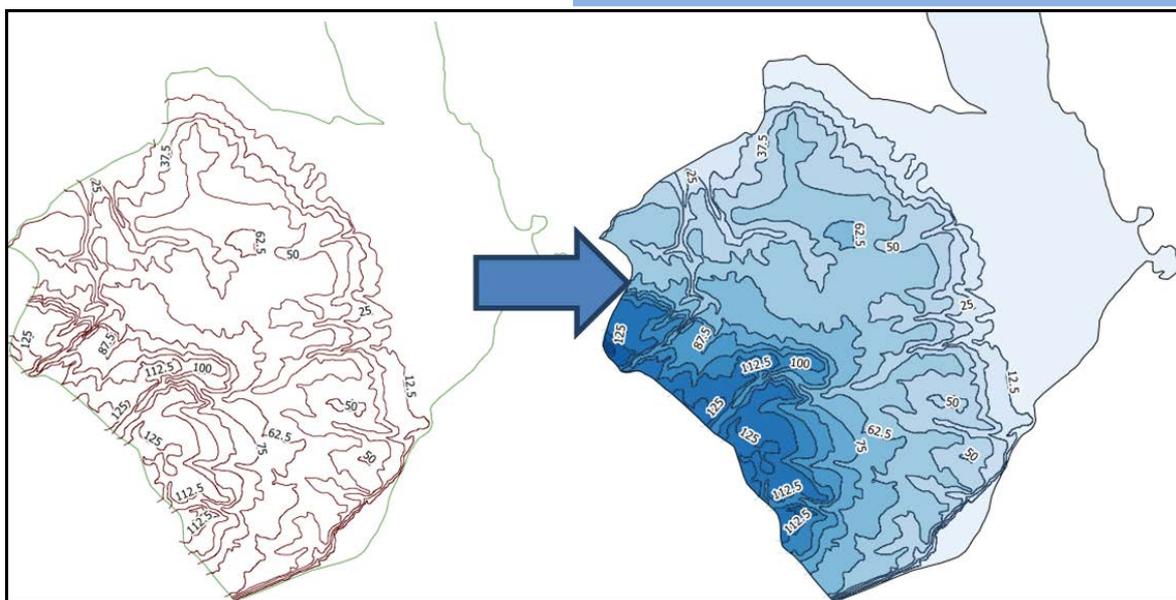


QGIS Training Module for PET - Follow-up



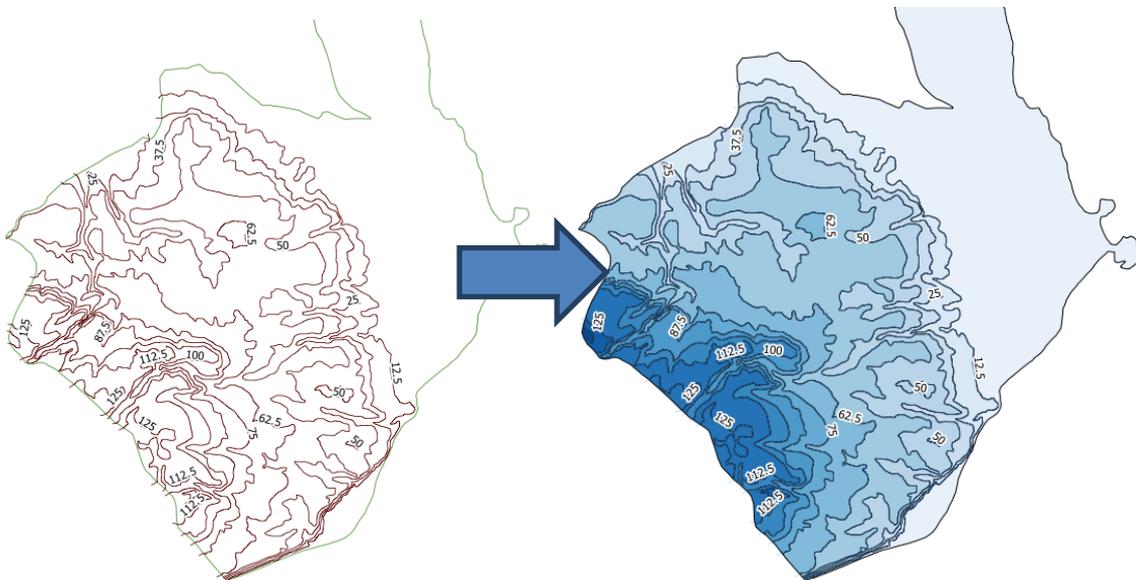
Patrick Oswald

GIZ DeCGG & GIZ IS Protects

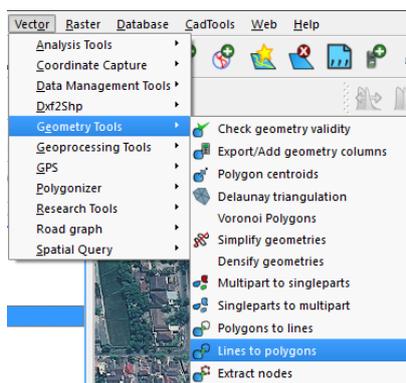
Jan 2013 - Denpasar

Convert KonturLines to Polygones

Seringkali anda inginkan menampilkan beberapa kelas elevasi dengan warna abu-abu atau warna lain. Jika anda hanya memiliki data elevasi dalam bentuk garis (garis kontur) anda harus membuat geodata dalam bentuk polygon dulu karena garis tidak bisa diberikan fill color atau fill lainnya.



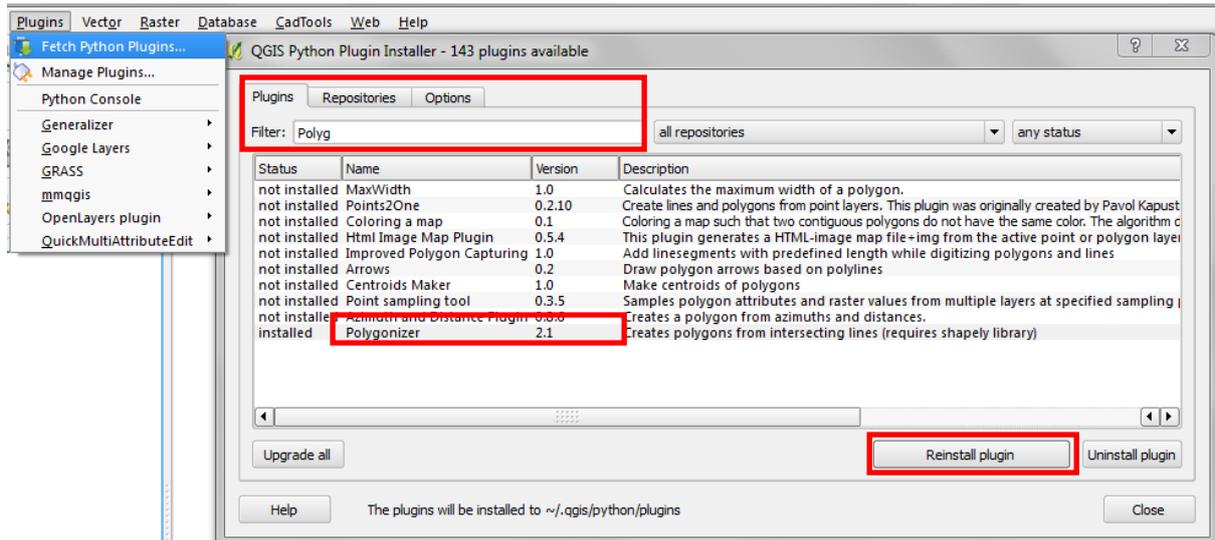
Quantum GIS memiliki tool Geoprocessing **Lines to Polygons** (Vector → Geometry Tools → Lines to polygons). Tetapi tool ini tidak berfungsi dengan baik untuk geometri yang kompleks (seperti garis kontur).



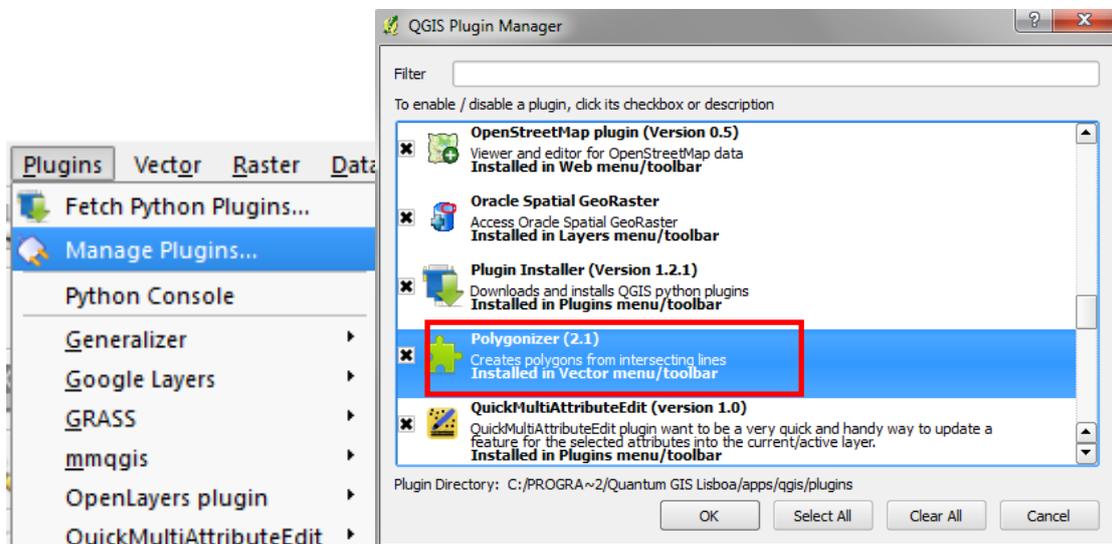
alternatif lain adalah menggunakan Plug-In **Polygonizer** yang bisa diakses dari QGIS Plug-In Repository.

Install Plug-In Polygonizer

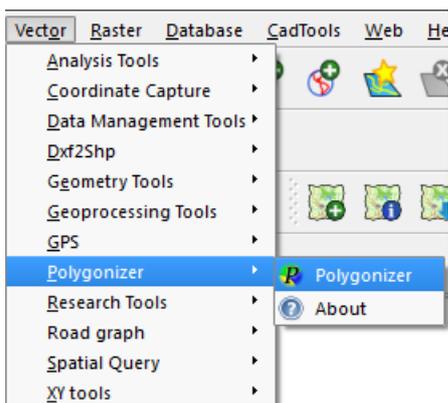
1. Pastikan bahwa computer anda terkoneksi dengan internet.
2. Pada Menu **Plugins**, pilih **Fetch Python Plugins...** Pilih **Tab Plugins** dan type **Polygo** di dalam Filter untuk mencari Plugin "Poygonizer" di QGIS. Plug In Repository (QGIS Repository adalah kumpulan Plug Ins yang tersedia di Quantum GIS Server)
3. Pilih Polygonizer dan klik **install Plugin**



4. Plugin itu akan didownload dan diinstall.
5. Anda bisa memeriksa hasil install dengan klik di **Menu Plugins**→**Manage Plugins...** pastikan bahwa kotak di depan Polygonizer dicentang (Plugin aktif).

