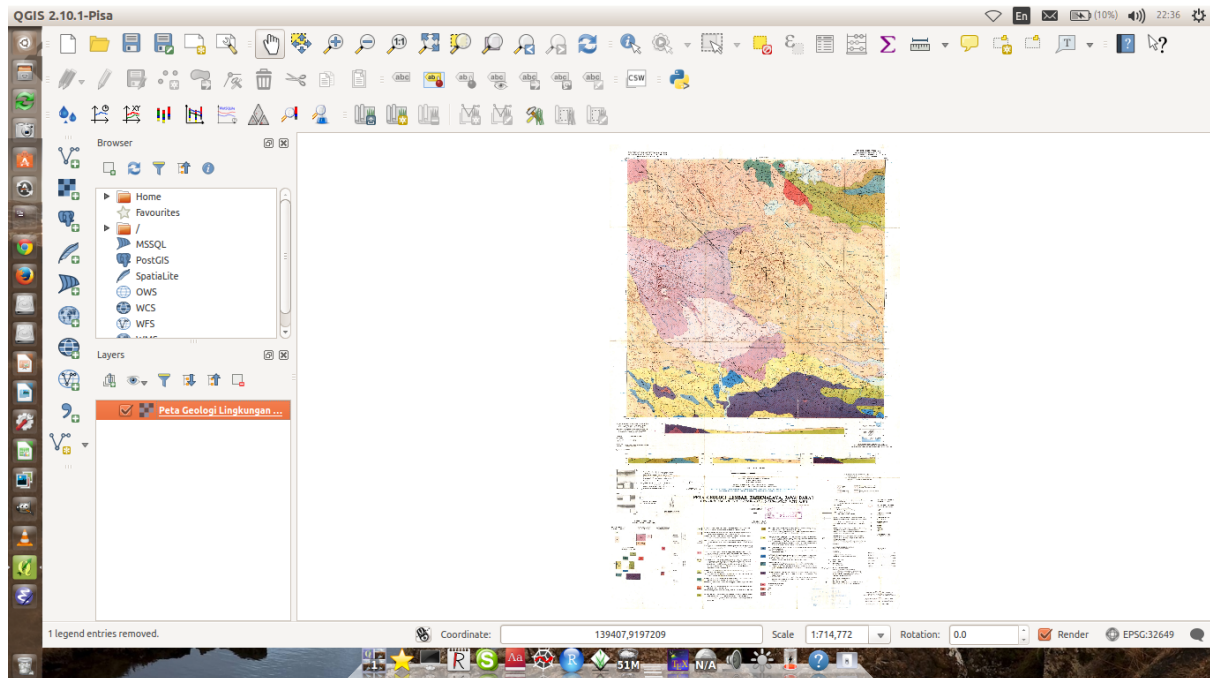
Gambar 4.2 Window Q-GIS. Lingkaran merah menunjukkan menu “Add raster layer”.



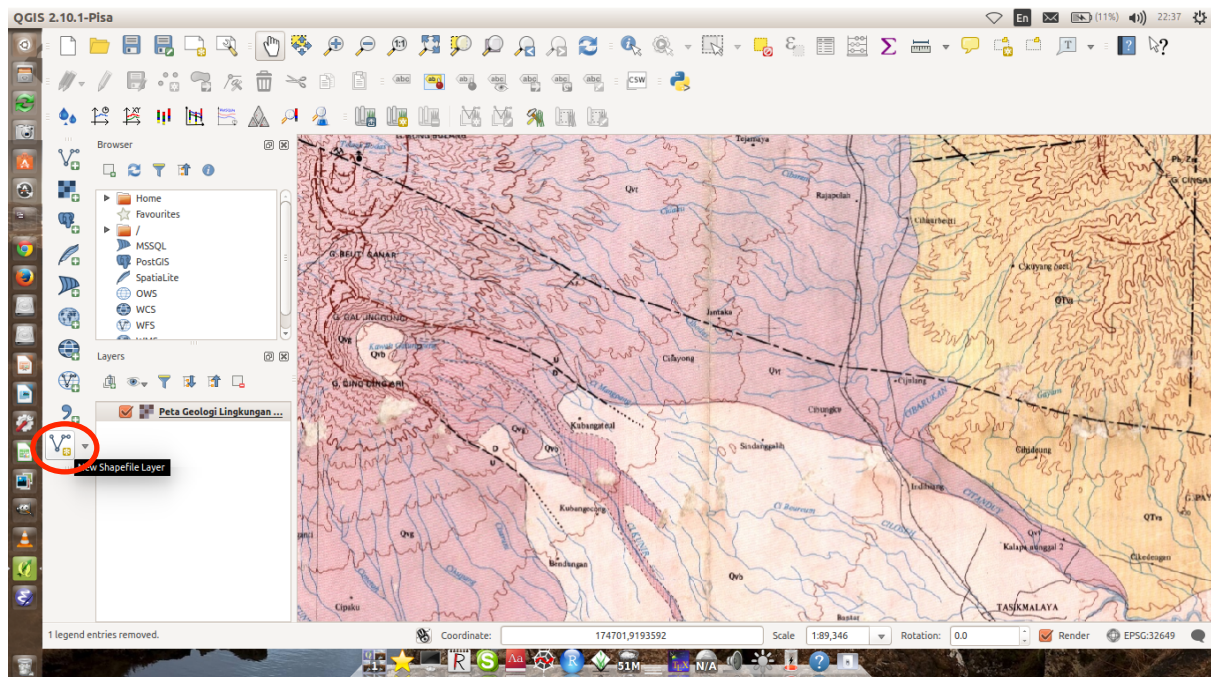
Gambar 4.3 Window yang memuat folder tempat penyimpanan file peta daerah penelitian

4. Klik *New Shapefile Layer* pada bagian kiri window Q-GIS (Gambar 4.5) sampai muncul window *New Vector Layer* (Gambar 4.6), pilih tipe *shapefile* yang akan digunakan. *Point* digunakan untuk membuat simbol berupa titik dengan bentuk simbol yang bervariasi. Sedangkan *line* digunakan untuk membuat garis, seperti simbol sesar. Suatu area

tertentu, seperti satuan batuan, dapat dibuat dengan menggunakan *shapefile* tipe *polygon*.



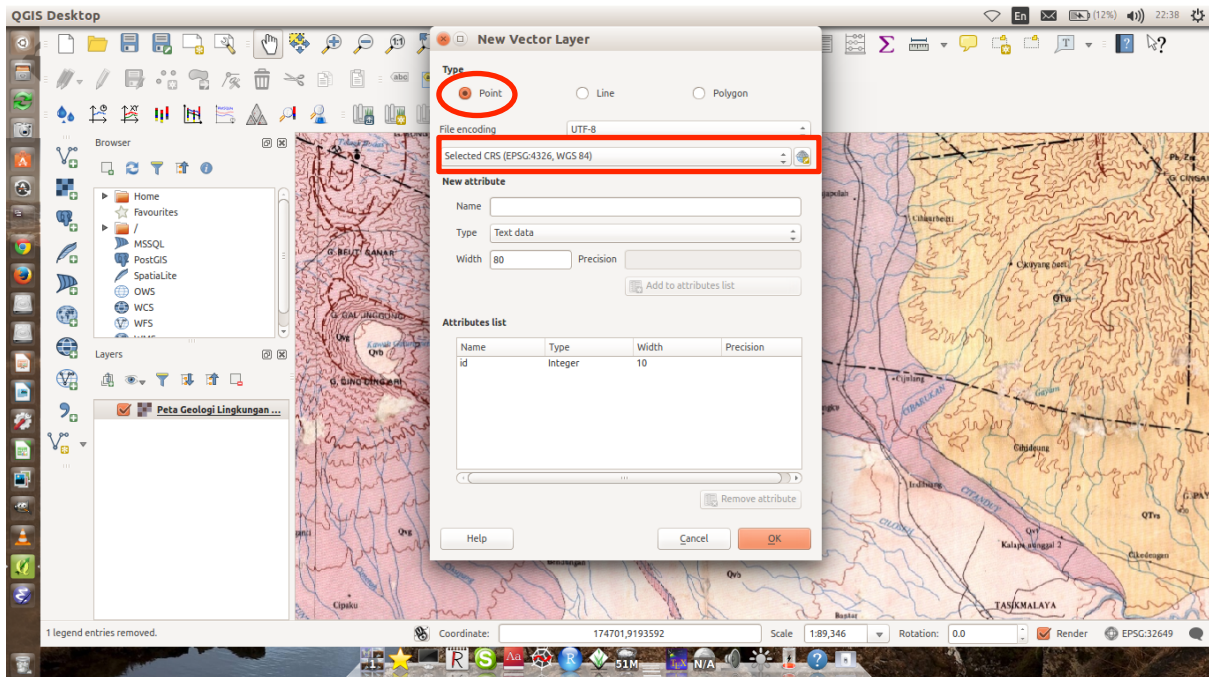
Gambar 4.4 Window Q-GIS yang memuat peta yang akan digunakan untuk digitasi



