

INTISARI

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari 34 provinsi dengan total keseluruhan 514 kabupaten/kota. Pasal 27 Undang-Undang no 23 Tahun 2014 tentang pemerintahan daerah menyatakan bahwa setiap daerah provinsi diberi kewenangan untuk mengelola sumber daya alam laut di wilayahnya dimana setiap provinsi diberi kewenangan sejauh 12 mil dari garis pantainya. Jika terdapat dua provinsi yang berbatasan dan berjarak kurang dari 24 mil, maka garis batas wilayah pengelolaan laut antara kedua provinsi tersebut ditentukan dengan metode garis sama jarak/ garis ekuidistan. Garis ekuidistan merupakan garis yang memiliki jarak yang sama pada kedua garis pangkal daerah yang berbatasan. Proses pembuatan garis ekuidistan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak yang mendukung proses analisis spasial, salah satunya adalah QGIS. Akan tetapi belum QGIS belum fungsi yang secara spesifik dapat dilakukan untuk membantu pembuatan garis ekuidistan. Oleh karena itu, perlu dibangun sebuah fungsi tambahan pada QGIS berupa *plugin* yang mendukung otomatisasi analisis spasial guna membantu proses delimitasi garis batas pengelolaan laut daerah.

Pelaksanaan pembuatan *plugin* meliputi berbagai tahapan yaitu diantaranya meliputi tahapan perancangan algoritma, penulisan kode *plugin*, serta pengujian *plugin*. Uji coba *plugin* dilaksanakan dengan menggunakan data batas administrasi Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai data sampel garis pangkal. Daerah yang digunakan sebagai studi kasus pengujian adalah perbatasan antara Provinsi Riau dengan Kepulauan Riau, Sumatera Selatan dan Kepulauan Bangka Belitung, Jawa Timur dengan Bali, NTB dengan NTT, Sulawesi Barat dengan Sulawesi Selatan dan antara Provinsi Papua Barat dengan Papua. Selain itu, dilakukan pula perbandingan hasil garis ekuidistan yang diperoleh dari *plugin* dengan hasil garis ekuidistan yang diperoleh dari CARIS LOTS dengan tujuan mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kedua garis ekuidistan atau tidak.

Hasil yang diperoleh dari pembuatan fungsi tambahan ini adalah berupa *plugin* yang telah diunggah ke repositori QGIS dan dapat digunakan untuk membuat garis ekuidistan yang membatasi dua daerah administrasi. *Plugin* yang bernama EqDistant *Plugin* ini menerima data *input* berupa dua buah layer *shapefile* dengan tipe geometri garis kedua daerah administrasi dan menghasilkan sebuah garis ekuidistan. Hasil perbandingan garis ekuidistan *plugin* dengan garis ekuidistan CARIS LOTS menunjukkan adanya perbedaan antara kedua garis. Uji validitas lebih lanjut kemudian menunjukkan bahwa garis ekuidistan yang dihasilkan CARIS masih belum merupakan garis yang benar-benar ekuidistan, ditunjukkan dengan adanya perbedaan jarak antara titik ekuidistan pada garis ekuidistan dengan titik konstruksinya pada garis pangkal.

Kata kunci : Garis batas pengelolaan laut, Garis ekuidistan, *Plugin* QGIS

ABSTRACT

Indonesia is an archipelagic country that consists of 34 provinces with a total of 514 districts. As stated in Act No 23 Year 2014 in Article 27, every provinces have their own right to manage their local marine area which is an area of 12 nautical miles from the shore. If there are two marine areas between two provinces that overlaps, line boundary in the overlaped area is to be determined using a median line/equidistance line. An equidistance line is a line which is in the same distance to every point of the baseline in the bordering area. The equidistant line is created by using software which support spatial analysis. One of many software which support spatial analysis is QGIS, which is a free and open source software. Unfortunately, there is no function yet in QGIS to directly create an equidistant line. This will create problem because not everyone who deal with maritime boundary delimitation is capable of doing such many operations which require a good understanding in GIS. Therefore, it is needed to develop an additional plugin in QGIS to easily create equidistant line.

The development process of this plugin consisted of many steps. Those steps are algorithm design, codification process, and plugin performance test. The plugin is tested using administrative boundaries in province level provided by Badan Pusat Statistik as input data. The boundaries used in the testing process are boundaries between Riau and Kepulauan Riau, Sumatera Selatan and Kepulauan Bangka-Belitung, Jawa Timur and Bali, NTB and NTT, Sulawesi Barat and Sulawesi Selatan, and between Papua Barat and Papua. These administrative boundaries data are converted into the baselines data input which is used in the delimitation process. By the end of the plugin development process, the equidistance lines created by this plugin are compared to the equidistance lines created by CARIS LOTS. This comparation process is done in order to know whether there are differences between the two lines or not.

The final result of this plugin development is a plugin that can be used to create an equidistance line between two bordering area. This plugin are named EqDistant plugin and have been uploaded into the QGIS repository. This plugin receives two shapefile layers which contain baseline geometries of the bordering area. This plugin then generates a layer which contains an equidistant line as a result, equidistant control line and equidistant point as the additional results. The comparation process between the equidistant line created by EqDistant Plugin and the equidistant line created by CARIS LOTS shows that there are differences between the two lines. Numerical calculations that are applied onto these differences then shows that the equidistant line created by CARIS LOTS is in fact still contains imperfections. These imperfections are in the form of differences between each distance of the equidistant point in the equidistance line to the construction points in the baselines.

Keywords: Local marine management, Line boundary, Equidistance, Plugin, QGIS