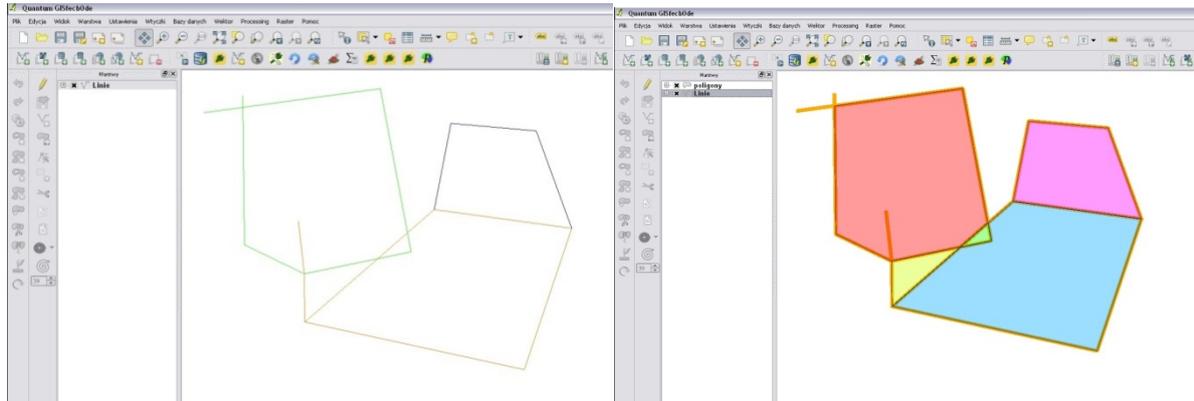


6. Plugin Polygonizer sekarang bisa diakses lewat Menu **Vector** → **Polygonizer**

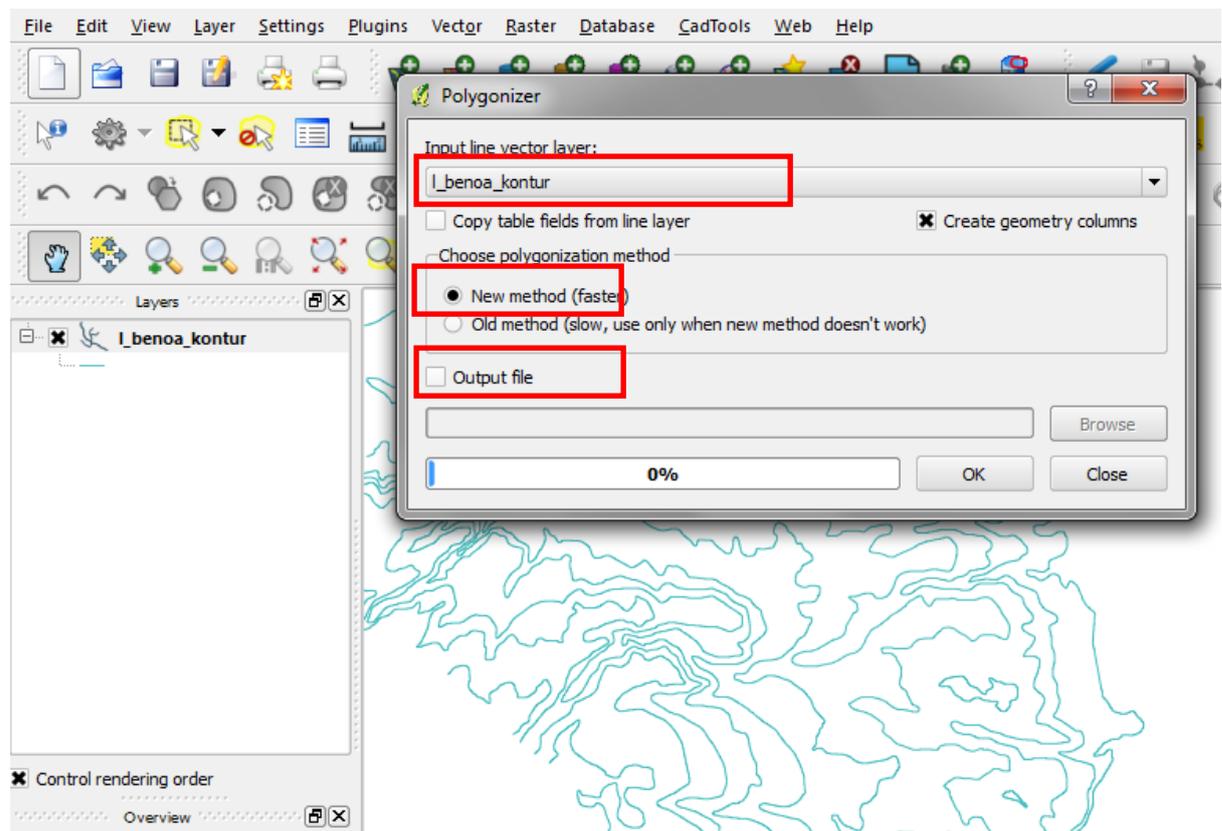


Menggunakan Polygonizer (Membuat fiturPolygon dari fiturGaris)

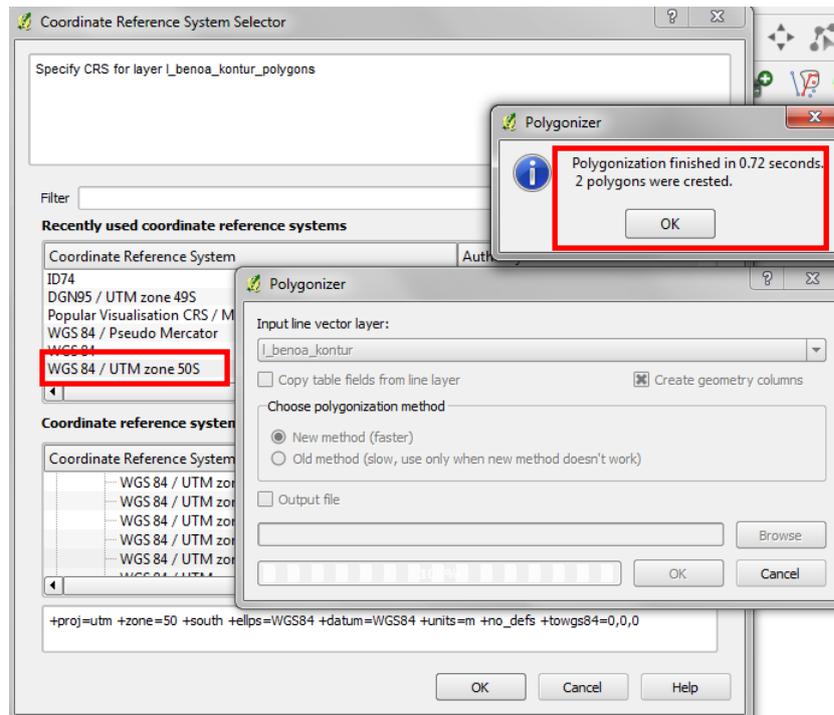
1. Polygonizer akan membuat polygon dari masing-masing wilayah yang dilingkari oleh fitur-fitur garis.



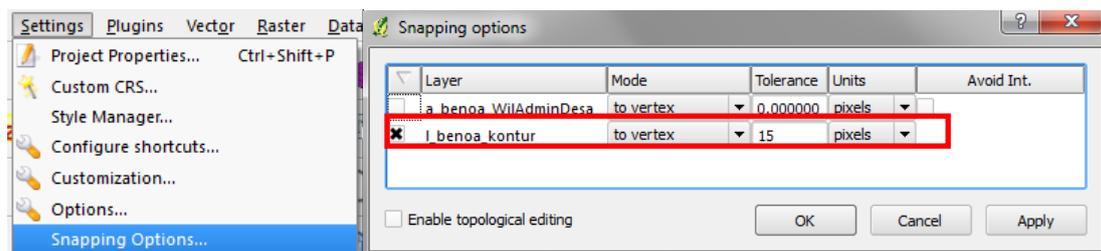
2. Buka QGIS dan add layer 1_benoa_kontur .shp dari Folder Kontur2 Polygone
3. Buka Polygonizer dari Menu **Vector** → **Polygonizer** → **Polygonizer**
4. Pilih 1_benoa_kontur sebagai Input line vector layer pilih New Method, jangan mencentang Output file lalu klik OK



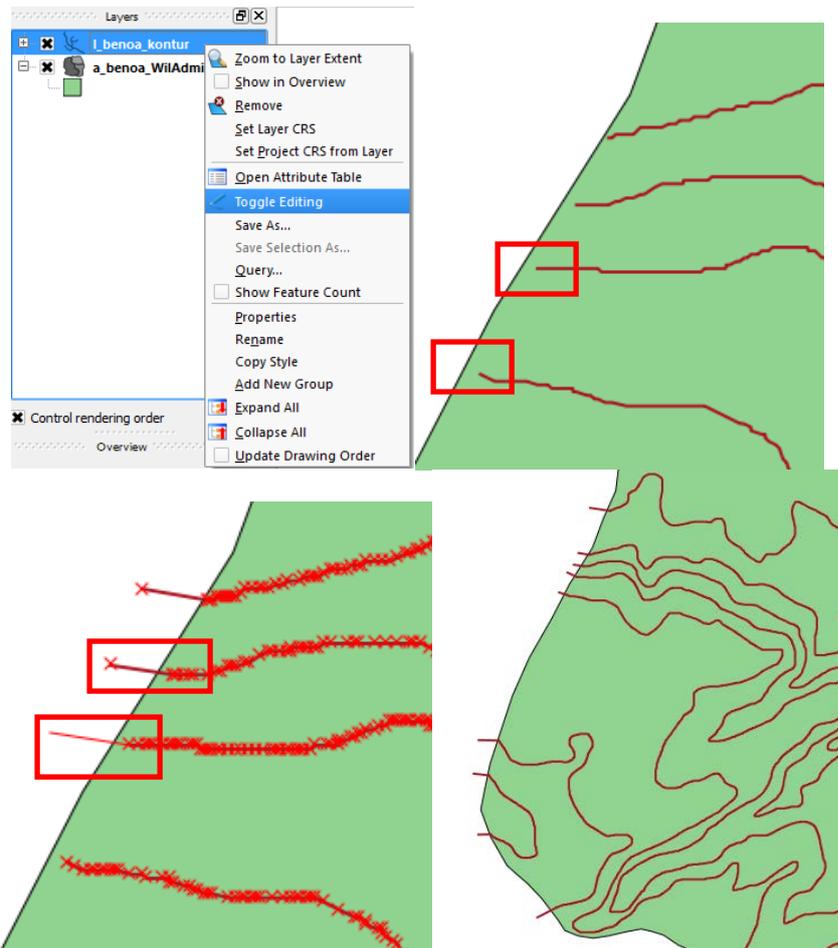
5. Akan muncul seperti gambar berikut. Pilih **WGS84 / UTM Zone 50S** untuk referensi spasial untuk layer baru. Tetapi tool ini hanya membuat dua polygon.