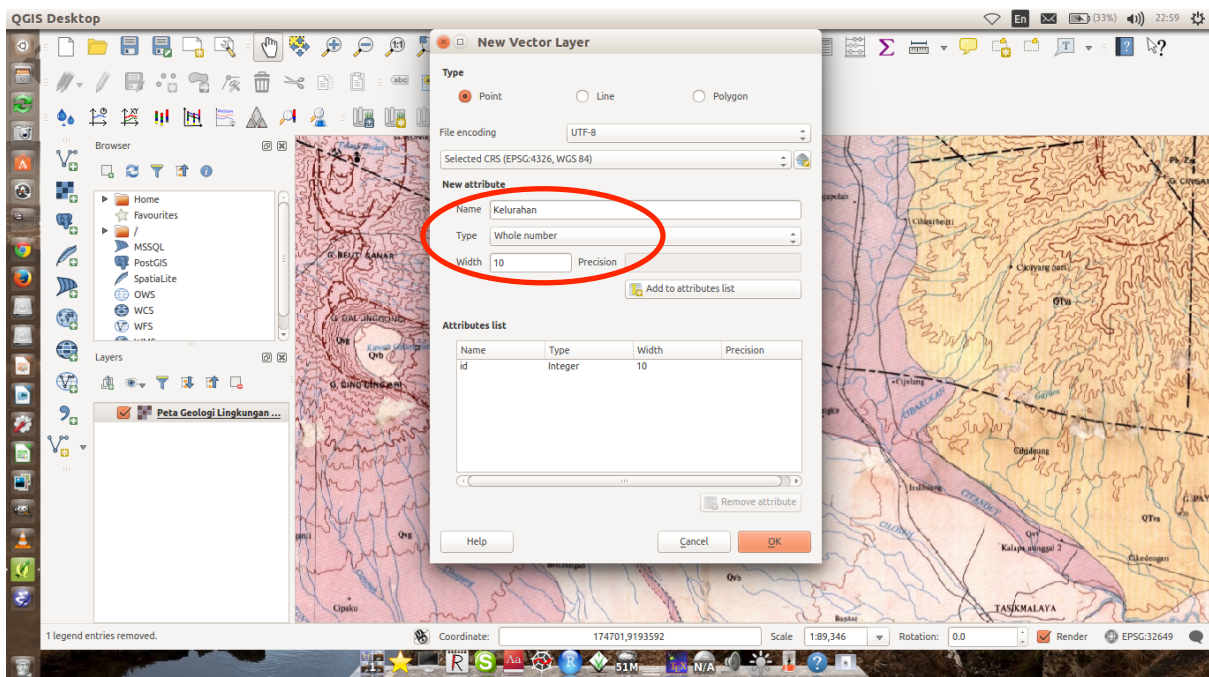
Gambar 4.5 Window Q-GIS yang memuat peta yang akan digunakan untuk digitasi. Lingkaran merah menunjukkan menu “New Shapefile layer”

5. Pertama, kita akan mencoba membuat simbol berupa suatu titik. Pilih tipe *point*, isi sistem koordinat sesuai dengan yang digunakan saat georeferensi peta (Gambar 4.6), isi menu “nama” atribut baru yang akan dibuat dan pilih tipenya (tipe ini sesuai dengan label yang akan ditampilkan), klik *Add to attributes list*, klik OK (Gambar 4.7). Setelah itu, pilih folder

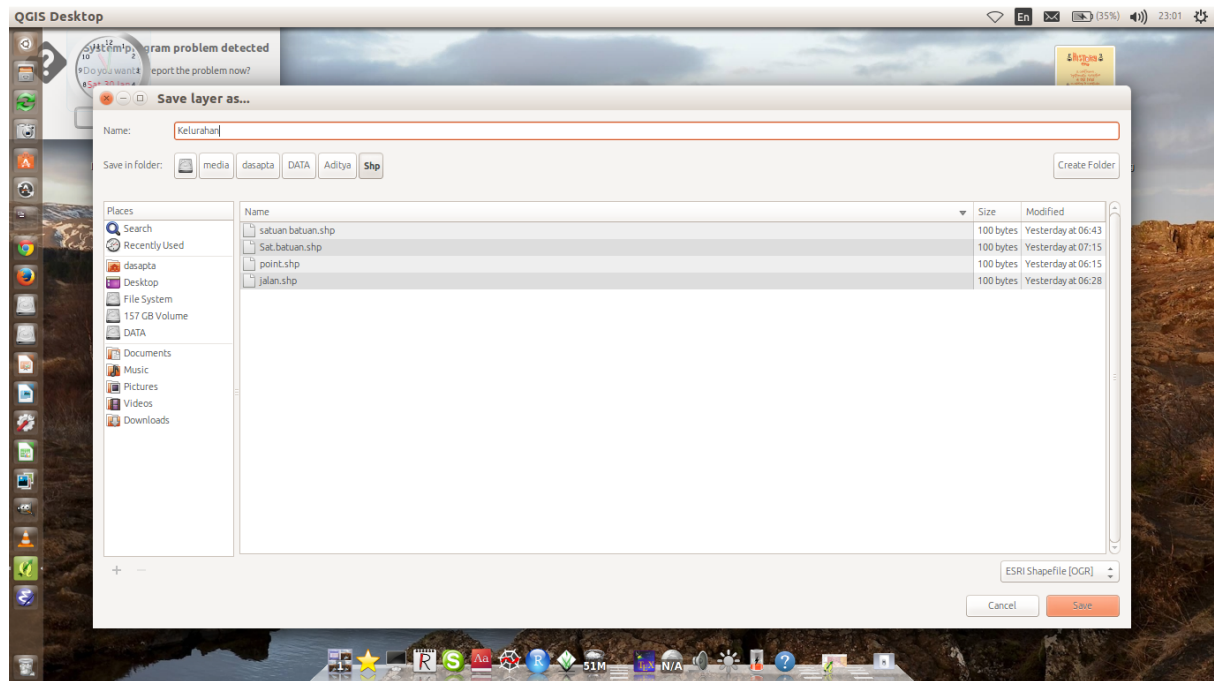
penyimpanan dan nama file pada *window save layer as* seperti pada gambar 4.8. Nama layer akan muncul pada bagian kiri window Q-GIS (Gambar 4.9).



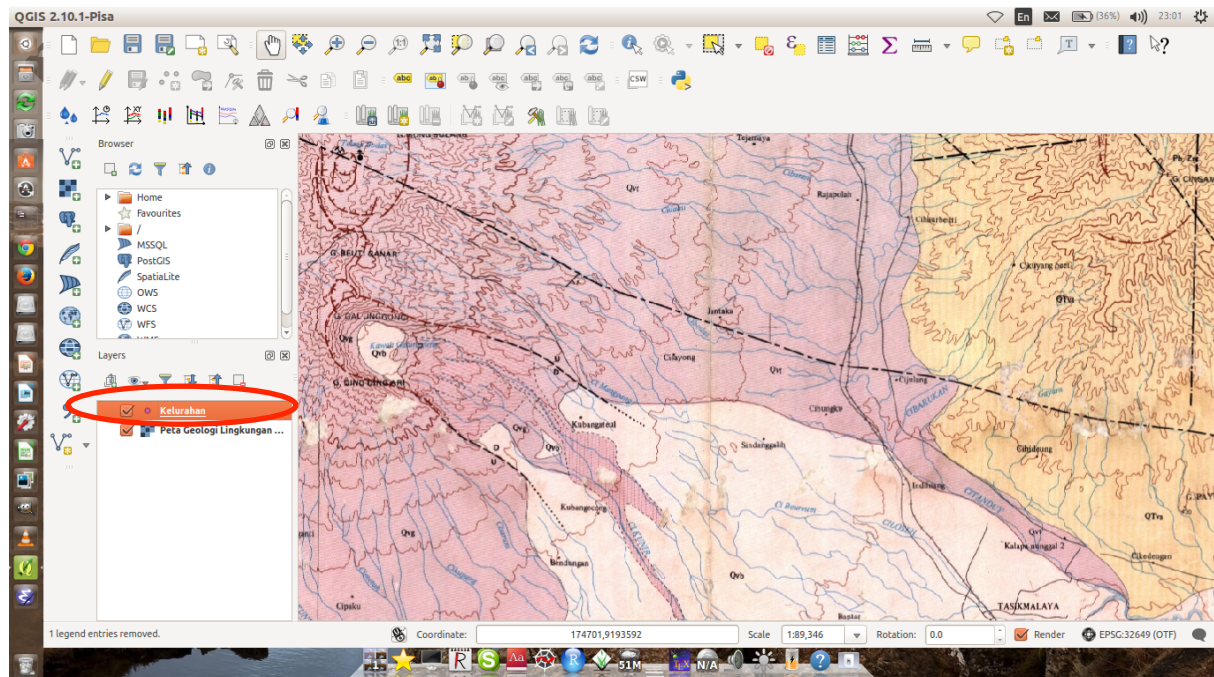
Gambar 4.6 Window yang menyediakan menu pembuatan *vector layer*. Lingkaran merah menunjukkan tipe vektor berupa titik. Sedangkan kotak merah menunjukkan lokasi memilih sistem koordinat