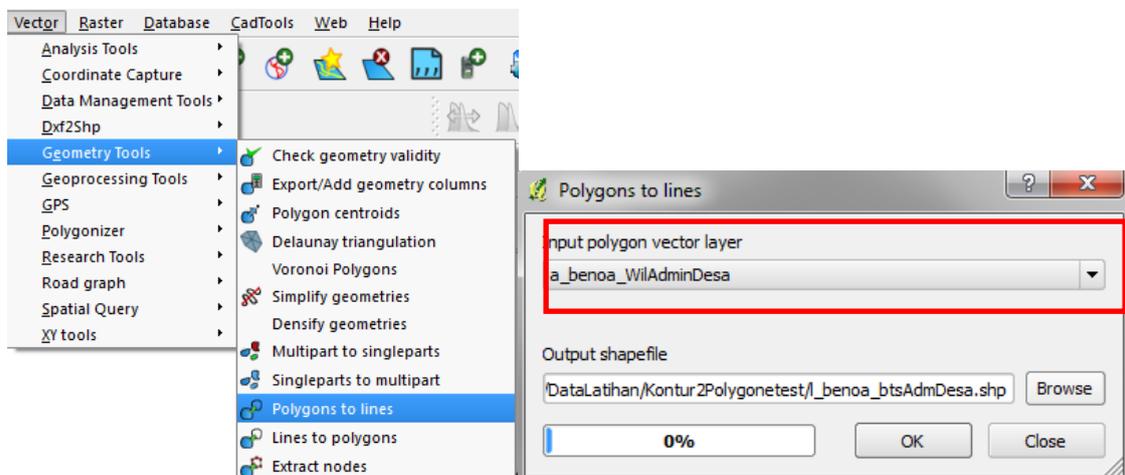
6. Hal ini dikarenakan Plugin Polygonizer perlu wilayah yang dikelilingi oleh garis. Kita harus membuat garis yang akan mengelilingi areal yang akan jadi polygone elevasi dan kita juga masih perlu garis kontur Elevasi "0" / Garis Pantai.
7. **hapus** layer `l_benoa_kontur_polygons` ini dari proyek kita.
8. **Add layer** `a_benoa_WilAdminDesa` pada proyek.
9. **Mulai edit session** pada layer `l_benoa_kontur` dan zoom pada ujung sebuah garis kontur. Pastikan bahwa snapping pada vertex pada layer `l_benoa_kontur` aktif.



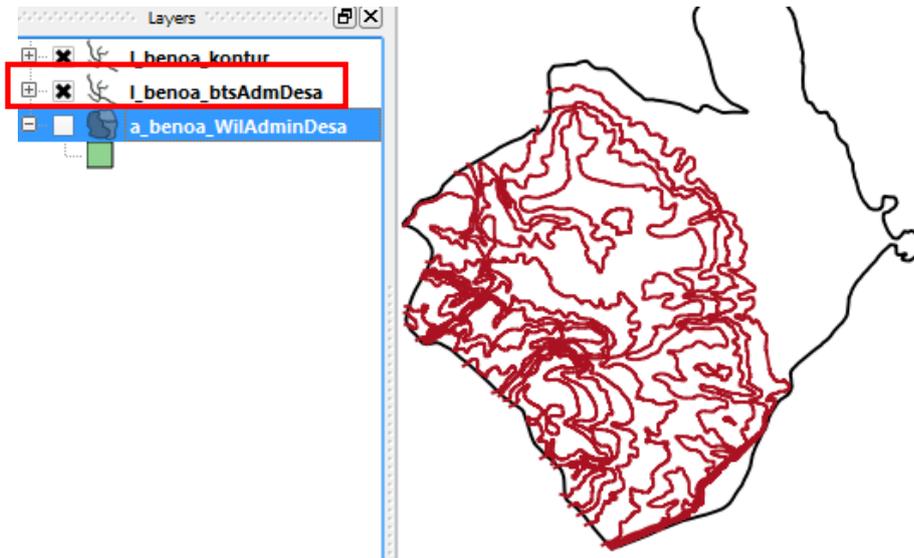
10. **Digitasi garis** baru dari ujung masing-masing garis kontur (snapping aktif) sampai keluar wilayah Administrasi Desa Benoa seperti di gambar berikutnya.



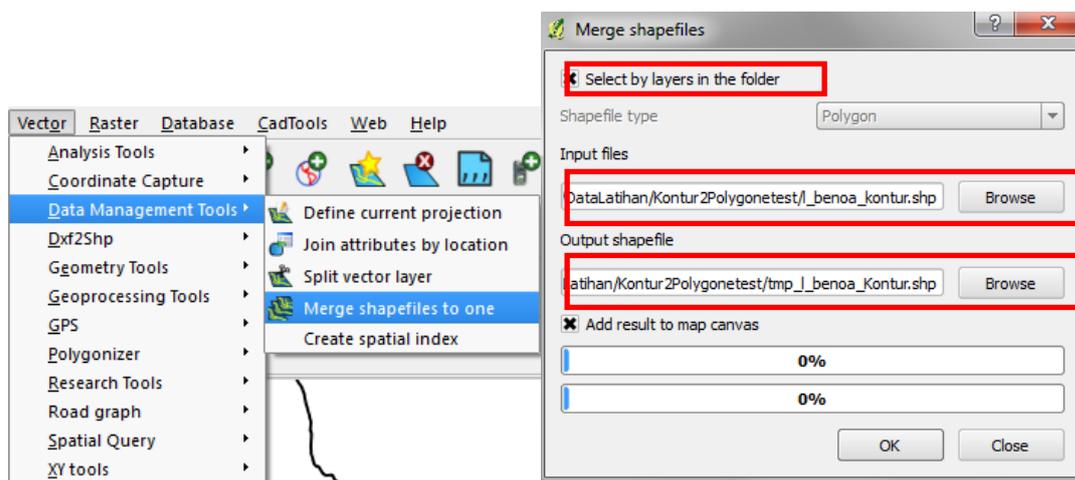
11. **Stop Editing** (Toggle Editing) dan **Save edits**.
12. Sekarang kita masih perlu memasukkan garis kontur elevasi "0" / garis pantai dan garis batas wilayah desa benoa di dalam shapefile l_benoa_kontur.
13. Di Menu Vektor pilih **Geometry Tools** → **Polygons to Lines** dan pilih a_benoa_WilAdminDesa .shp sebagai Input polygon vector layer dan l_benoa_btsAdmDesa .shp sebagai Output shapefile.



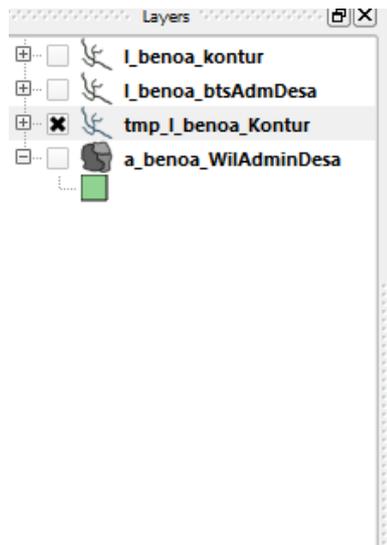
14. **Add layer** garis batas desa Benoa (l_benoa_btsAdmDesa .shp) pada proyek kita.



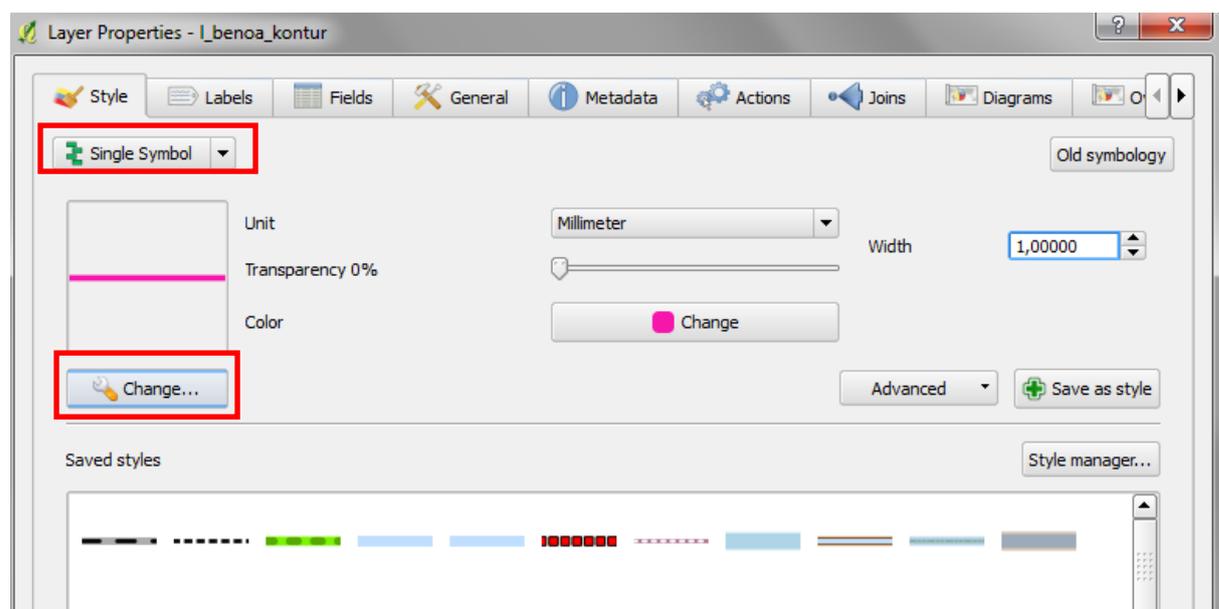
15. Untuk gabung garis-garis dari shapefile `l_benoa_kontur.shp` dan `l_benoa_btsAdmDesa.shp`, pilih Menu **Vektor** → **Data Management Tools** → **Merge shapefiles to one** dan pilih/centang **Select by layers in the folder**, klik Browse dan pilih dua shapefile (`l_benoa_kontur.shp` dan `l_benoa_btsAdmDesa.shp`) (dengan tekan CTRL anda bisa pilih beberapa file). Untuk Output shapefile gunakan nama seperti `tmp_l_benoa_kontur.shp`
16. Klik OK



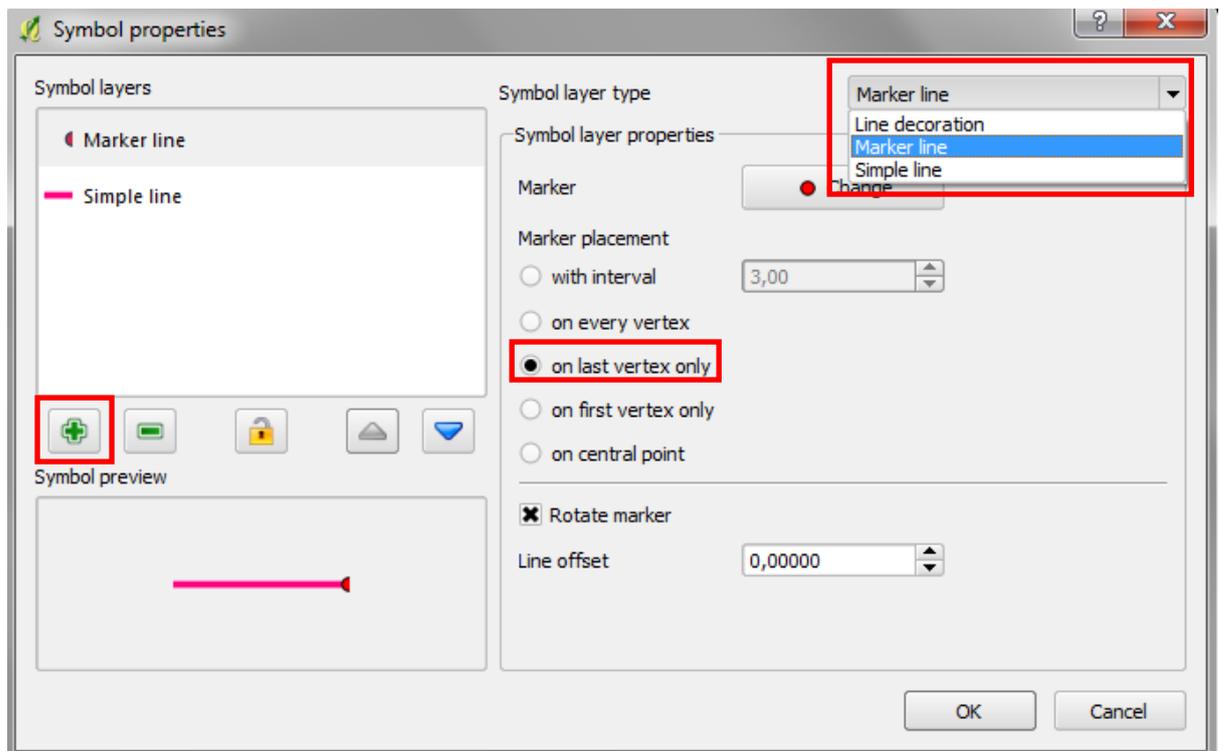
17. Akan menambah layer baru dengan garis kontur dan batas desa ke proyek kita.



18. Jika anda mencoba Polygonizer lagi pada layer tmp_l_benoa_kontur anda akan lihat bahwa hasil sudah lebih bagus. Tetapi ada beberapa wilayah tinggi yang tidak jadi polygon. hal ini di karenakan garis tersebut tidak ditutup dengan sempurna. Anda harus memasikan semua garis ditutup. Untuk menemukan gap di dalam garis anda bisa membuat symbology pada layer l_benoa_kontur di mana ada symbol di vertex pertama dan akhir garis.
19. Pada layer l_benoa_kontur pilih **Properties** dan **tab Style**
20. Pilih **Single Symbol** dan klik tombol **Change...**



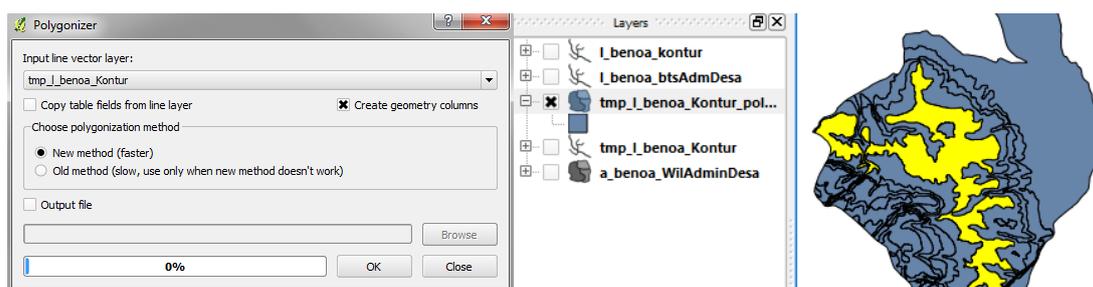
21. Klik **Add Symbol Layer**
22. Pada Symbol Layer baru sebagai Symbol layer type pilih **Marker Line**
23. Pilih **On last vertex only** dan pilih marker symbol yang mudah dilihat.
24. Klik ok



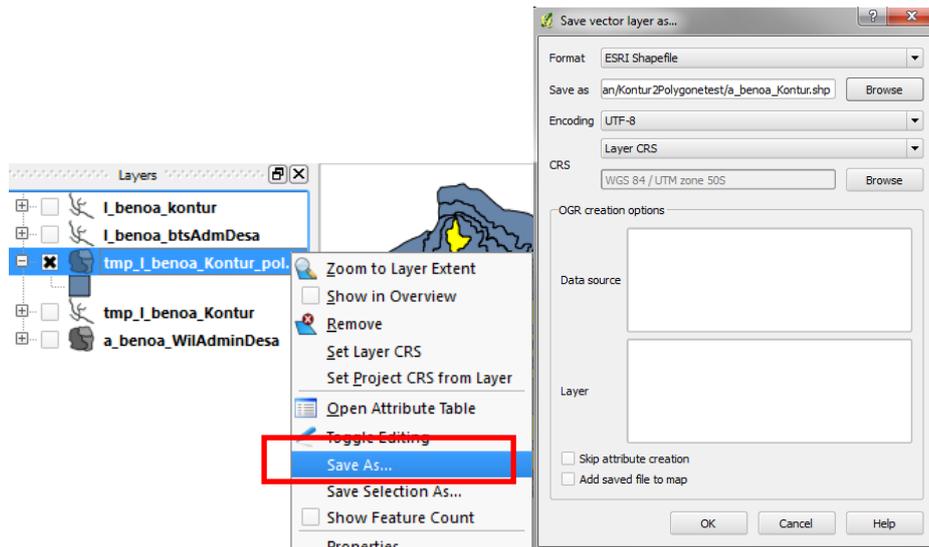
25. Sekarang anda bisa lihat di mana masing-masing garis memiliki vertex akhir dan ketika anda zoom in pada vertex akhir itu, anda bisa memeriksa bahwa garis memang ditutupi. Di mana masih ada gap anda bisa membuat garis baru untuk sambung vertex akhir dengan vertex pertama.



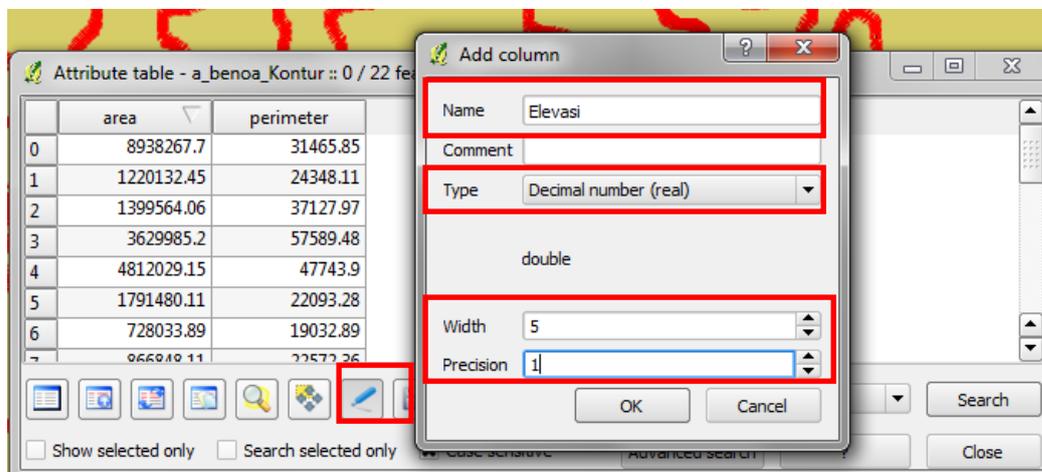
26. Ketika anda selesai membuat garis untuk menutup garis kontur ulangi aplikasi tool Polygonizer pada layer tmp_l_benoa_kontur . shp.