Gambar 4.7 Window yang menyediakan menu pembuatan *vector layer*. Lingkaran merah menunjukkan lokasi untuk memberi nama layer yang akan dibuat

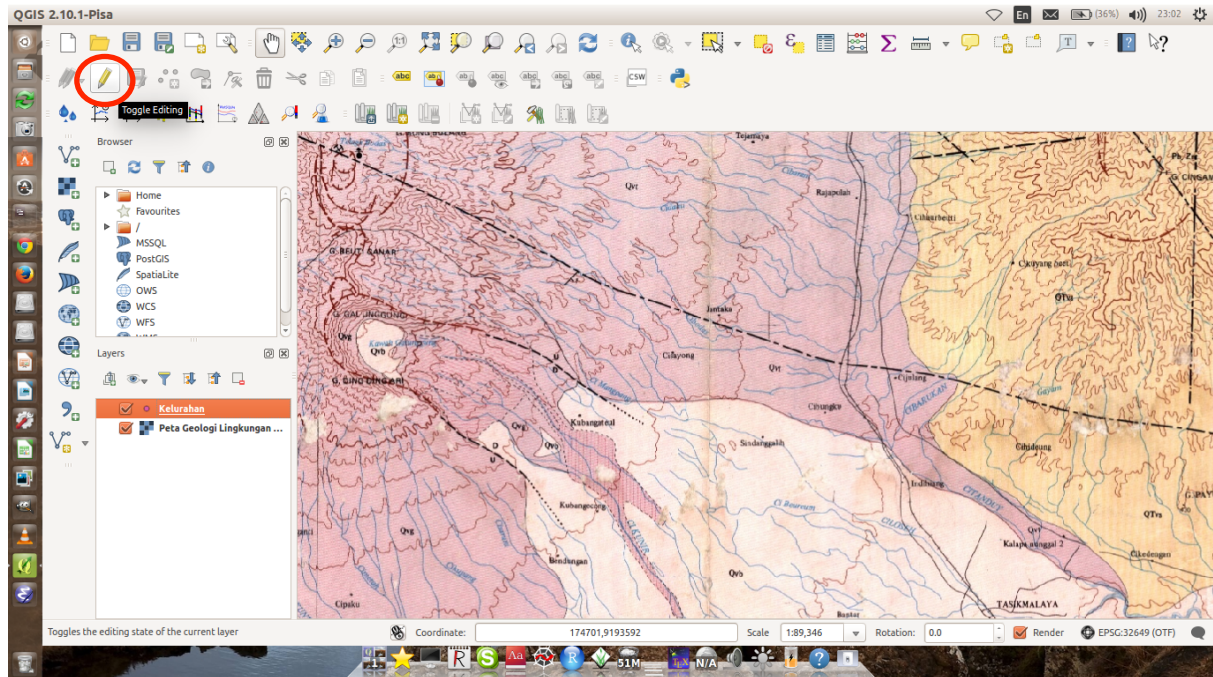


Gambar 4.8 Window yang menyediakan folder tempat menyimpan file

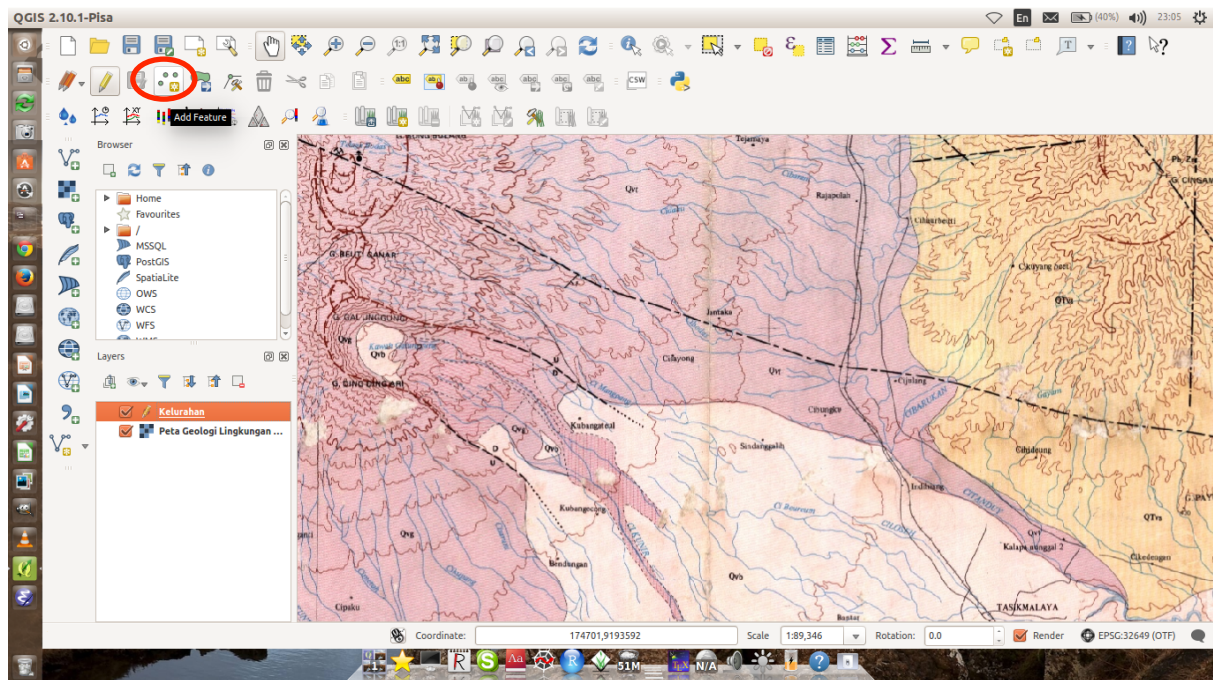


Gambar 4.9 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan nama layer yang memuat file digitasi titik yang akan dibuat

6. Klik “*Toggle Editing*” pada bagian atas window (Gambar 4.10), lalu pilih “*Add Feature*” di sebelah kanannya (Gambar 4.11). menu “*Add Feature*” akan aktif apabila “*Toggle Editing*” telah diaktifkan.

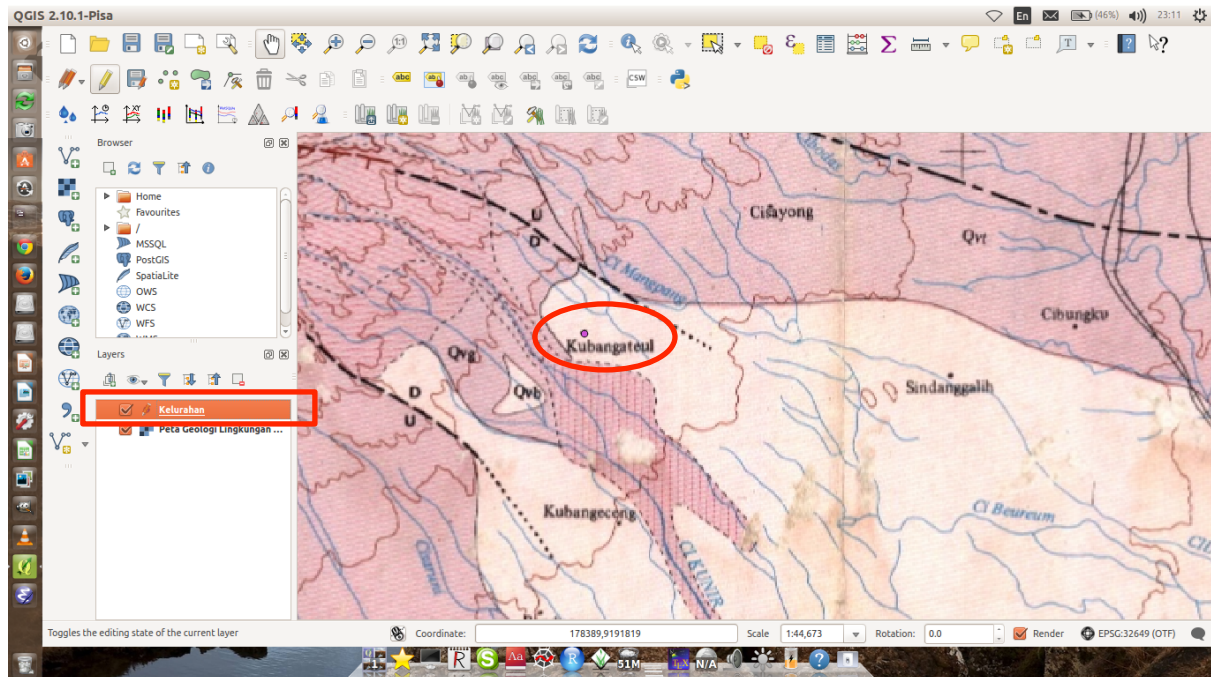


Gambar 4.10 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan menu “Toggle Edditing”.