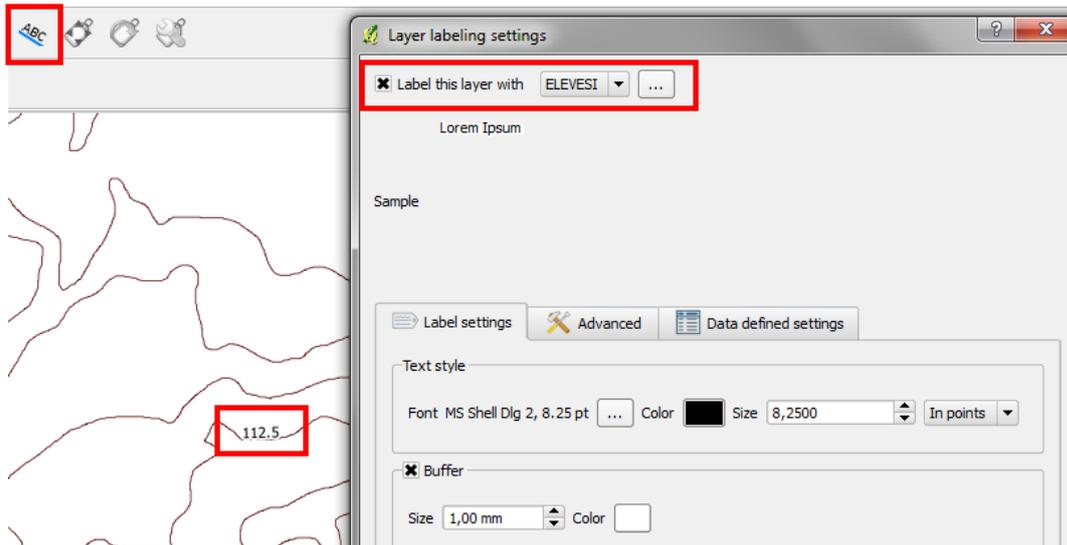
27. Jika anda merasa puas dengan hasilnya save layer tmp_l_benoa_polygons sebagai a_benoa_kontur . shp



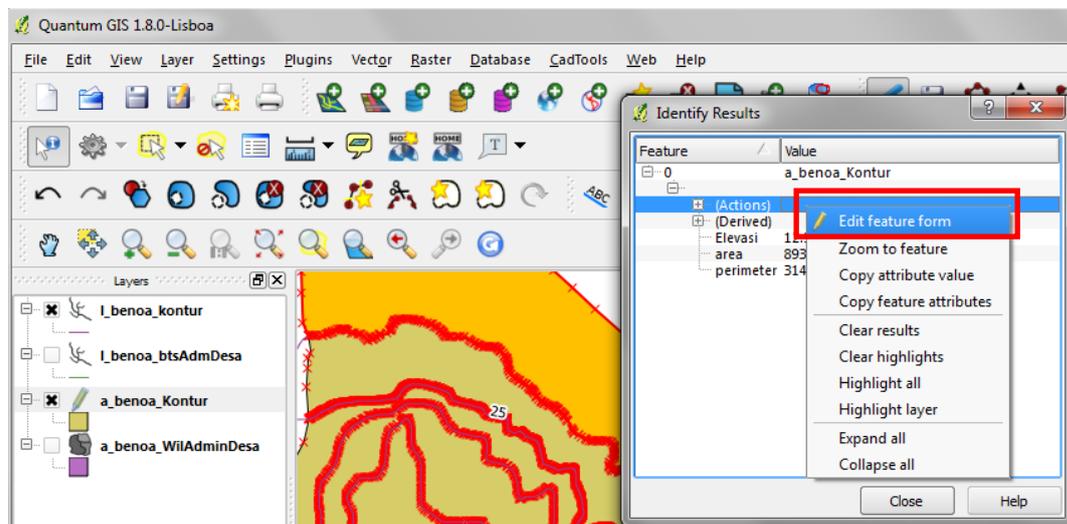
28. **Remove layer** tmp_l_benoa_kontur dari proyek dan **add layer** a_benoa_kontur.shp.
29. **Menambah attribut Elevasi** pada attribut table pada layer a_benoa_kontur (Decimal, Width: 5, presicion: 1)



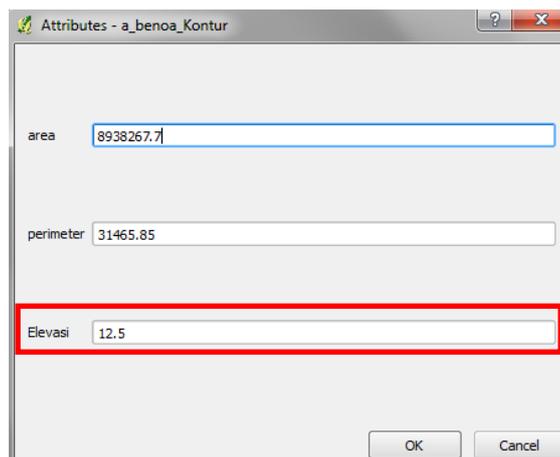
30. **Isi Elevasi** dengan elevasi (anda bisa membuat label pada layer l_benoa_kontur menampilkan field Elevesi).



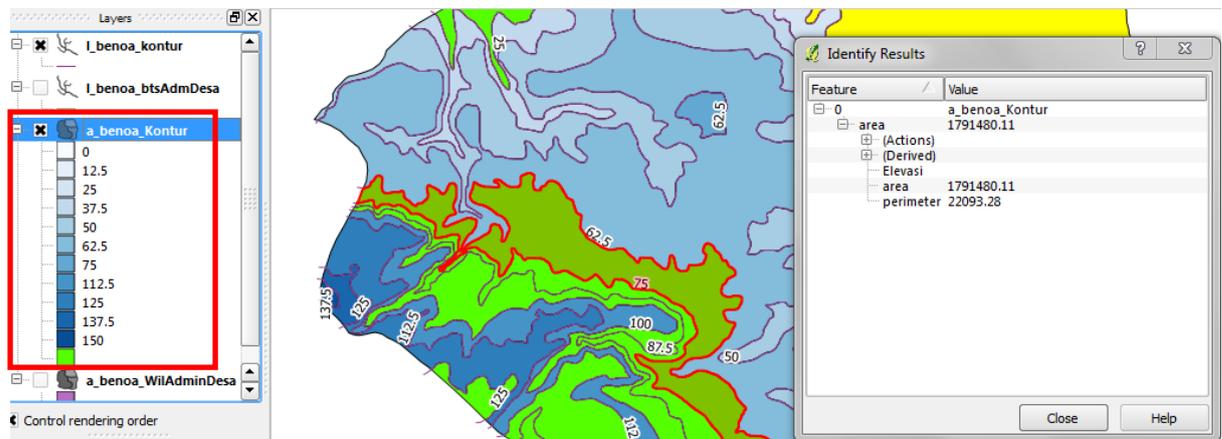
31. **Toggle Editing** pada layer `a_benoa_kontur` dan pilih fitur-fitur dengan identify tool



32. Di **Identify Results window** klik kanan dan pilih **Edit feature form** dan isi Elevasi (Elevasi tertinggi di kelas ini).

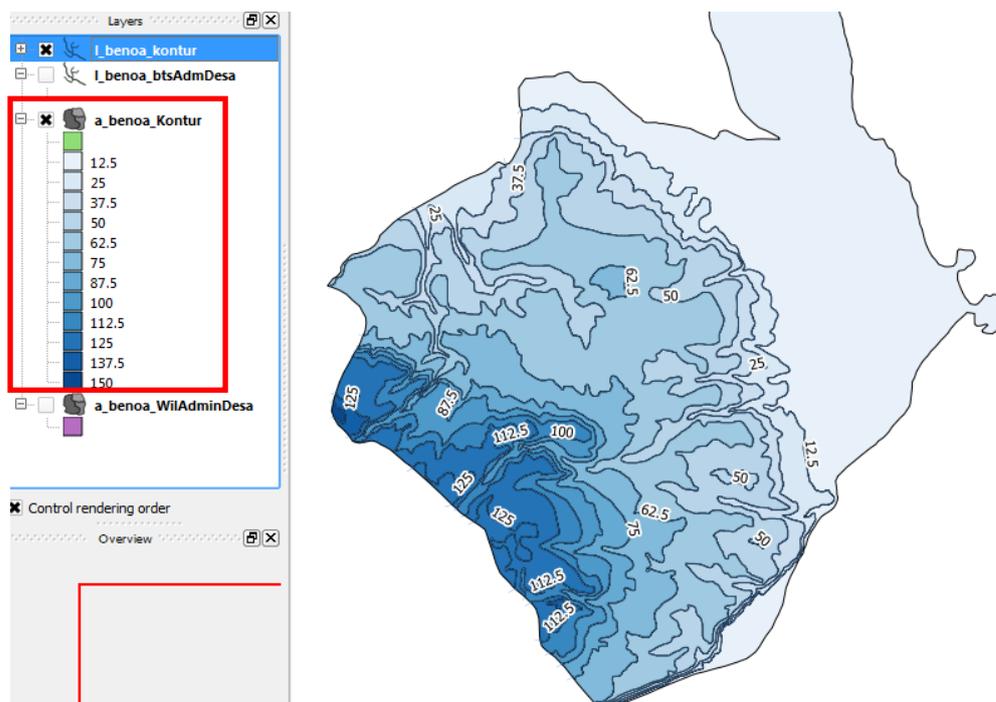


33. Informasi Elevasi dari Label l_benoa_kontur sangat berguna saat ini. Untuk mengetahui dengan mudah fitur mana yang sudah diisi dengan atribut ketinggian, silahkan membuat pada layer a_benoa_kontur **symbology "Categorized"** menggunakan atribut Elevasi dan memberi warna beda pada fitur yang belum punya nilai Elevasi. (pada gambar berikut ditunjukkan dengan warna hijau)



34. Save edits.

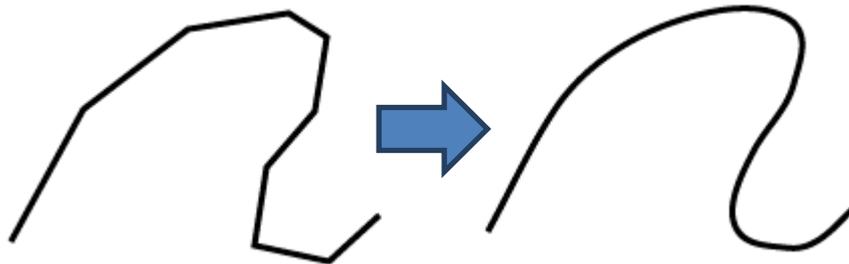
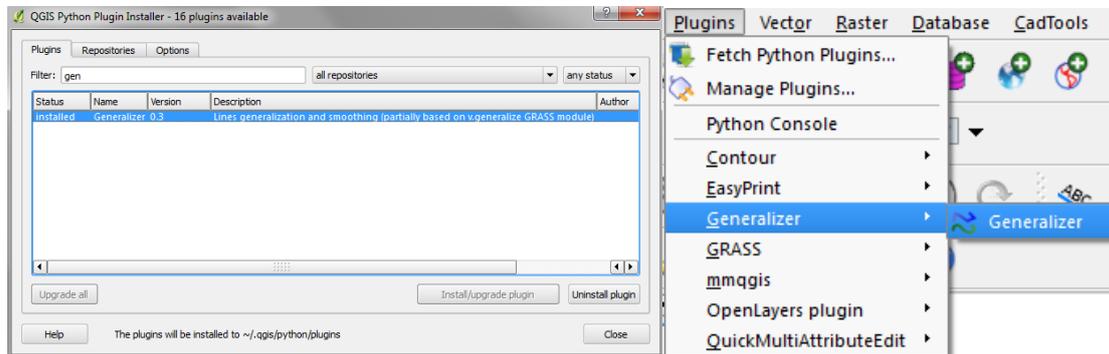
35. Ulangi membuat Categorized symbology untuk menyesuaikan dengan semua nilai yang telah dimasukkan. Sekarang anda mempunyai shapefile polygon dengan kelas-kelas wilayah ketinggian.



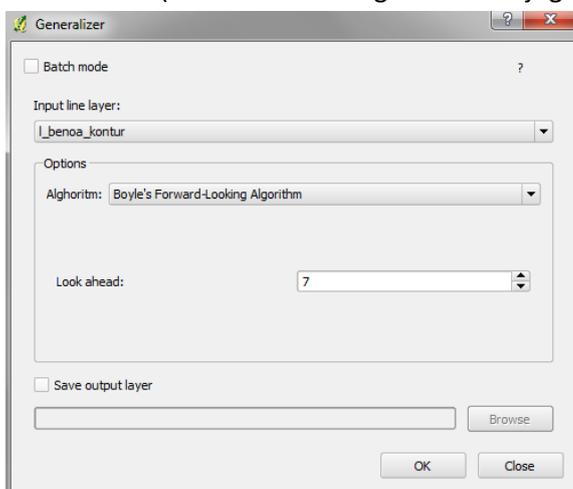
Catatan: PlugIn Poligonizer hanya berfungsi / akan membuat polygon apabila garis - bertemu/bersilangan antara satu dengan yang lain atau dimana garis snap pada vertex. Hal ini tidak berfungsi kalau garis snap to segment/edge saja.

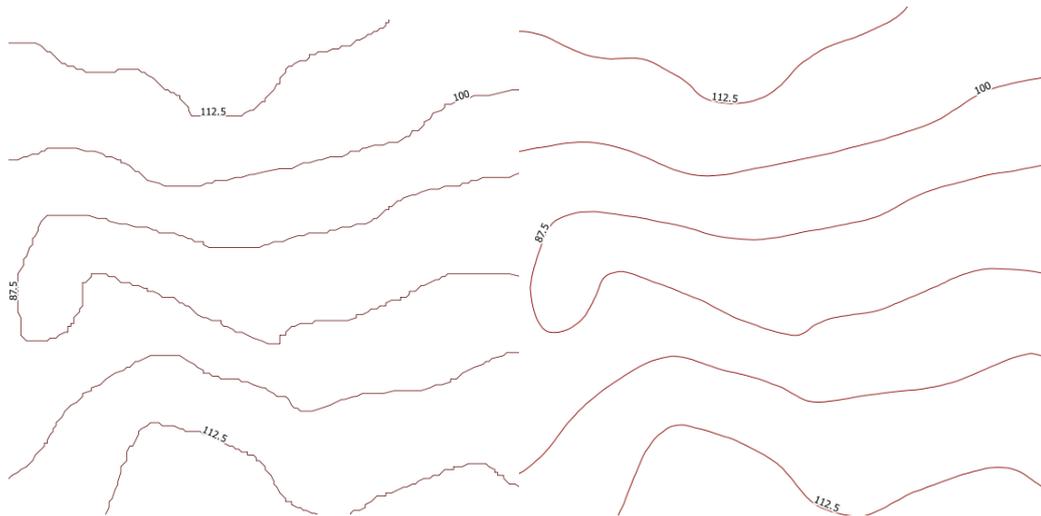
Materi Tambahan – PlugIn Generalizer

1. Jika garis kontur anda agak bertangga / stepped anda bisa menghaluskan garis kontur dengan **Plugin Generalizer**.
2. Plugin Generalizer bisa diinstall lewat Menu Plugins. Generalizer berfungsi menghaluskan fitur.



3. **Plugins → Generalizer → Generalizer** dan pilih layer `l_benoa_kontur.shp` sebagai Input Line Layer.
4. Untuk Smoothing Algorithm pilih **Boyle's Forward-Looking Algorithm** dan pilih **7** (vertex) di Look Ahead. (anda bisa coba algorithm lain juga untuk dapat yang paling cocok)





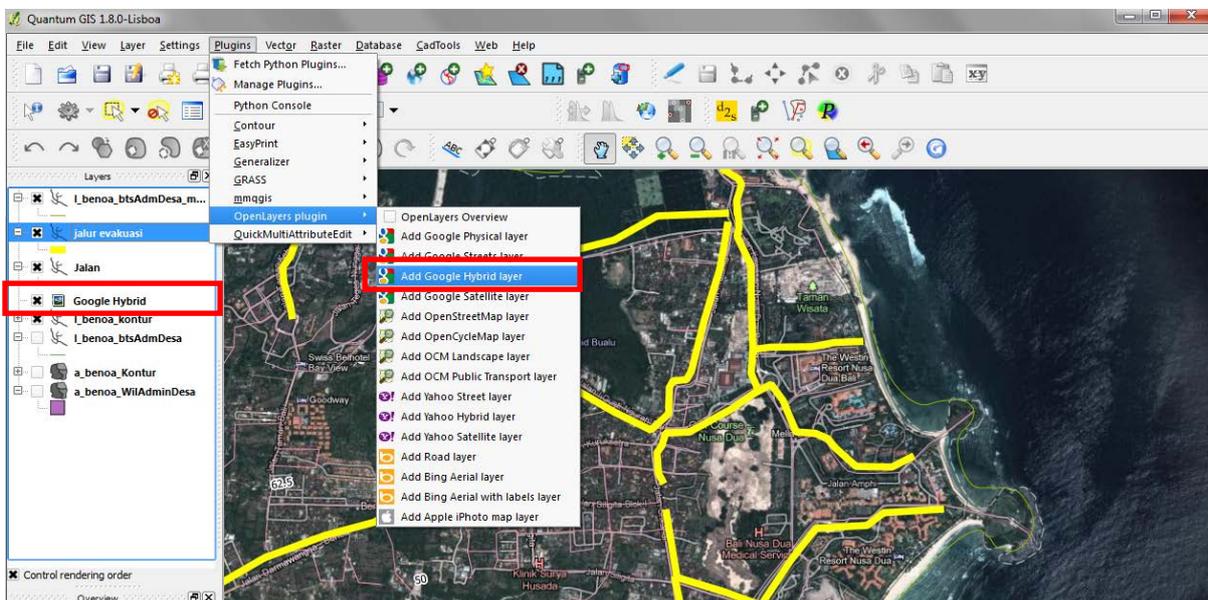
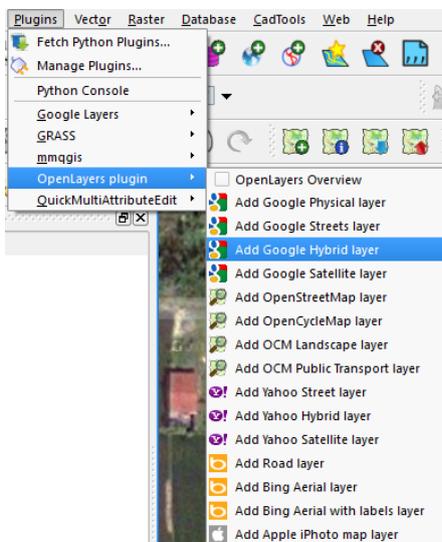
5. Anda bisa **simpan hasil langsung sebagai shapefile** dengan centang **Save output layer** atau and bisa membuat layer temporer yang bisa anda simpan (Layer → Save as ...) kemudian jika hasil tool ini memuaskan.
6. Aplikasi Smoothing dengan Generalizer sebaiknya dibuat sebelum merge shapefile garis kontur dengan shapefil garis batas administrasi agar tidak merubah batas Administrasi.

Plugins yang berguna

Open Layers Plugin - Using Bing Maps or Google Maps as Background layer

Dengan Plug-In “Open Layers” anda dapat menampilkan google maps atau bing maps (antara lain) sebagai background layer di dalam QGIS. Citra akan menampilkan sebagian background layer (WMS-Layer) di proyekanda. Anda perlu internet yang cepat dan stabil saat menggunakan plugin ini.

1. Install plugin OpenLayers Plugin
2. Add shapefile dan data lainnya pada proyek.
3. Klik **Plugins** → **Open Layers plugin** dan Pilih Layer yang anda inginkan sebagai background layer.
 - a. Google Physical Layer: Citra dari Google Maps
 - b. Google Streets Layer: Jalan dan Points of Interest dari Google Maps
 - c. Google Hybrid Layer: Citra & Jalan dan Points of interest dari Google Maps
 - d. Bing Aerial Layer: Citra dari Bing Maps
 - e. Bing Aerial with labels layer: Citra & Jalan dan Points of interest dari Bing Maps