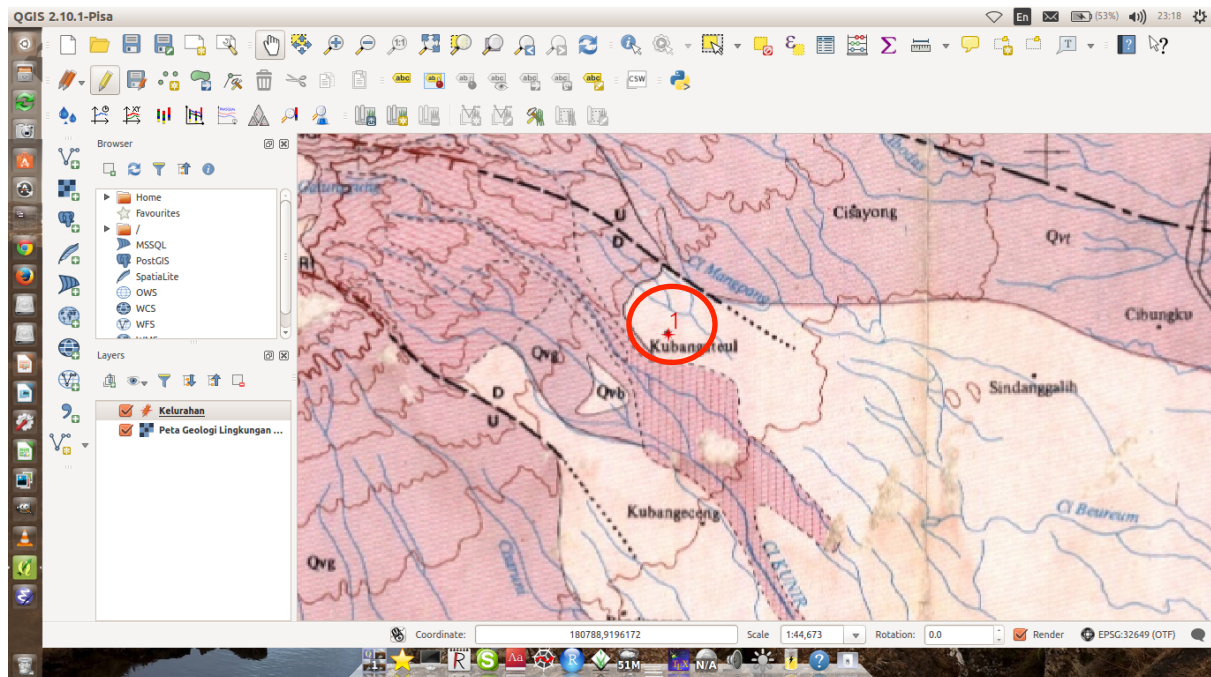
Gambar 4.11 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan menu “Add Feature”.

7. Pilih suatu titik pada peta yang akan diberi simbol, klik pada titik tersebut (Gambar 4.12), dan pilih nama id serta atribut pada window yang muncul setelahnya, klik OK.
8. Untuk merubah simbol dan menampilkan label klik kanan pada nama layer (Gambar 4.12), pilih properties, klik *style* untuk merubah bentuk, ukuran, posisi, dan warna simbol. Setelah selesai klik *apply*.



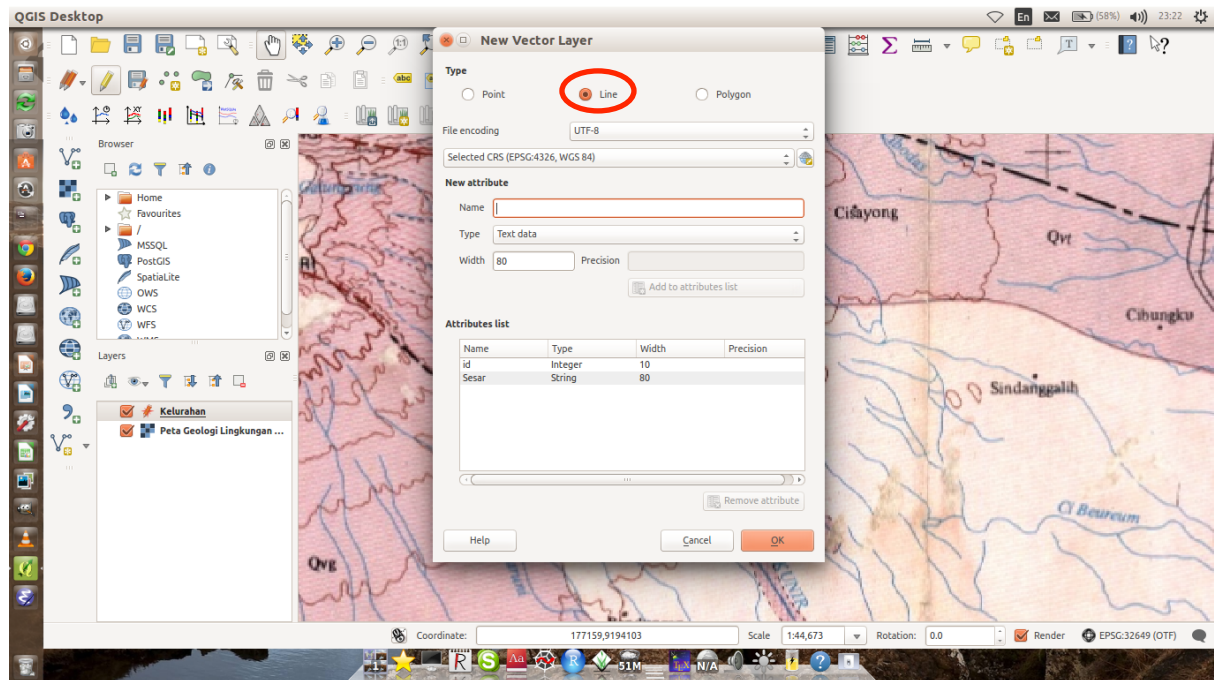
Gambar 4.12 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan titik yang dipilih untuk didigitasi. Kotak merah menunjukkan nama layer.

9. Pilih label untuk menampilkan label, centang pada bagian *"label this layer with"*, pilih data yang akan dijadikan label pada setiap titiknya, atur *text style* sesuai dengan yang dibutuhkan, klik OK. Tampilan titik digitasi setelah mengalami pengaturan seperti ditunjukkan gambar 4.13.



Gambar 4.13 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan titik digitasi yang telah mengalami pengaturan.

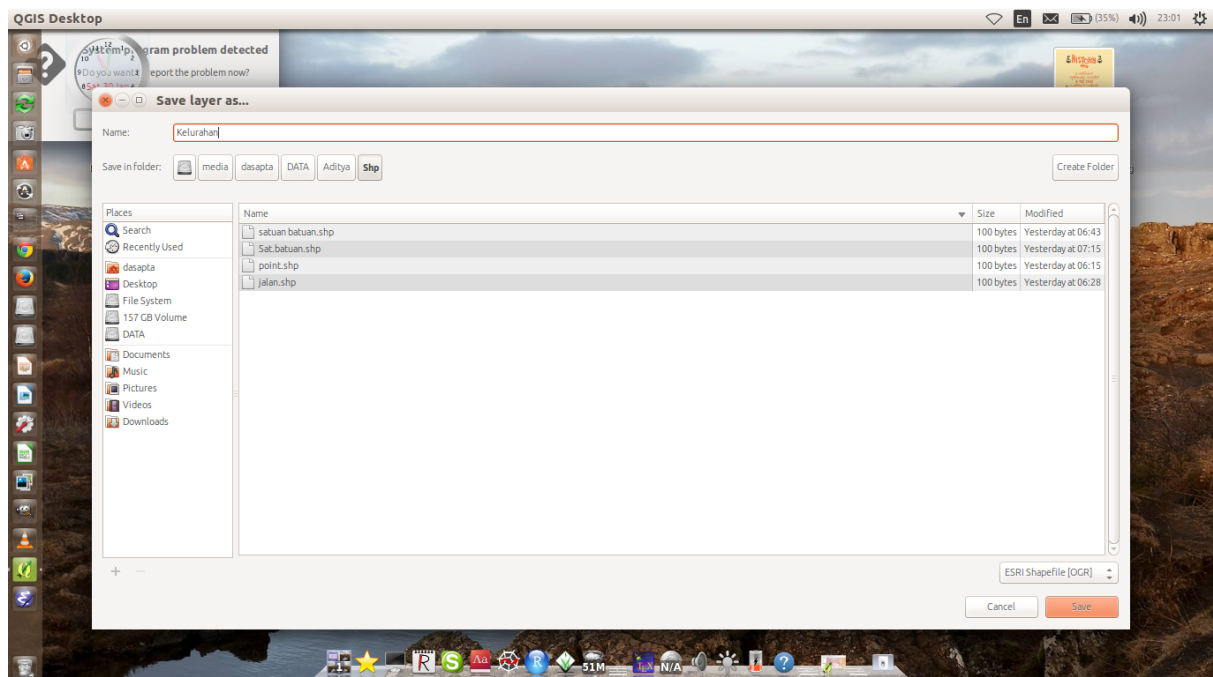
10. Selanjutnya adalah membuat *shapefile* dengan tipe garis. Pilih *line* pada *window new vector layer*, pilih sistem koordinat, serta nama dan tipe atribut baru yang akan dibuat, klik



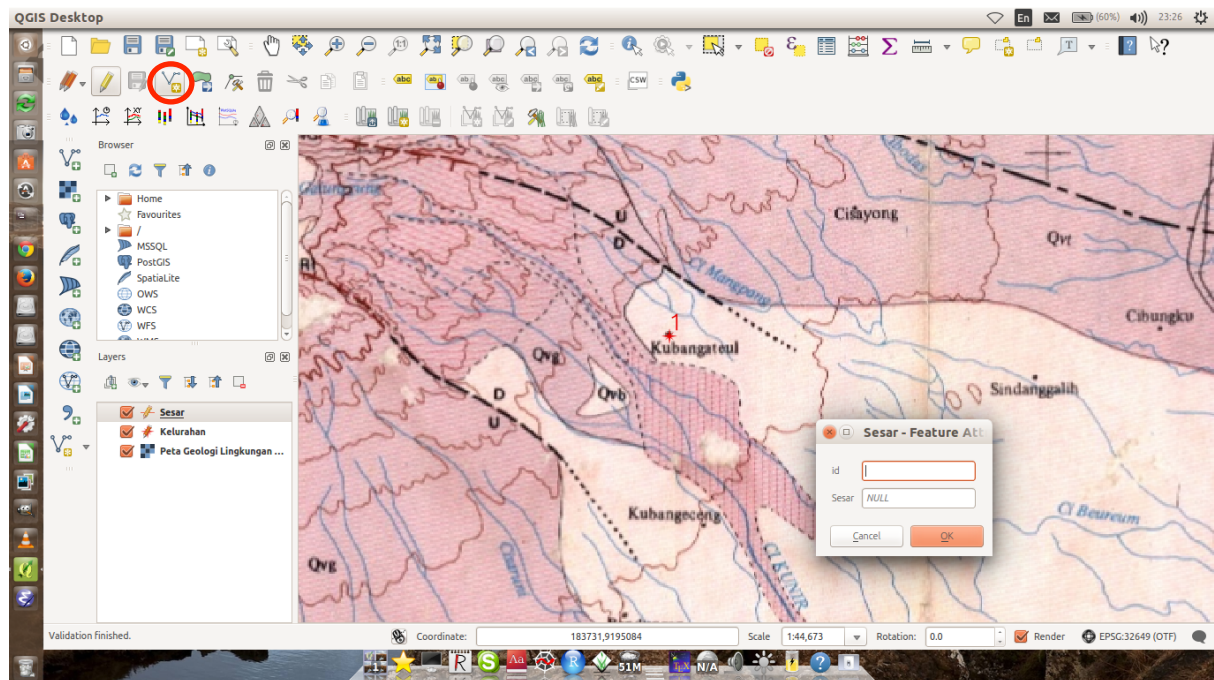
Gambar 4.14 Window yang menyediakan menu pembuatan vector layer yang baru. Lingkaran merah menunjukkan tipe vektor berupa garis.

Add to Attributes list, klik OK (Gambar 4.14). Setelah itu, pilih folder penyimpanan dan nama file pada *window save layer as* seperti pada gambar 4.15.

11. Klik “*Toggle Editing*” pada bagian atas window, seperti ditunjukkan gambar di bawah, lalu pilih “*Add Feature*” di sebelah kanannya (Gambar 4.16).

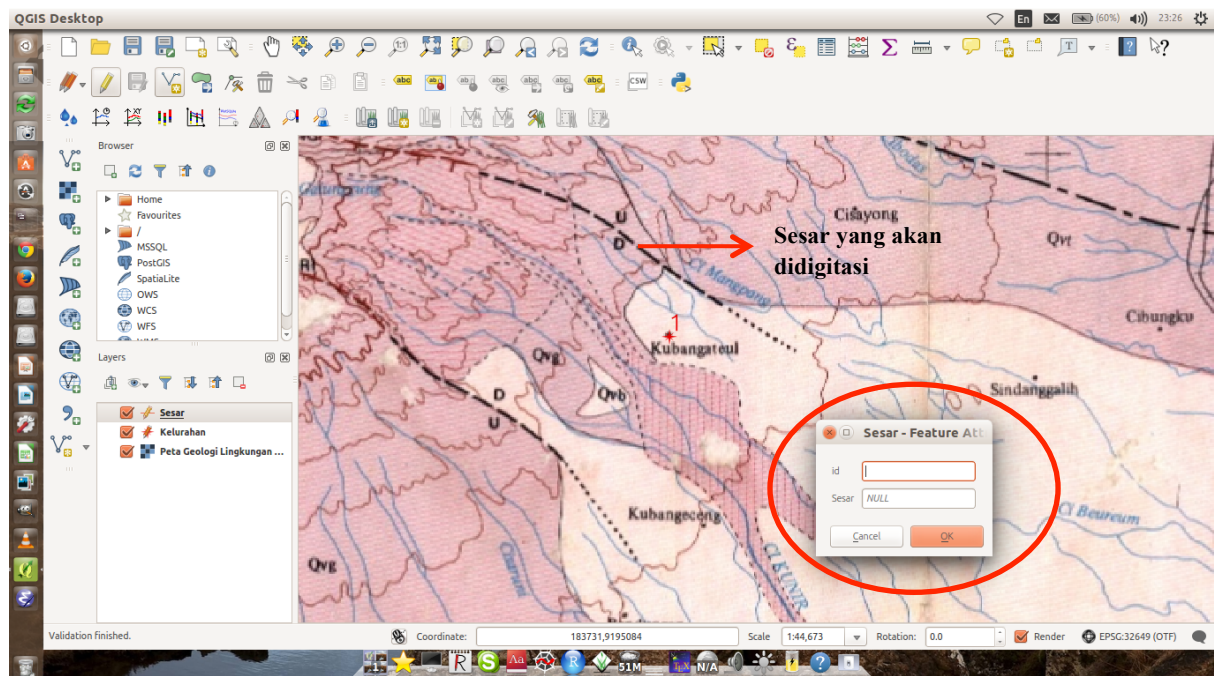


Gambar 4.15 Window yang memuat folder tempat penyimpanan file

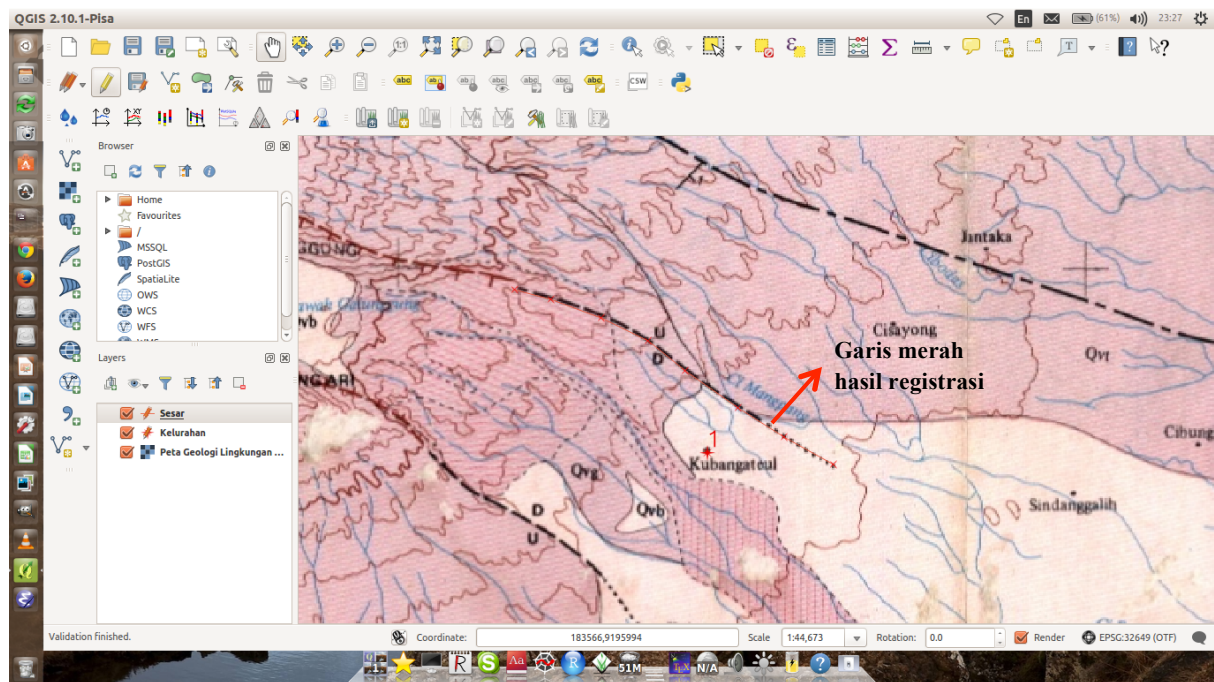


Gambar 4.16 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan menu “Add Feature”.

12. Pilih sesar yang akan didigitasi, lakukan digitasi, dan untuk mengakhirinya klik kanan pada titik akhir dilakukannya digitasi. Setelah muncul window seperti yang ditunjukkan gambar 4.17, isi id dan nama atribut, klik OK, tunggu sampai garis hasil digitasi muncul di window Q-GIS (Gambar 4.18).

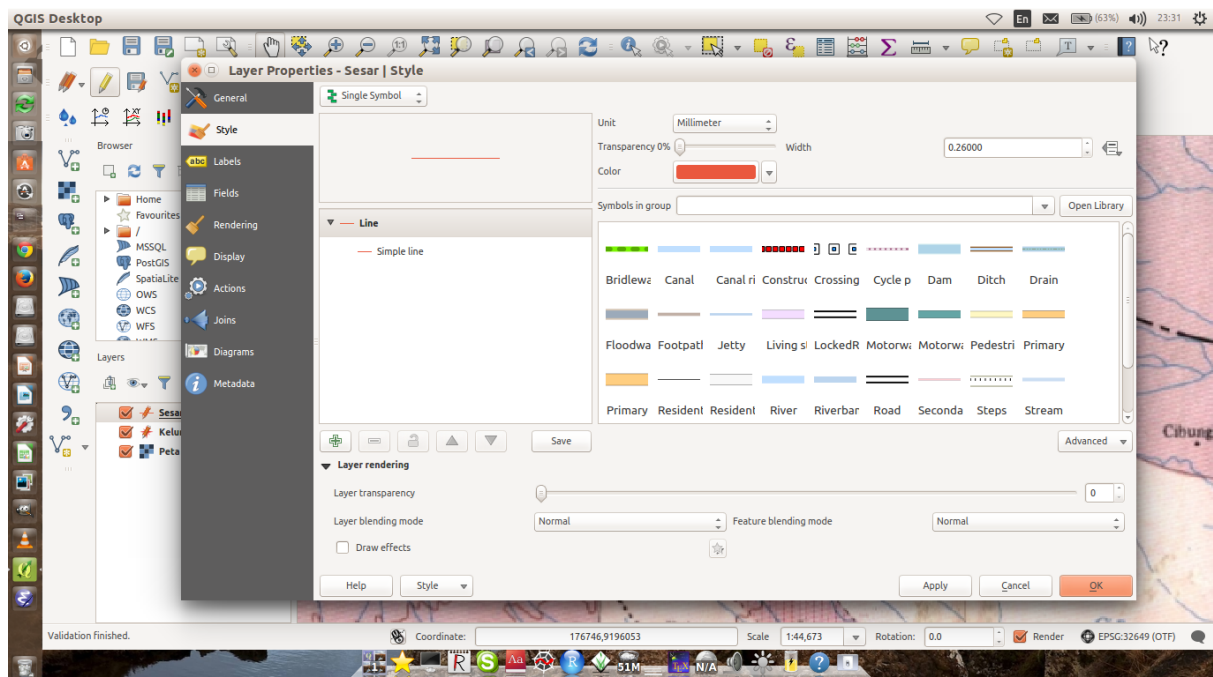


Gambar 4.17 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan window untuk mengisi id garis yang didigitasi

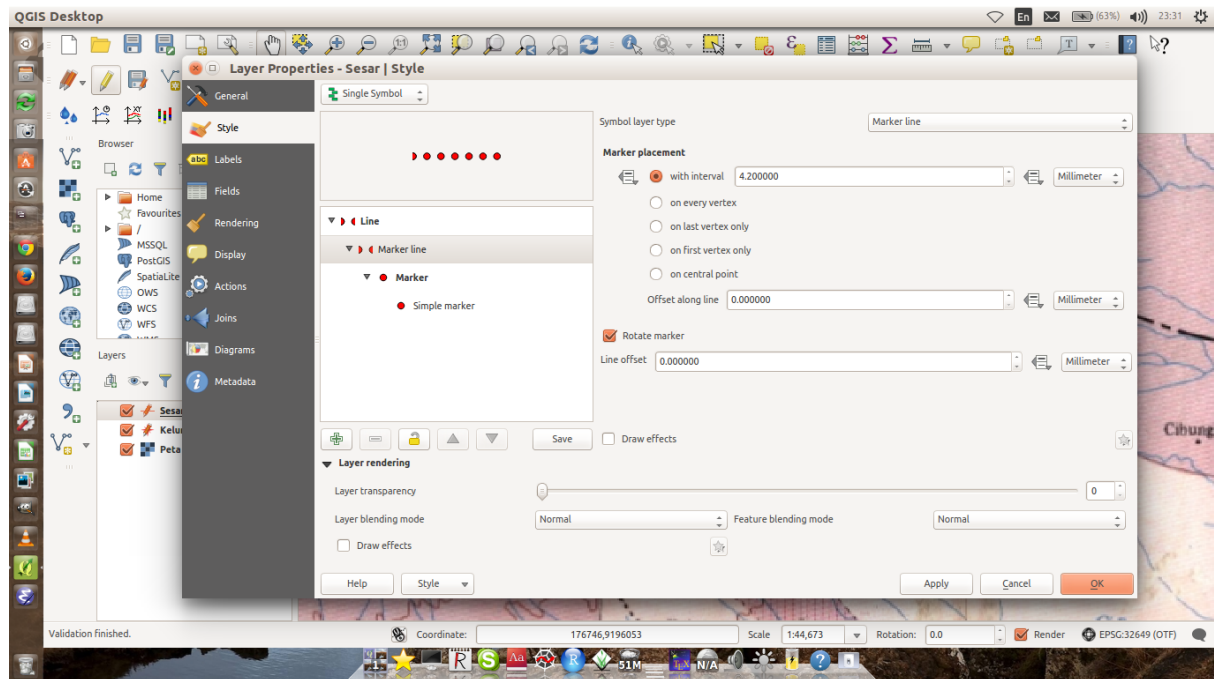


Gambar 4.18 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi yang dilengkapi garis hasil digitasi pada salah satu simbol sesar

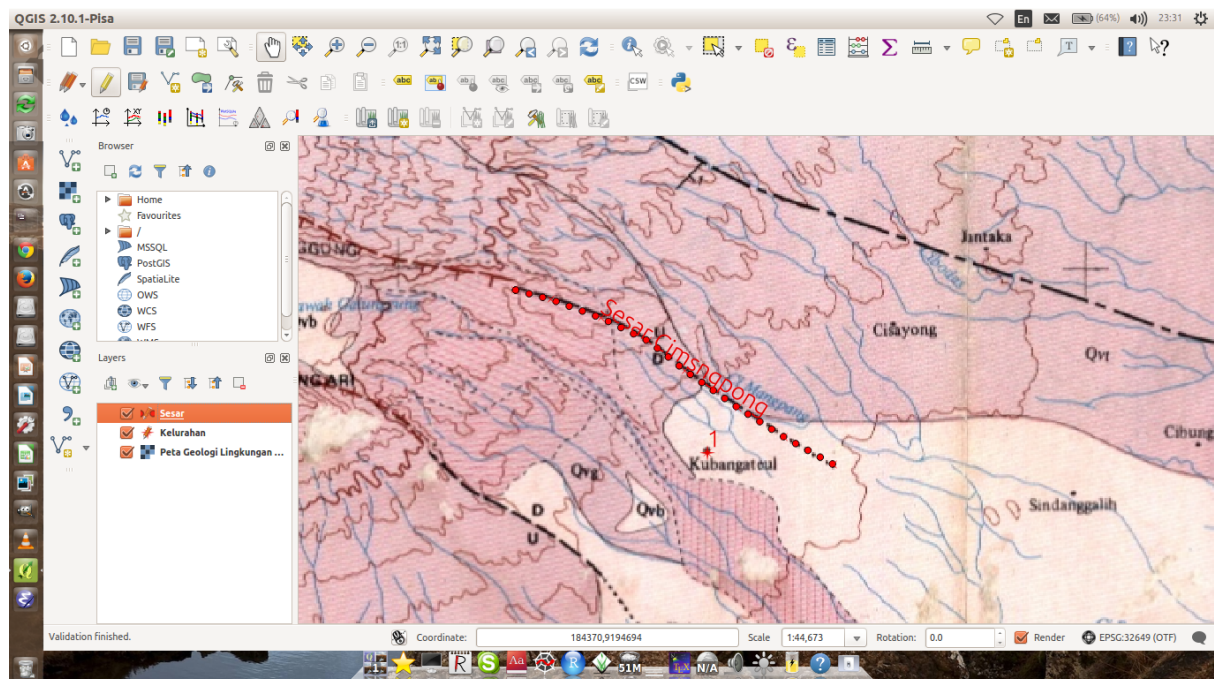
13. Pemilihan tipe, warna, dan ukuran garis, serta menampilkan label dapat dilakukan pada menu properties seperti yang dilakukan pada *shapefile* dengan tipe *point* di atas (Gambar 4.19 dan 4.20). Sehingga, dihasilkan garis hasil digitasi seperti pada gambar 4.21.



Gambar 4.19 Window “Layer properties” yang menyediakan menu untuk mengatur tipe, warna, dan ukuran garis

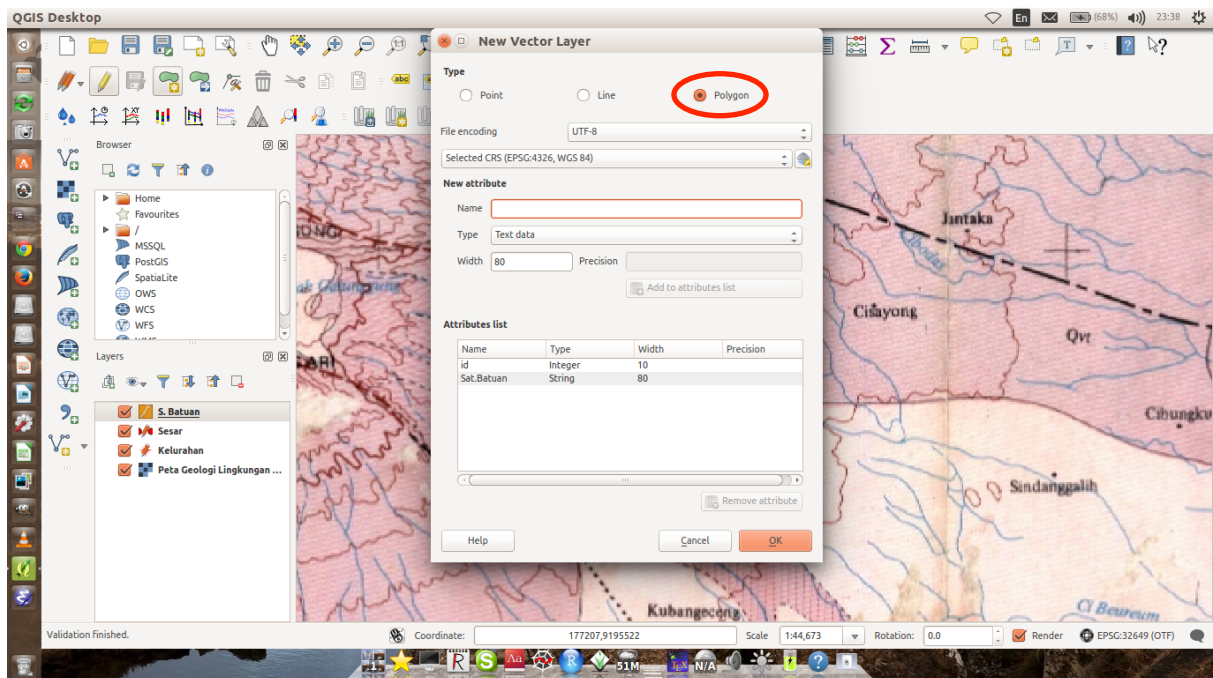


Gambar 4.20 Window “Layer properties” yang menunjukkan pengaturan tipe, warna, dan ukuran garis hasil digitasi.

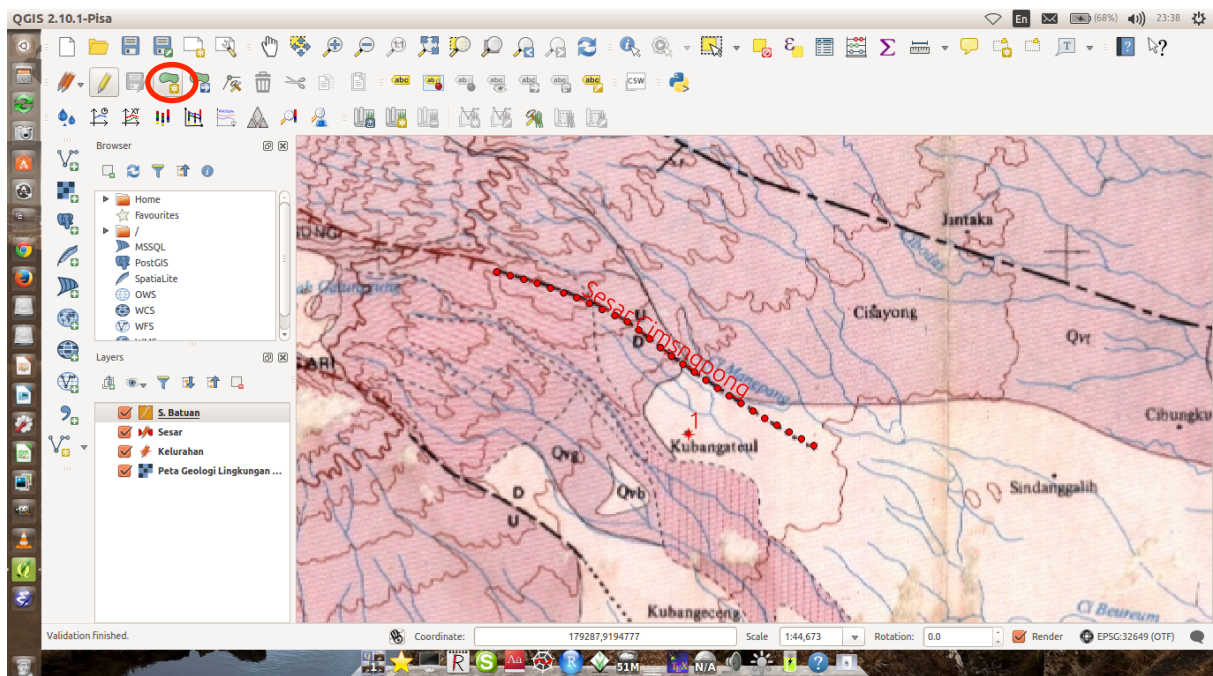


Gambar 4.21 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi yang dilengkapi garis hasil digitasi yang telah mengalami pengaturan tipe, warna, dan ukurannya

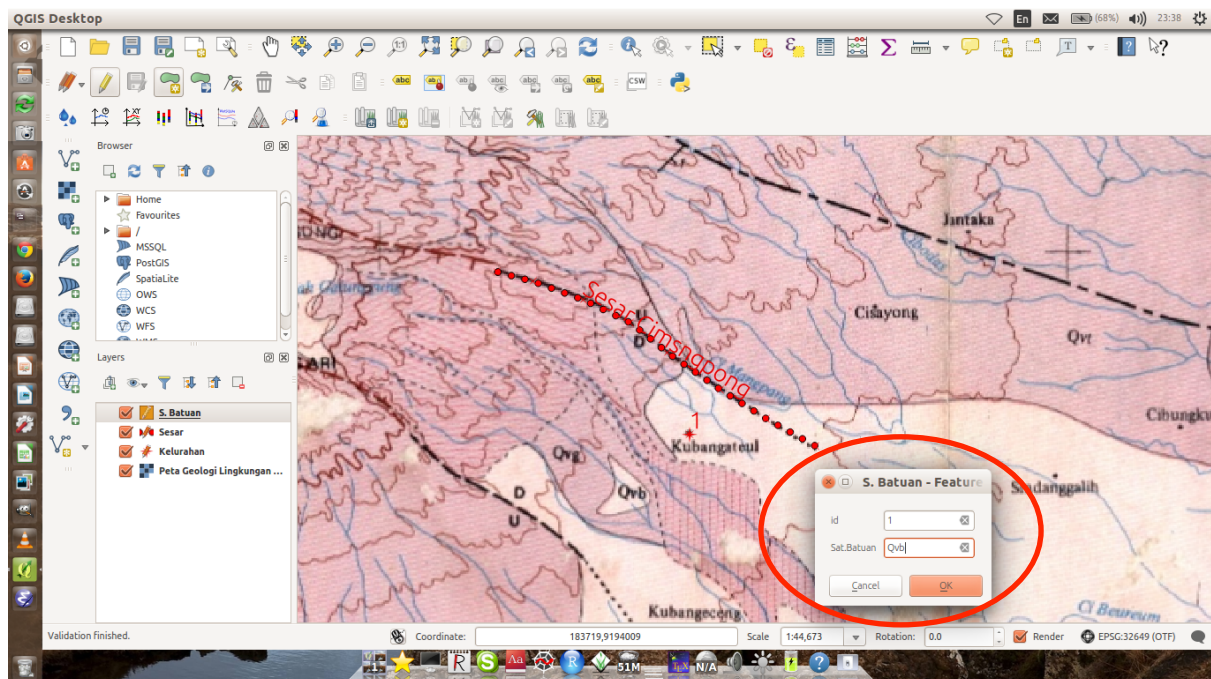
14. Untuk medigitasi suatu area tertutup, seperti satuan batuan, dapat dilakukan sama dengan medigitasi titik dan garis, hanya saja tipe *shapefile* yang dipilih adalah *polygon*. Proses digitasi poligon hingga tampilannya di window Q-GIS dapat terlihat pada gambar 22-27.



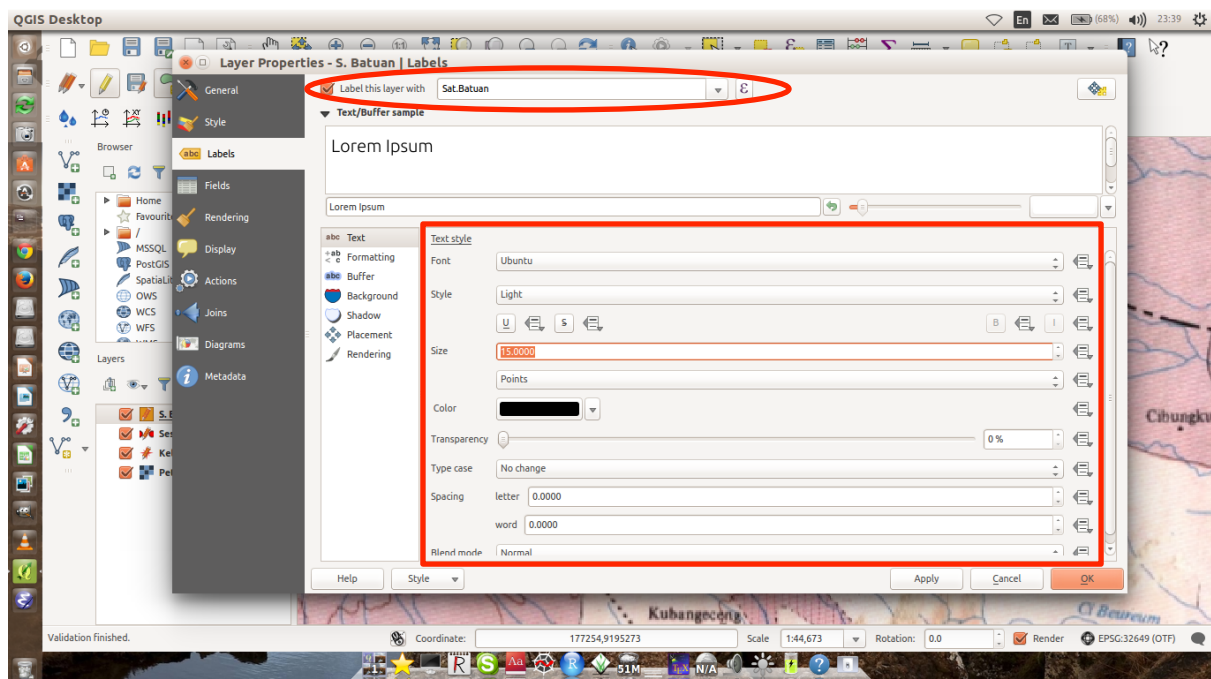
Gambar 4.22 Window yang menyediakan menu pembuatan vector layer yang baru. Lingkaran merah menunjukkan tipe vektor berupa poligon.



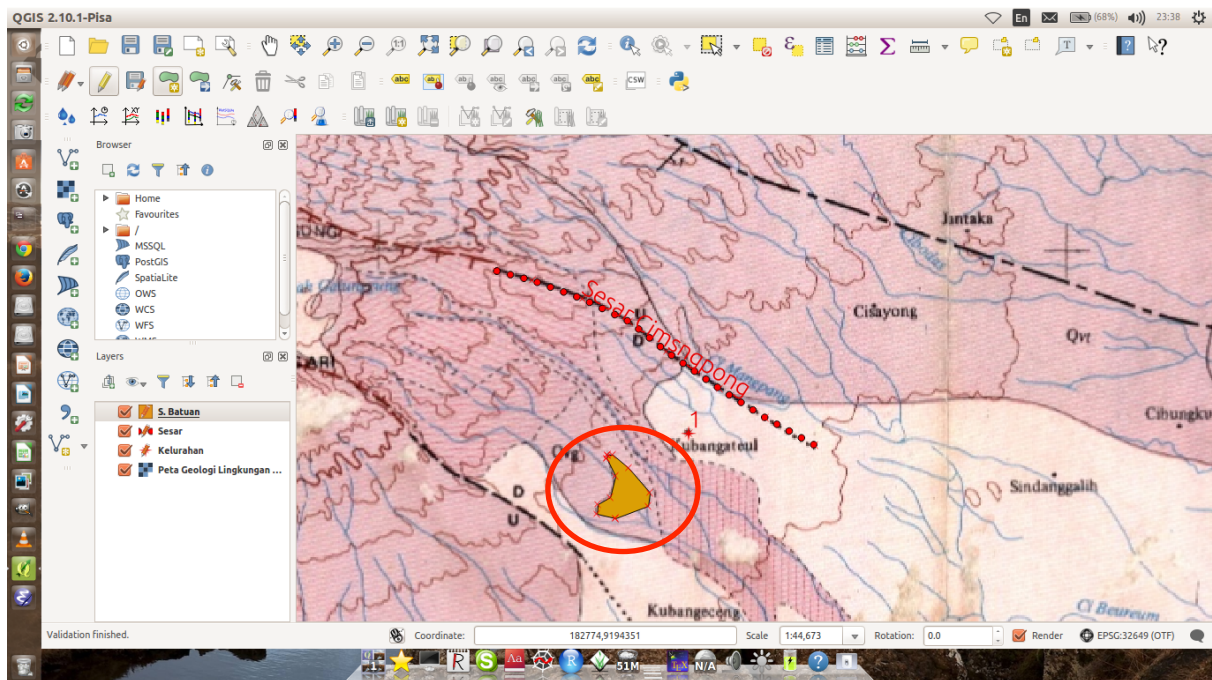
Gambar 4.23 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan menu “Add Feature”.



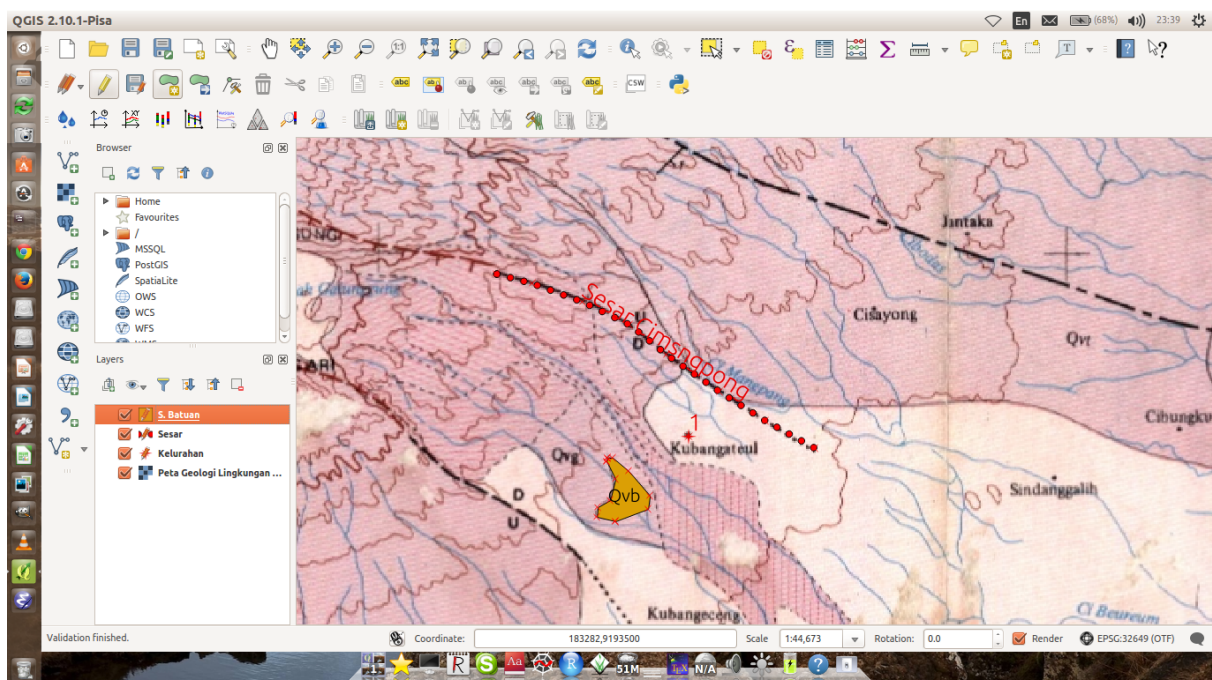
Gambar 4.24 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi. Lingkaran merah menunjukkan window untuk mengisi id poligon yang didigitasi



Gambar 4.25 Window “Layer properties” yang menyediakan menu untuk menampilkan dan mengatur label. Lingkaran merah menunjukkan menu untuk menampilkan dan memilih label. Kotak merah merupakan menu pengaturan label



Gambar 4.26 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi yang dilengkapi satuan batuan yang telah didigitasi (lingkaran merah)



Gambar 4.27 Window Q-GIS yang memuat peta geologi yang akan didigitasi yang dilengkapi satuan batuan yang telah didigitasi (lingkaran merah) dan diberi label