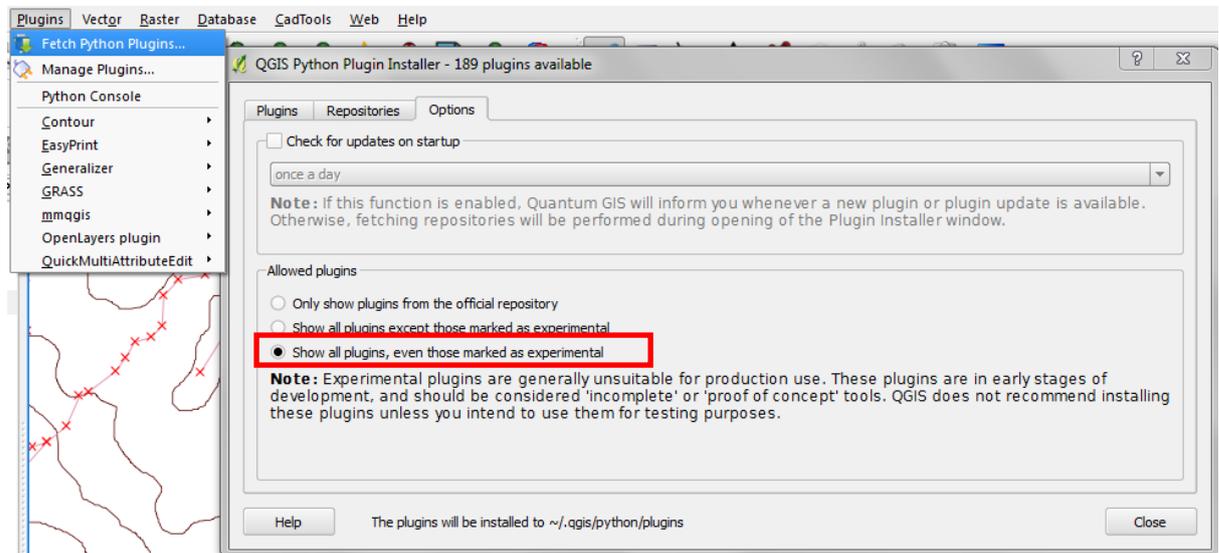


Trace Digitize Plugin

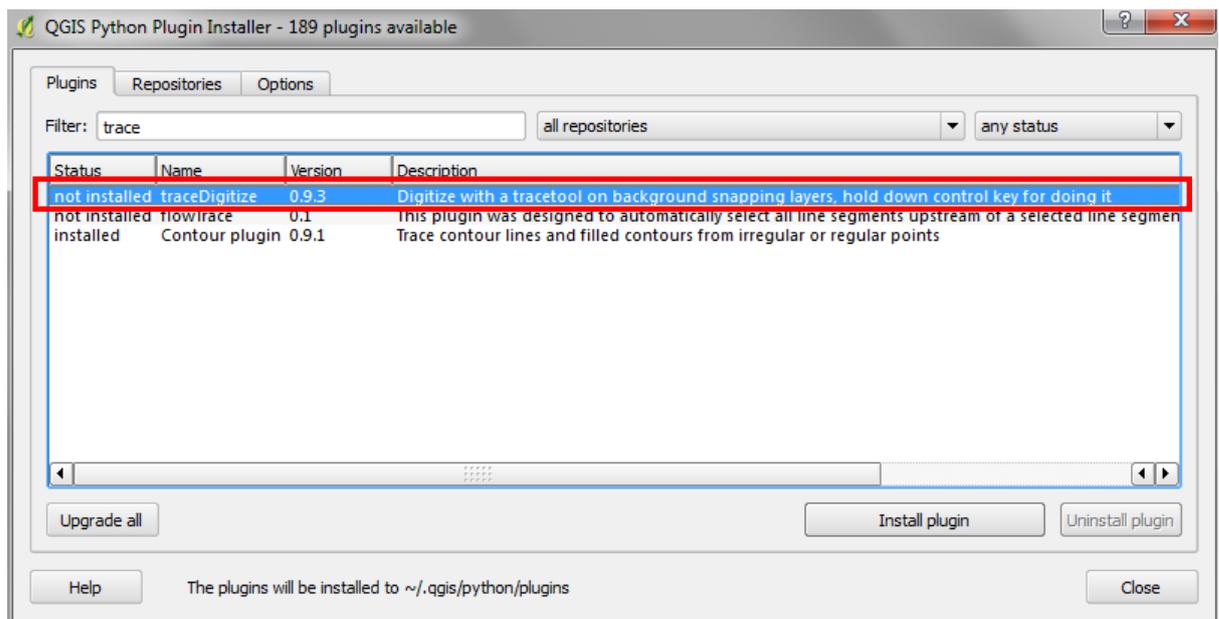
Dengan Plugin ini anda bisa trace / digitasi fitur berdasar vertex fitur di layer lainnya.

Plugin masihpunya status experimental. Untuk install ini anda bisa dengan

1. Plugins → Fetch Python Plugins → Tab Options
2. Pilih Show all plugins, even those marked as experimental.



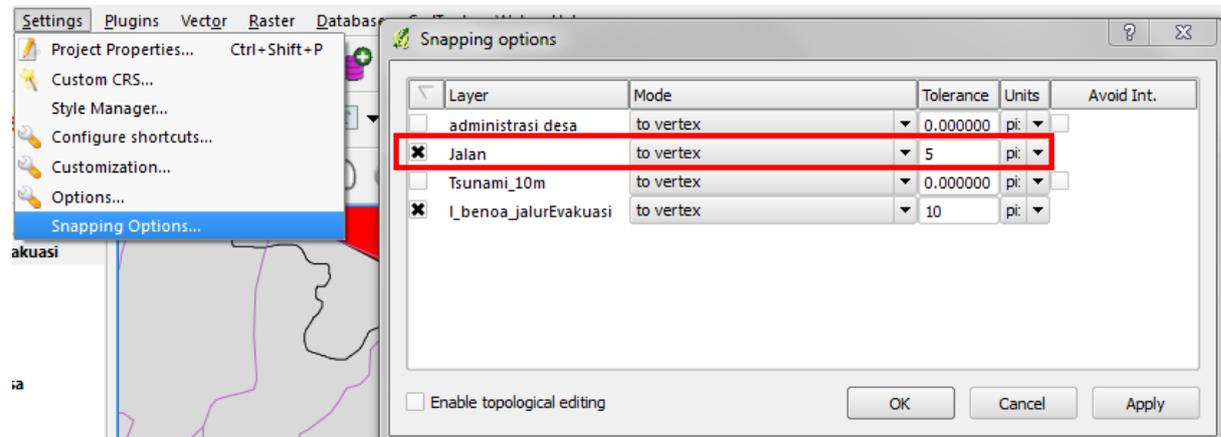
3. Di tab Plugins cari “trace” di Filter Field dan install traceDigitize plugin.



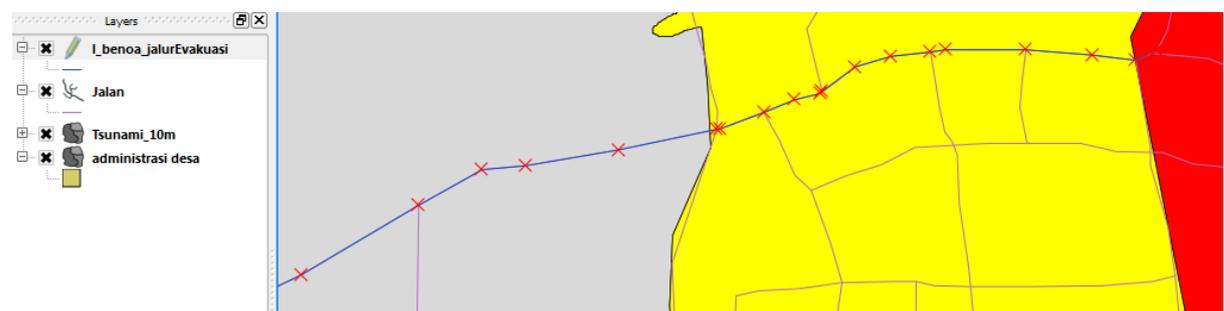
4. Di Snapping options aktifkan snapping pada vertex di layer yang anda ingin gunakan untuk referensi/dasar/acuan digitasi.
5. Toggle editing pada layer di mana anda ingin mendigit fitur baru dan menggunakan Trace Edit



6. Tekan CTRL dan geser mouse di atas fitur layer referensi. Anda akan membuat vertex secara otomatis ketika anda melintas di vertex dari fitur layer acuan.
7. Contoh:
8. Buka MapProyek TraceDigit_PET_Benoa. Di Proyek ini kita mau digitize Jalur Evakuasi. Jalur Evakuasi biasanya menggunakan Jalan, jadi kita mau mendigitasi Jalur Evakuasi berdasar fitur2 di shapefile Jalan.
9. Set Snapping pada layer Jalan dan pada layer I_benoa_jalurEvakuasi



10. Start Editing pada layer I_Benoa_jalurEvakuasi dan pilih TraceDigit tool
11. Tekan CTRL dan klik di atas jalan di mana mulai jalur evakuasi
12. Kemudian tahan tekan CTRL dan geser mouse pelan2 sepanjang jalan. Anda akan lihat bahwa trace Digit tool membuat vertex secara otomatis di mana ada vertex di layer jalan.
13. Ketika anda lepas CTRL digit tool tidak ikut/snap lagi pada layer jalan. Untuk selesai digitasi klik kanan seperti biasa dengan digitasi.
14. Stop edit session (toggle editing) dan save edits.



15. Dengan cara ini anda bisa mendigit fitur berdasar fitur di layer lain.

CadTools

Koleksi tools untuk digitasi (misalnya jika anda ingin membuat kotak dengan sudut 90 dengan sempurna dll).

Mmqgis

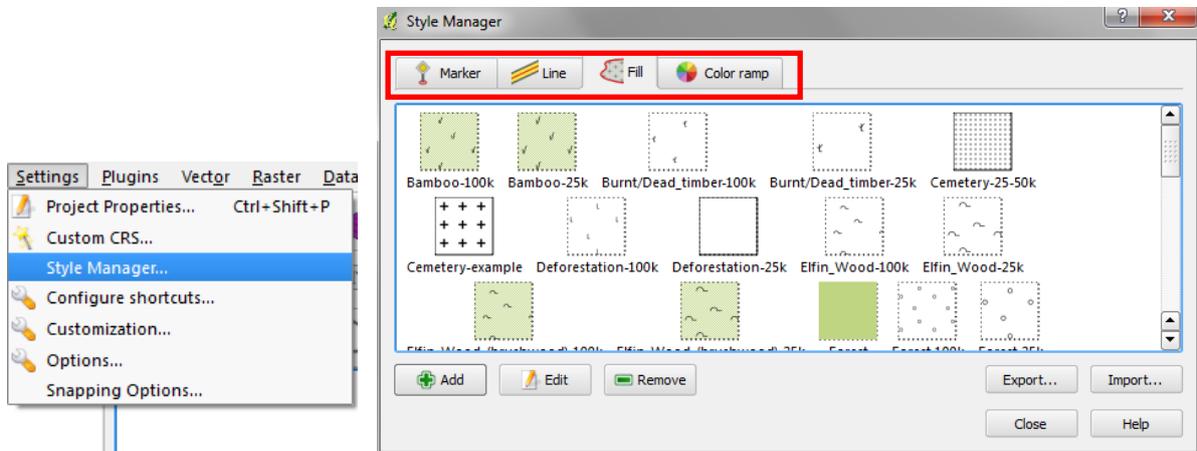
Banyak tools yang mempermudah geoprocessing dll.

Styles and symbology

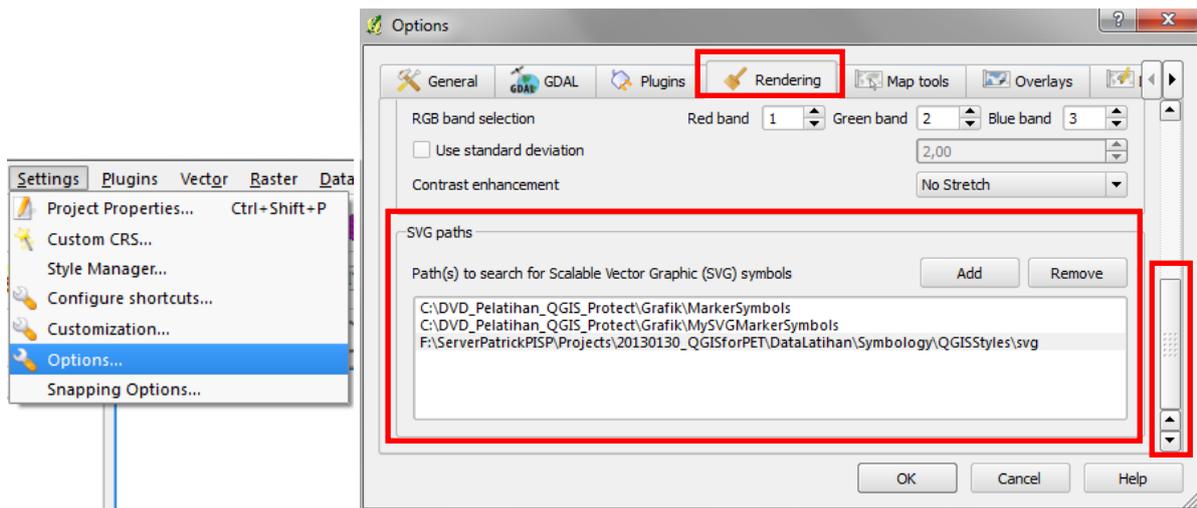
Import Styleset

Di Quantum GIS anda bisa membuat dan simpan styles (simbologi presets untuk markers, garis, fills dan color ramps, dll.) yang anda menggunakan untuk symbology fitur2 di peta anda.

Anda bisa lihat dan kelolah styles dengan Menu Settings → Style Manager



Banyak styles dibuat oleh SVG-Graphics. Style hanya melink pada svg grafik itu. Supaya QGIS bisa menemukan SVG-grafics anda harus memastikan bahwa lokasi folder SVG grafics terdaftar di **Settings** → **Options ...** → **Tab Rendering** **SVG paths** (mungkin anda harus scroll ke bawah)



Selain membuat style sendiri anda juga bisa menambah style yang sudah dibuat oleh orang lain. Satu koleksi style adalah `symbology-ng-style-eng.xml` (<http://gis-lab.info/forum/download/file.php?id=3230>)

Sebuah style-file adalah definisi style dalam bentuk XML dan link pada simbol SVG (kalau dipakai)

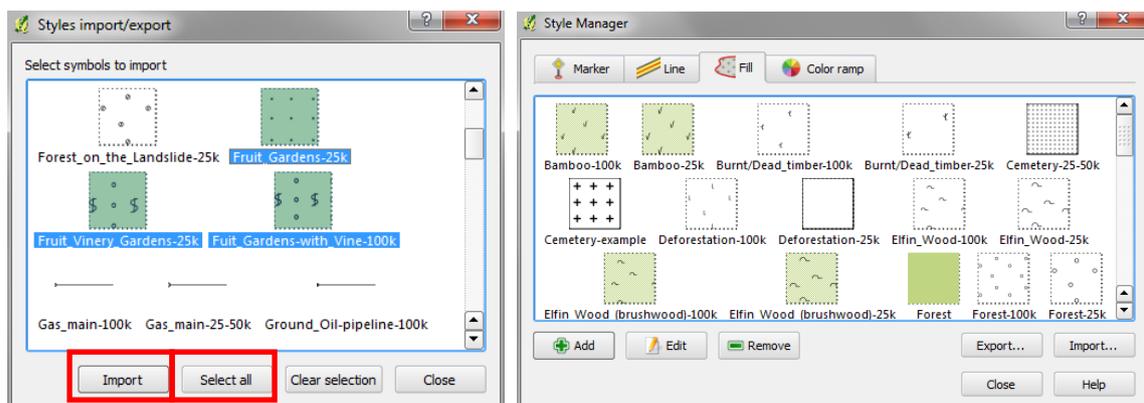
```

<symbol outputUnit="MM" alpha="1" type="line" name="Ancient_historic_walls-25-100k">
  <layer pass="0" class="MarkerLine" locked="0">
    <prop k="interval" v="1.2"/>
    <prop k="offset" v="0"/>
    <prop k="placement" v="interval"/>
    <prop k="rotate" v="1"/>
  </layer>
</symbol>
<symbol outputUnit="MM" alpha="1" type="fill" name="Bamboo-100k">
  <layer pass="0" class="SimpleFill" locked="0">
    <prop k="color" v="191,213,129,255"/>
    <prop k="color_border" v="0,0,0,255"/>
    <prop k="offset" v="0,0"/>
    <prop k="style" v="dense4"/>
    <prop k="style_border" v="no"/>
    <prop k="width_border" v="0.26"/>
  </layer>
  <layer pass="0" class="MarkerLine" locked="0">
    <prop k="interval" v="1"/>
    <prop k="offset" v="0"/>
    <prop k="placement" v="interval"/>
    <prop k="rotate" v="1"/>
  </layer>
  <layer pass="0" class="SVGFill" locked="0">
    <prop k="angle" v="0"/>
    <prop k="svgFile" v="/vegetation grounds/bamboo 100k.svg"/>
    <prop k="width" v="10"/>
  </layer>
</symbol>
<symbol outputUnit="MM" alpha="1" type="fill" name="Bamboo-25k">
  <layer pass="0" class="SimpleFill" locked="0">

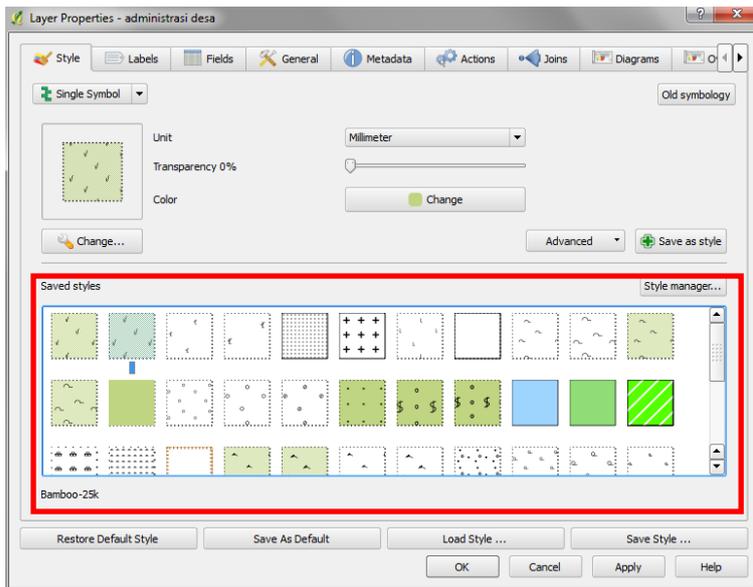
```

Cara install dan menggunakannya seperti berikut:

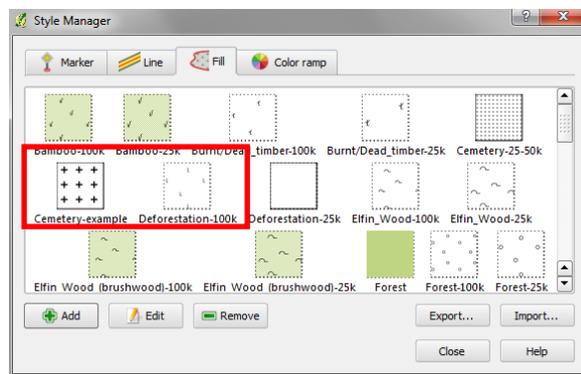
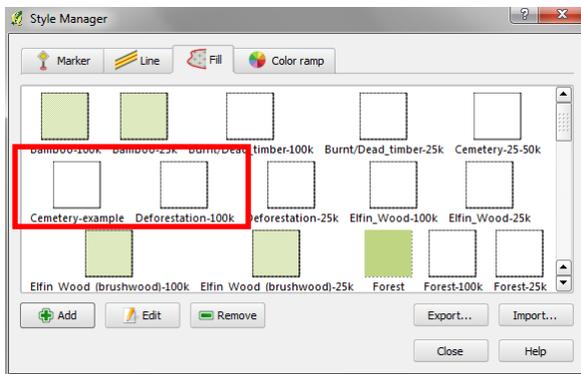
1. Menambah SVG Folder path dengan **Menu Settings → Options → Tab Rendering SVG Path** klik Add dan pilih folder SVG (yg berada di dalam folder latihan Symbology\QGISStyles\)
2. Buka **Settings → Style Manager**
3. Klik Import dan browse pada Symbology\QGISStyles\symbology-ng-style-eng.xml
4. Kemudian anda bisa pilih style apa anda mau import (klik dgn CTRL pada symbolnya atau pilih Select All untuk pilih semua). Andai di sini symbolnya kelihatan aneh memerksa bahwa SVG Paths yang anda tadi menentukan adalah benar.
5. Klik Import.



6. Style telah diimport dan siap untuk digunakan di Layer Properties → Style

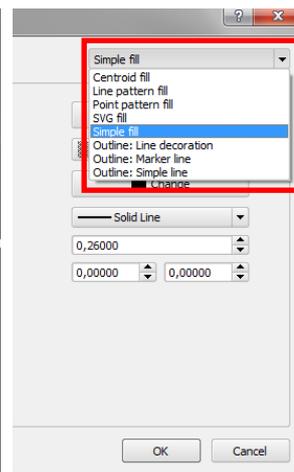
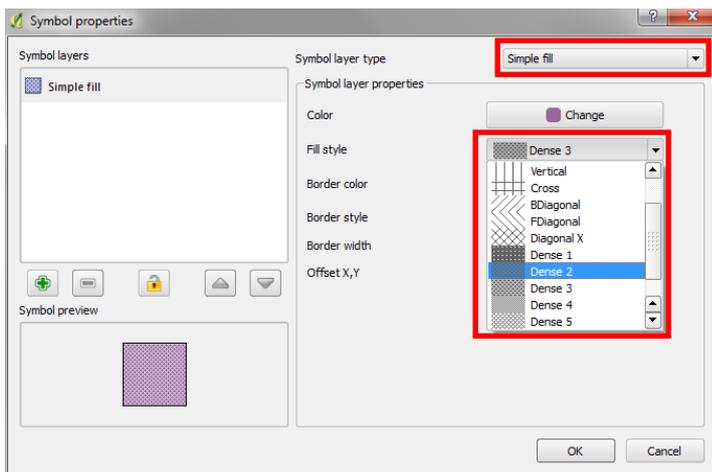


Jika style menggunakan SVG Grafik dan anda pindah SVG Folder anda harus menentukan SVG Folder Path dan restart QGIS.



Membuat line Fill Pattern

Untuk membuat fill pattern untuk polygone QGIS **Simple Fill Pattern** tidak akan berskala jika anda mengeprint/export peta. Sebab itu SimpleFill Pattern tidak bisa menggunakan untuk membuat Fill Pattern yang bagus.



Anda bisa membuat Pattern dengan menggunakan Line pattern fill dan beberapa symbol layers.

Di bawah anda bisa lihat beberap contoh:

