

UJI GEOSPASIAL PROVINSI KEPULAUAN DI INDONESIA PASCA BERLAKUNYA UNDANG-UNDANG NO. 23 TAHUN 2014

*(Geospatial Test of Archipelagic Province in Indonesia After the Enactment of
UU-RI No. 23/2014)*

Fahrul Hidayat, Sobar Sutisna

Badan Informasi Geospasial (BIG)

Jl Raya Jakarta Bogor Km 46 Cibinong 16911

E-mail: fahrul.hidayat@big.go.id

Diterima (received): 13 Oktober 2014; Direvisi (revised): 4 November 2014; Disetujui dipublikasikan (accepted): 11 November 2014

ABSTRAK

UU No. 23/2014 tentang Pemerintahan Daerah telah ditetapkan pada tanggal 29 September 2014, dan menggantikan UU No. 32/2004. Berbeda dengan UU No. 32/2004, pada UU No. 23/2014 dengan jelas dan tegas diperkenalkan dua macam (kelompok) daerah provinsi, yaitu provinsi pada umumnya dan provinsi yang berciri kepulauan. Pertanyaannya adalah mana-mana saja yang dapat disebut provinsi kepulauan dan mana yang bukan berciri kepulauan menurut ketentuan Pasal 1 butir 19 UU No. 23/2014. Diperlukan metode perhitungan yang cermat dan akurat dimana data geospasial yang andal dan memadai sangat menentukan sehingga data geospasial "seamless" peta NKRI Edisi 2014 yang diterbitkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG) digunakan dalam penelitian ini. Metode perhitungan luas wilayah (darat dan laut) dilakukan menggunakan perangkat lunak pendukung analisis Sistem Informasi Geografis (SIG). Input data berupa koordinat geografis titik-titik poligon batas wilayah termasuk poligon batas wilayah laut yang dikonstruksi berdasarkan definisi alokasi batas laut provinsi menurut ketentuan Pasal 14 dan 17 UU No. 23/2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 16 provinsi dinyatakan secara geospasial memenuhi kriteria definisi provinsi kepulauan sesuai Pasal 1 butir 19 UU No. 23/2014. Sedangkan 18 provinsi lainnya dinyatakan tidak memenuhi kriteria definisi sebagai provinsi kepulauan.

Kata Kunci: uji geospasial, provinsi kepulauan, UU No. 23/2014, Pemerintahan Daerah, Indonesia

ABSTRACT

The provision of the Republic Act Nr. 23/2014 (UU-RI No. 23/2014) concerning Local Government enacted since 29 September 2014 is replacing the UU No. 32/2004. One of interested geospatial aspect in the revision is that the UU No. 23/2014 differentiating two types of provinces, i.e province in common type and archipelagic province in character type. The question addressed in this research is which provinces are regarded as archipelagic province in character and how to test its suitable geospatially in accordance to Point 19 of Article 1 UU No. 23/2014.. This research requires accurate geospatial data and computation method in testing and analysis it, so that the seamless NKRI Map 2014th edition of Geospatial Information Agency (BIG) data are used in this research. A computation method for calculating the land and marine areas of a province were carried out using the GIS software. Input data for area calculation is geographical coordinates of polygon points of a province boundaries include the marine boundary polygon of province which had been constructed first based on marine allocation definition in accordance to Articles 14 and 17 of UU No. 23/2014. The outcome of this research show that 16 provinces are geospatially fulfill the definition of archipelagic province criteria as stipulated in Article 1 point 19 UU No. 23/2014. While the other 18 provinces failed the geospatial test criteria.

Keywords: geospatial test, archipelagic province, UU No. 23/2014, Local Governance, Indonesia

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah pulau 13.466 pulau (Timnas PNR, 2012), dan memiliki kedaulatan atas laut wilayah hingga 3,36 juta km². Sejak Mei 1998, Indonesia memasuki era reformasi dimana terjadi perubahan drastis pada sistem politik pemerintahan daerah, yaitu dari sistem otonomi terpusat atas dasar UU No. 5/1974 menjadi sistem desentralisasi dengan otonomi daerah yang seluas-luasnya (Rasyid, 2002). Hal tersebut dimungkinkan setelah Konstitusi Negara UUD

1945 diamandemen sebanyak empat kali dalam kurun waktu tahun 1999 s/d 2002. Perubahan terkait pemerintahan daerah, khususnya sebagaimana diatur pada Pasal 18, 18A, dan 18B UUD 1945, yang kemudian diimplementasikan dengan UU No. 22/1999 tentang Pemerintahan Daerah, dan UU No. 25/1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah. Berkenaan dengan administrasi dan pengelolaan wilayah, terdapat mandat baru bagi pemerintah daerah, yaitu diberikannya alokasi wilayah laut bagi daerah sebagaimana diatur dalam Pasal 10 UU No. 22/1999. Alokasi wilayah laut ini tidak pernah dikenal dalam undang-

undang tentang pemerintahan daerah sebelumnya.

Salah satu implikasi dari amandemen konstitusi tersebut adalah terjadinya pemekaran 148 daerah otonom baru yang merujuk kepada UU No. 22/1999, yang lebih lanjut berimplikasi kepada maraknya permasalahan sengketa batas wilayah dikarenakan oleh antara lain ketidakbenaran penggunaan informasi geospasial dalam berbagai undang-undang tentang pembentukan daerah otonom baru (Joyosumarto et.al, 2014). Berkenaan dengan pengaturan alokasi wilayah laut dalam UU No. 32/2004 ternyata menimbulkan perbedaan interpretasi terhadap ketentuan hukum untuk alokasi dan delimitasi batas laut antara kewenangan provinsi dan kewenangan kabupaten/kota. Selain itu timbul pula perdebatan tentang provinsi yang didominasi oleh pulau-pulau kecil dan kepulauan. Kerancuan juga terjadi antara Pasal 18 dan penjelasan Pasal 4 ayat (2) UU No. 32/2004. Hal tersebut menjadi isu penting dan determinan bagi pemerintah daerah dalam perhitungan celah fiskal (Sutisna, 2006).

Setelah UU No. 32/2004 berjalan sekitar 10 tahun, untuk mengatasi berbagai hal yang belum jelas definisi dan pengertiannya, maka pada tanggal 29 September 2014 ditetapkan UU No. 23/2014 tentang Pemerintahan Daerah yang menggantikan UU No. 32/2004.

Ditinjau dari aspek geospasial, terdapat hal yang menarik tentang peran strategis data geospasial guna pemahaman karakteristik geografi Indonesia dan diperkenalkannya istilah provinsi yang berciri geografis kepulauan, serta definisi dan kriterianya sebagaimana disebutkan pada Pasal 1 butir 19 UU No. 23/2014. Untuk memudahkan diskusi selanjutnya dalam makalah ini, maka provinsi berciri kepulauan tersebut disingkat dengan "provinsi kepulauan" dan provinsi pada umumnya disebut "provinsi". Definisi tersebut memiliki dimensi geospasial yang nyata dalam tatanan pemerintahan daerah di Indonesia. Oleh karena implementasi dan elaborasi selanjutnya pasti memerlukan data/informasi geospasial.

Selain daripada itu, UU No. 23/2014 tersebut, semakin memperjelas upaya-upaya pemerintah dalam konteks kewenangan pengelolaan wilayah laut nasional, yang menyediakan ruang bagi pemerintah daerah untuk turut serta dalam pengelolaan wilayah laut hingga di batas-batas tertentu. Di bawah ketentuan pasal 27 UU No. 23/2014, Daerah Provinsi bukan hanya diberi alokasi wilayah laut, tetapi diberi hak untuk mengelola wilayah laut sejauh maksimal 12 mil-laut berada di dalam perairan kedaulatan Indonesia.

Sesuai dengan perkembangan kebutuhan, maka dalam UU No. 23/2014 tentang Pemerintahan Daerah, diantaranya terdapat

pengaturan tentang kewenangan Provinsi dan Provinsi Kepulauan di laut (lihat Pasal 27, 28, dan 29). Pasal 28 memperkenalkan perlakuan baru terhadap Provinsi yang Berciri Kepulauan. Persoalannya adalah apa dan bagaimana yang dimaksud dengan daerah provinsi yang berciri kepulauan, serta cara apa yang digunakan untuk menguji bahwa suatu daerah provinsi disebut daerah provinsi kepulauan menurut UU No. 23/2014. Pertanyaan ini sangat strategis untuk dijawab guna memberi bahan masukan dalam penyusunan kebijakan nasional khususnya pelaksanaan ketentuan pasal 30 UU No. 23/2014.

Tujuan

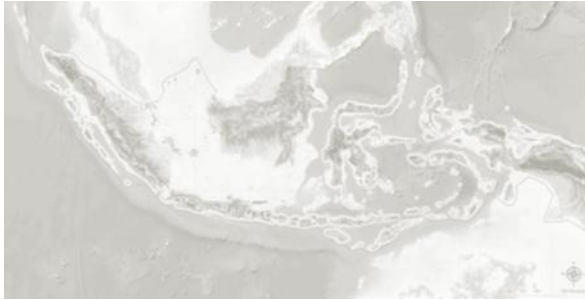
Menguji provinsi-provinsi mana saja dari 34 provinsi di Indonesia yang memenuhi syarat dan kriteria sebagai provinsi yang bercirikan geografis kepulauan menurut ketentuan Pasal 1 butir 19 UU No. 23/2014.

Batasan Penelitian

1. Kategorisasi daerah otonom berciri geografis kepulauan hanya dilakukan terhadap daerah provinsi saja, dan tidak dilakukan untuk daerah kabupaten/kota.
2. Dasar hukum yang digunakan adalah UU No. 23/2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagai pengganti UU No. 32/2004.
3. Data dasar geospasial yang digunakan dalam penelitian adalah data dasar "seamless" peta NKRI edisi 2014 yang diterbitkan oleh BIG.
4. Menggunakan asumsi bahwa data tabular dalam Gasetir Pulau 2012 tidak ada permasalahan sengketa cakupan pulau pada wilayah provinsi, dan penelitian ini tidak berpretensi menimbulkan untuk (mendahului penyelesaian) sengketa batas daerah (yang disebabkan oleh belum selesainya sengketa kepemilikan pulau) antar provinsi.
5. Bahwa dalam penelitian ini garis pantai pada saat pasang tertinggi dalam penjelasan Pasal 27 ayat (3) UU No. 23/2014 diasumsikan sama dengan garis pantai sebagaimana adanya pada data dasar "seamless" Peta NKRI dan menurut ketentuan Informasi Geospasial Dasar (IGD) dalam UU No. 4/2011.
6. Hanya akan dilakukan uji terhadap aspek geospasialnya saja.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap 34 provinsi yang ada di Indonesia pada saat ini. Pemilihan lokasi didasarkan pada kebutuhan data guna mengatur pelaksanaan UU No. 23/2014 lebih lanjut. Oleh karena itu perlu dilakukan pada lingkup nasional (Gambar 1) sesuai dengan lingkup UU No. 23/2014.



Gambar 11. Peta NKRI (BIG, 2014)

METODE PENELITIAN

Muatan metode penelitian mencakup peralatan dan bahan, analisis, serta penjelasan terhadap hasil pengolahan data. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

Peralatan dan bahan

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan perangkat sebagai alat bantu yakni:

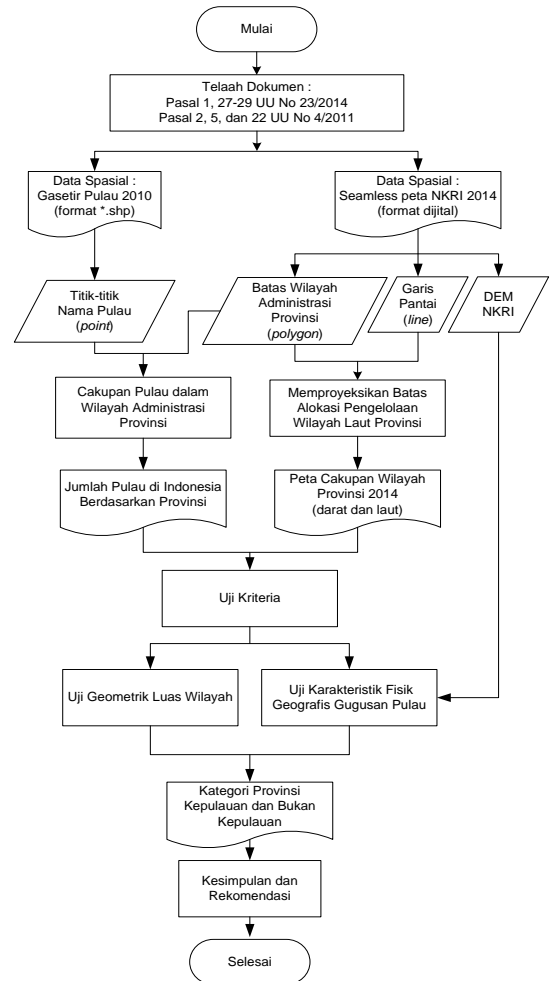
1. Perangkat Lunak berupa *ArcGIS Desktop* (versi 10.2.0.33048) dan *Microsoft Office Professional Plus 2010* (versi: 14.0.7.128.5000)
2. Perangkat keras berupa Laptop Toshiba Satellite L535
3. Data dasar berupa "seamless" peta NKRI edisi 2014 (di dalamnya terdapat layer batas wilayah administrasi dan garis pantai) yang diterbitkan oleh BIG sebagai institusi yang memiliki wewenang dalam penyediaan data dasar (UU No. 4/2011). Data lain yang digunakan adalah Gasetir Pulau hasil survei tahun 2007-2010 yang diterbitkan oleh Tim Nasional Pembakuan Nama Rupabumi (Timnas PNR) untuk salah satu masukan analisis status wilayah administrasi pulau.

Analisis

Analisis dilakukan terhadap data-data yang digunakan sesuai dengan landasan teori. Berikut adalah rangkaian analisis yang dilakukan:

1. Analisis awal yang dilakukan adalah telaah dokumen dasar hukum yang dijadikan sebagai landasan dilakukannya penelitian. Dasar hukum tersebut terdiri dari UU No. 23/2014 sebagai pengganti UU No. 32/2004 tentang Pemerintahan Daerah dan UU No. 4/2011 tentang Informasi Geospasial. Output analisis berupa kriteria, kebutuhan data, dan asumsi untuk definisi garis pantai yang digunakan dalam penelitian.
2. Memproyeksikan batas-batas alokasi pengelolaan wilayah laut provinsi berdasarkan metode yang ada pada ketentuan pasal 27 ayat (3) dan (4) UU No. 23/2014. Untuk melakukan proyeksi tersebut digunakan

"seamless" Peta NKRI edisi 2014 sebagai informasi geospasial yang memiliki keakuratan yang dapat dipertanggungjawabkan sesuai dengan kebutuhan. Bahwa data yang digunakan harus memenuhi standar dan kriteria untuk proyeksi alokasi pengelolaan wilayah laut keseluruhan negara (Sutisna, et.al, 2013).



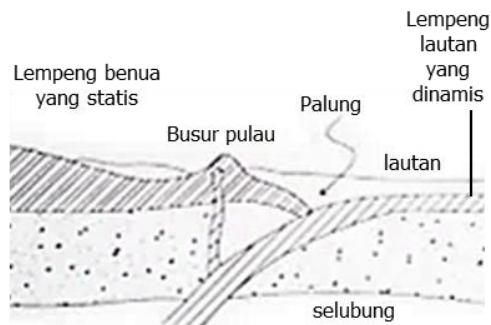
Gambar 12. Diagram Alir Penelitian

3. Melakukan uji kriteria menurut ketentuan Pasal 1 butir 19 UU No. 23 tahun 2014, yaitu:
 - a. Uji Karakteristik Fisik Geografis Gugusan Pulau.

Menggunakan analisis studi pustaka tentang karakteristik fisik geografis gugusan pulau. Selanjutnya disajikan secara geospasial dengan memanfaatkan salah satu fungsi perangkat lunak *ArcGIS Desktop* yakni *editing attribute table* (EAT) terhadap data spasial batas wilayah administrasi (*polygon*).

Pulau merupakan suatu daratan yang terbentuk secara alami, dikelilingi air, dan harus berada di atas permukaan air saat pasang tertinggi (UNCLOS, 1982). Busur pulau terbentuk karena adanya pergerakan lempeng lempeng benua dan samudera

yang saling berhadapan (Gambar 3). Jika lempeng benua statis dan lempeng samudera selalu bergerak, maka terbentuklah busur pulau (Tjasyono, 2009:183).



Gambar 13. Terbentuknya Busur Pulau

Menurut Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 34/2002 tentang Pedoman Umum Tata Ruang Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, gugus pulau adalah : "sekumpulan pulau-pulau yang secara geografis yang saling berdekatan, dimana ada keterkaitan erat dan memiliki ketergantungan/interaksi antar ekosistem, kondisi ekonomi, sosial dan budaya, baik secara individual maupun secara berkelompok". Pada keputusan menteri tersebut juga terdapat batasan dan karakteristik gugus pulau yaitu secara fisik, ekologis, dan sosial budaya ekonomi.

b. Uji Geometri Luas Wilayah

Uji luas wilayah yang dimaksud adalah membandingkan luas laut dengan luas daratan pada masing-masing provinsi. Uji perhitungan luas dan analisisnya dilakukan terhadap data spasial batas wilayah administrasi (*polygon*) dan peta pengelolaan wilayah laut daerah (*polygon*). Alat bantu yang digunakan dalam pengujian adalah salah satu fungsi matematis pada perangkat lunak *ArcGIS Desktop*, yakni *Calculate Field (CF)* yang merupakan tools dengan *Structured Query Language (SQL)*.

Prinsip perhitungan luas menggunakan bidang proyeksi (planimetris) sebagai media perhitungan. Oleh karena itu, luasan dihitung pada peta yang terproyeksi. Hal itu sesuai dengan konsep yang diterapkan pada perangkat lunak yang digunakan yaitu *ArcGIS*. "Geometry calculations in *ArcGIS* are planimetric.." (ESRI, 2010).

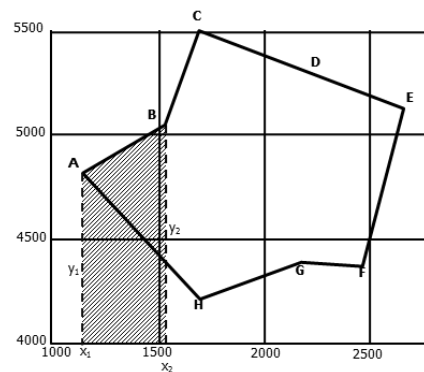
Poligon suatu wilayah merupakan wujud dari bidang tidak beraturan. Perhitungan luas suatu bidang terproyeksi tidak beraturan pada dasarnya dapat dilakukan berdasarkan koordinat dengan Sumbu Cartesian OX dan OY sebagai acuan. Maling (1989) menjelaskan mengenai luasan suatu

bidang dapat dihitung dari koordinat titik-titik pada garis keliling dari suatu *n-polygon*. Penentuan luas dengan mengadopsi grafik konvensional sumbu x (*easting*) dan y (*northing*) dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan luas bidang yang dibatasi oleh poligon ABCDEFGH tersusun atas luasan delapan *trapezoid* dengan alas x_1, x_2, \dots, x_8 dan tinggi $(y_2 - y_1), (y_3 - y_2), \dots, (y_8 - y_1)$. Persamaan untuk perhitungan luas *n-polygon* selalu mengalami perkembangan. Menurut Maling (1989:338) metode terbaik saat ini adalah Herringbone dengan persamaan sebagai berikut:

$$A = \frac{1}{2} \sum (x_i y_{i-1}) - \frac{1}{2} \sum (y_i x_{i-1}) \dots \dots \dots (1)$$

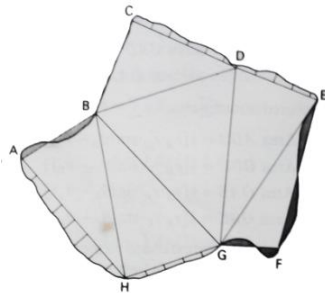
Tidak semua bidang tersusun atas garis-garis lurus, tetapi bisa tidak beraturan yang tersusun oleh garis-garis lengkung (Lihat Gambar 5). Pada Gambar 5, terdapat dua metode atau perlakuan khusus terhadap suatu bidang yang bukan merupakan garis lurus maupun garis yang berhimpit dengan garis lurus. Metode tersebut adalah Pengukuran Bagian Kecil (*The Marginal Elements*) suatu bidang menggunakan *give-and-take lines* dan garis yang membagi *spaced offsets* secara ekuidistan.



Gambar 14. Penentuan luas bidang yang dibatasi oleh poligon ABCDEFGH. Bidang yang diarsir menunjukkan bentuk *trapezoid*.

Maling (1989) menjelaskan bahwa garis AB, EF, dan FG merupakan *give-and-take lines* yang memisah sama luas bagian tersisir baik luar maupun dalam. Sedangkan garis lurus CD, DE, GH, dan HA berada di dalam batas wilayah dan memerlukan pembagian secara ekuidistan sehingga didapatkan luasan yang tersusun dari bagian-bagian kecil antara garis batas dengan garis lurus CD, DE, GH, dan HA (Maling, 1989:340). Metode pembagian

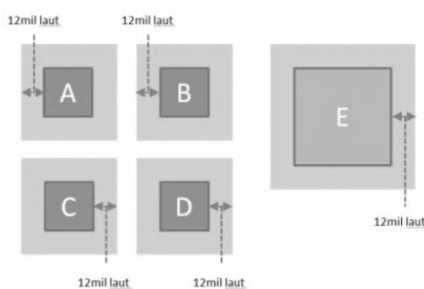
luasan secara ekuidistan tersebut merupakan metode menggunakan "offset".



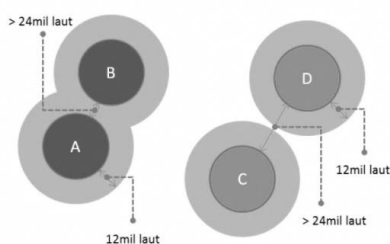
Gambar 15. Polygon ABCDEFGH menunjukkan batas persil sesungguhnya dan bagaimana "marginal elements" dapat diukur.

Luas laut sangat bergantung pada bentuk geometri daratan dan/atau pulau dalam suatu provinsi. Jika dianalogikan dengan bentuk bangun 2D sederhana seperti persegi (Gambar 6) atau lingkaran (Gambar 7), maka luas pengelolaan wilayah laut dapat dihitung dengan cara mengurangi luas lingkaran/persegi luar dengan luas lingkaran/persegi bagian dalam sesuai dengan ketentuan UU No. 23/2014 bahwa batas pengelolaan wilayah laut provinsi adalah maksimal sejauh 12 mil-laut dari garis pantai ke arah laut.

Gambar 6 dan 7 menunjukkan perbedaan kemungkinan luas dari empat contoh kondisi yang berbeda. Analogi tersebut merupakan logika dasar bangun matematis dan dijadikan sebagai landasan dalam melakukan analisis terhadap ketentuan Pasal 27 ayat (3) dan (4) UU No. 23/2014.



Gambar 16. Analogi pengaruh jumlah pulau terhadap Luas Laut



Gambar 17. Analogi pengaruh jarak & persebaran pulau terhadap Luas Laut

4. Analisis deskriptif untuk diskusi dan pembahasan yang memuat penjelasan semua hasil analisis.

HASIL PEMBAHASAN

Telaah Dokumen

Telaah dokumen pertama dilakukan terhadap UU No. 23/2014 tentang Pemerintahan Daerah dan UU No. 4/2011 tentang Informasi Geospasial. Telaah dokumen kedua dilakukan terhadap Dokumen Gasetir nama-nama pulau Timnas PNR (2012). Output dari telaah tersebut adalah:

1. Perbedaan prinsip pembentukan daerah antara UU No. 23/2014 dengan UU No. 32/2004 yang dihasilkan dari proses perbandingan ketentuan-ketentuan yang mengatur tentang pembentukan daerah dan pengelolaan wilayah laut provinsi (lihat Tabel 1).
2. Inti dari dilakukannya telaah dokumen adalah untuk mengetahui kriteria provinsi kepulauan. Yang dijadikan sebagai pokok bahasan sesuai dengan tujuan adalah ketentuan yang terdapat pada Pasal 1 butir 9 UU No. 23/2014 yang menjelaskan bahwa "Daerah Provinsi yang Berciri Kepulauan adalah Daerah provinsi yang memiliki karakteristik secara geografis dengan wilayah lautan lebih luas dari daratan yang di dalamnya terdapat pulau-pulau yang membentuk gugusan pulau sehingga menjadi satu kesatuan geografis dan sosial budaya." Ketentuan tersebut secara eksplisit menjelaskan bahwa terdapat dua kriteria bagi suatu provinsi dapat disebut sebagai provinsi kepulauan. Kriteria yang pertama adalah memiliki karakteristik geografis gugusan pulau dan yang kedua adalah wilayah lautan harus lebih luas dari daratan.
3. Untuk mengetahui komposisi provinsi kepulauan dan bukan kepulauan di Indonesia, diperlukan adanya uji kriteria terhadap setiap provinsi dengan menggunakan data yang diterjemahkan dari syarat di atas. Data yang dibutuhkan untuk uji kriteria adalah peta dasar (data dasar "seamless" peta NKRI edisi 2014 yang diterbitkan oleh BIG, garis pantai, dan nama-nama pulau.
4. Asumsi untuk definisi garis pantai yang digunakan dalam penelitian. Garis pantai menurut UU No. 4/2011 adalah :
 - "...garis pertemuan antara daratan dan lautan yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut" (Pasal 13 ayat (1)).
 - "...terdiri dari garis pantai surut terendah, garis pantai pasang tertinggi, dan garis pantai tinggi muka air laut rata-rata" (Pasal 13 ayat (2)).
 Garis pantai yang digunakan bersumber dari BIG yang menjadi satu kesatuan "seamless" peta NKRI edisi 2014.

Tabel 1.Perbedaan Prinsip Pembentukan Daerah dalam UU No. 32/2004 dan UU No.23/2014

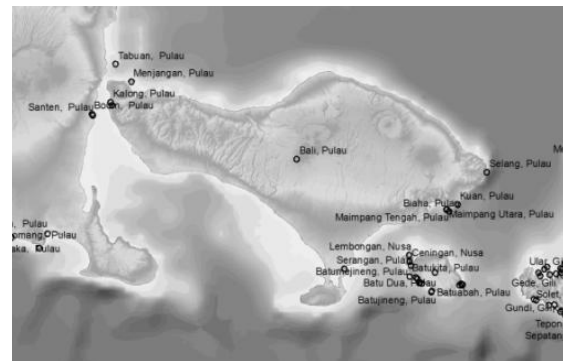
UU No. 23/Tahun 2014	UU No.32/2004
<ul style="list-style-type: none"> - proses pembentukan daerah dilakukan melalui tahapan Daerah Persiapan baik provinsi maupun kabupaten/kota. (Pasal 33 ayat (1)) - Daerah persiapan harus memenuhi persyaratan, salah satunya adalah persyaratan dasar kewilayahan yang di dalamnya terdapat syarat batas dan cakupan wilayah. (Pasal 33 dan Pasal 34 ayat) - Jangka waktu pemenuhan syarat bagi Daerah Persiapan adalah 3 tahun. (Pasal 39 ayat (2)) - Implikasi: ketika pembentukan daerah tersebut sudah di undangkan maka status batas sudah ada kesepakatan dan definitif. Hal itu dapat mengeliminasi terjadinya konflik batas setelah undang-undang pembentukan daerah diterbitkan. - Jelas menunjukkan pembagian urusan dan kewenangan berkaitan dengan pengelolaan wilayah laut termasuk di dalamnya bagi Daerah Provinsi yang Berciri Kepulauan. Hal tersebut diatur dalam Pasal 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 27, 28 dan 29. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mengenal adanya daerah persiapan sehingga selama proses pemenuhanpersyaratan, daerah calon masih bergabung dengan daerah induk.Meskipun sudah diatur Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2007 tentang Tata Cara Pembentukan, Penghapusan, dan Penggabungan Daerah. - Ketika undang-undang pembentukan daerah diterbitkan, status batas masih belum definitif. - Tidak menjelaskan jangka waktu maksimal untuk melakukan penegasan batas daerah. Hanya saja, pada undang-undang tentang pembentukan daerah, terdapat ketentuan bahwa penetapan batas daerah secara pasti di lapangan paling lambat 5 (lima) tahun sejak persmian daerah otonom baru. - Implikasi:permasalahan sengketa batas antar daerah masih merupakan persoalan yang sulit diselesaikan dengan permendagri. - Masih berpeluang terjadinya tumpang tindih. - pengelolaan wilayah laut antara provinsi dengan kabupaten. Ketentuan yang mengatur tentang kewenangan provinsi dan kabupaten dalam pengelolaan wilayah laut ada pada Pasal 11 dan 18.

Pengolahan Data

Berikut adalah bahasan mengenai pengolahan data sebelum proses analisis:

1. Layer yang diambil dari "seamless" Peta NKRI 2014 adalah layer batas wilayah dengan jenis *polygon* (*.shp) dan garis pantai dengan jenis *polyline* (*.shp). Layer batas wlayah tersebut diberi nama DARAT.shp yang menunjukkan Wilayah Darat Daerah Provinsi.
2. Data nama-nama pulau yang digunakan adalah gasetir pulau hasil survei pada 2007-2010 yang bersumber dari Timnas PNR (2012). Jumlah total pulau di Indonesia menurut gasetir pulau tersebut adalah 13466 (Lihat Tabel 2 dan Gambar 8). Tabel 2 menunjukkan bahwa secara umum dan keseluruhan provinsi di Indonesia memiliki pulau /kepulauan

sehingga keseluruhan provinsi memiliki garis pantai (Tabel 5)



Gambar 8. Contoh gasetir pulau di Pulau Bali dan sekitarnya (Timnas PNR, 2012)

Tabel 6.Jumlah Pulau di Indonesia Berdasarkan Provinsi

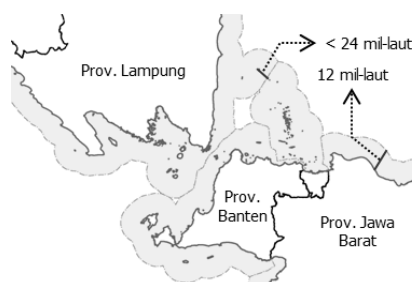
No	Nama Provinsi	Jumlah Pulau	Catatan	No	Nama Provinsi	Jumlah Pulau	Catatan
(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
1	Aceh	260	-	18	Nusa Tenggara Barat	280	-
2	Sumatera Utara	206	-	19	Nusa Tenggara Timur	432	-
3	Sumatera Barat	186	-	20	Kalimantan Barat	217	Tidak Termasuk 3 Pulau Masih Dalam Sengketa (Nibung Hulu, Nibung Hilir, dan Jamban)
4	Riau	142	-	21	Kalimantan Tengah	63	
5	Jambi	15	Tidak Termasuk 5 Pulau Yang Belum Jelas Status Administrasinya (Sengketa Dengan Jambi).	22	Kalimantan Selatan	134	Termasuk P. Lari-Larian
6	Sumatera Selatan	23	-	23	Kalimantan Timur	212	-
7	Bengkulu	10	-	24	Kalimantan Utara	166	Termasuk P. Sebatik
8	Lampung	132	-	25	Sulawesi Utara	287	-
(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)

9	Kep. Bangka Belitung	467	-	26	Sulawesi Tengah	1137	-
			Termasuk Pulau Utama Dan P. Berhala	27	Sulawesi Selatan	312	-
10	Kep. Riau	1789	Tidak Termasuk 5 Pulau Yang Belum Jelas Status Administrasinya (Sengketa Dengan Jambi).	28	Sulawesi Tenggara	527	-
11	Dki Jakarta	110	-	29	Gorontalo	123	-
12	Jawa Barat	19	-	30	Sulawesi Barat	41	-
13	Jawa Tengah	33	-	31	Maluku	987	-
14	Di Yogyakarta	28	-	32	Maluku Utara	803	-
15	Jawa Timur	431	-	33	Papua	552	-
16	Banten	61	-	34	Papua Barat	3239	-
17	Bali	27	-	18	Nusa Tenggara	280	-

Sumber: Timnas PNR (2012)

Proyeksi Batas Alokasi Pengelolaan Wilayah Laut

Delimitasi batas pengelolaan wilayah laut daerah provinsi adalah paling jauh 12 mil-laut dari garis pantai pada "seamless" peta NKRI 2014 ke arah laut lepas (Pasal 27 ayat (3)). Apabila wilayah laut antar dua provinsi kurang dari 24 (dua puluh empat) mil, kewenangan untuk mengelola sumber daya alam di laut dibagi sama jarak atau diukur sesuai dengan prinsip garis tengah dari wilayah antar dua provinsi tersebut (Pasal 27 ayat (4)). Mil-laut merupakan jarak yang umum dipakai adalah 1 mil-laut = 1,852 km (lihat Peraturan Pemerintah No. 38/2002). Gambar 9 menunjukkan salah satu contoh hasil dari proyeksi batas alokasi pengelolaan wilayah laut provinsi.



Gambar 9. Contoh Hasil Proyeksi Batas Pengelolaan Wilayah Laut Provinsi

Layer Pengelolaan Wilayah Laut Daerah Provinsi yang digunakan adalah dengan jenis *polygon* (*.shp) karena untuk keperluan perhitungan luas pada uji kriteria perbandingan luas laut dengan darat. Nama layer wilayah pengelolaan laut adalah LAUT.shp.

Uji Kriteria

Kriteria yang digunakan sebagai pengujian adalah hasil telaah dokumen yang telah dijelaskan sebelumnya.

a. Uji Geometri Luas Wilayah

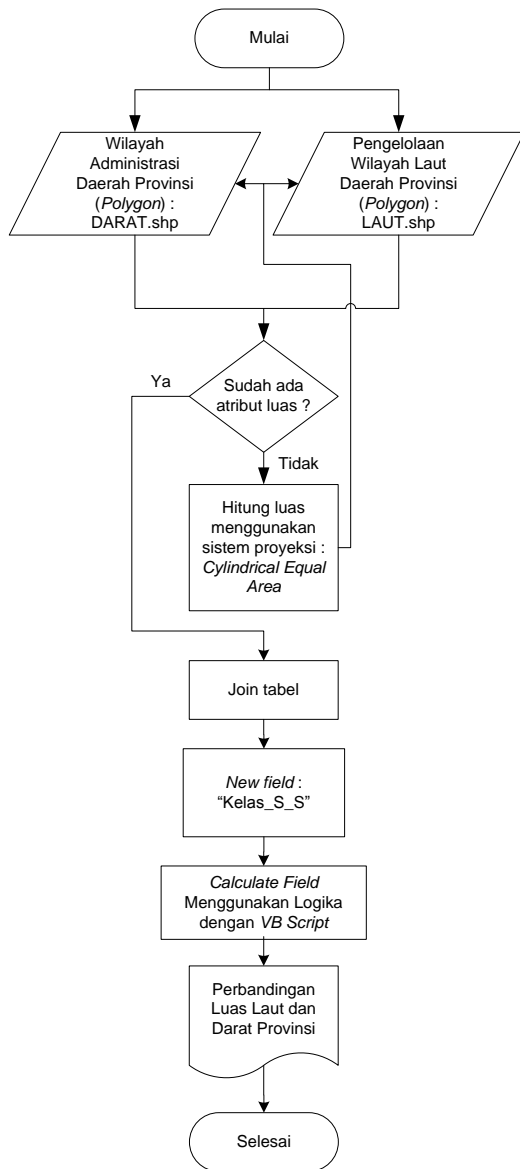
Pengujian geometri luas wilayah dilakukan terhadap luas laut dan luas darat. Jika luas laut lebih besar dari luas daratnya maka termasuk dalam kategori provinsi kepulauan. Tahapan uji geometri luas wilayah (Gambar 10) diawali dengan *Editing Attribute Table (EAT)*, *Join Table*, dan *Calculate Field*.

Sistem Proyeksi Koordinat yang digunakan adalah *GCS_WGS_1984* untuk tampilan tata letak peta dan *World_Cylindrical_Equal_Area* untuk perhitungan luas. Penggunaan jenis proyeksi tersebut karena memiliki karakteristik mempertahankan area dan tidak terjadi distorsi serta cocok untuk daerah equator (Kennedy, 2000). Khafid dan Artanto (2013) juga menggunakan jenis proyeksi tersebut diterapkan juga untuk perhitungan luas NKRI.

Editing Attribute Table dilakukan untuk memastikan apakah sudah ada atribut luas dan telah menggunakan sistem proyeksi *Cylindrical Equal Area* pada data spasial (DARAT.shp dan LAUT.shp). Selain itu, dilakukan juga perubahan nama dan *alias field* (Tabel 3).

Alias field luas darat data spasial adalah "Luas_DARAT_S"; dan *alias field* luas laut data spasial adalah "Luas_LAUT_S". Jika data luas sudah siap, maka dilanjutkan dengan proses *join table*.

Join table dilakukan untuk menyatukan *attribute table* data yang satu dengan yang lain dalam hal ini adalah DARAT.shp dengan LAUT.shp. Parameter yang digunakan adalah *field* OBJECTID yang berisi angka 1-34 sesuai dengan jumlah provinsi di Indonesia. Proses *join* tersebut menyebabkan perubahan terhadap nama *field* sesuai dengan nama data. Data yang dijadikan dasar adalah DARAT.shp sehingga nama *field* baru untuk kategorisasi secara otomatis akan mendapat tambahan "DARAT." Perubahan nama *field* setelah proses *join* dapat dilihat pada Tabel 4



Gambar 10. Tahapan Uji Geometri Luas Wilayah

Tabel 7. Perubahan nama dan alias field

Field	Name	Alias
Luas darat data spasial	L_KM2	Luas_DARAT_S
Luas laut data spasial	L_KM2	Luas_LAUT_S

.Perbandingan terhadap luas laut dan darat tersebut secara otomatis dapat diketahui menggunakan fungsi *query* pada *ArcGIS* (salah satu perangkat lunak SIG). *Query* terhadap basis data berfungsi untuk memanggil kembali (*retrieve*) atribut tanpa mengubah atribut yang bersangkutan (Prahasta, 2009:365).

Dengan *query* tersebut, secara spasial dapat dengan mudah diketahui provinsi mana saja yang memiliki luas laut lebih besar dari luas daratnya karena di dalamnya terdapat logika matematis menggunakan besaran luas sebagai data. Secara teknis, *query* tersebut termasuk dalam tahapan *Calculate Field (CF)*.

Diketahui :

Nama field luas darat → DARAT.L_KM2

Nama field luas laut → LAUT.L_KM2

Nama field kelas → DARAT.Kelas_S_S

Logika dengan *VBScript* dapat dilihat pada Gambar 11.

```

Dim Kelas
If [LAUT.L_KM2] > [DARAT.L_KM2]
Then
Kelas = "Laut lebih luas"
else
Kelas = "Darat lebih luas"
end if

[DARAT.Kelas_S_S] = Kelas
    
```

Gambar 11. Code Block sebagai logika perbandingan

Hasil uji geometri luas seperti terlihat pada Tabel 5 menunjukkan bahwa dari keseluruhan provinsi di Indonesia (34 provinsi), sebanyak 16 provinsi atau 47,06% memiliki wilayah laut lebih luas dari daratnya dan sebanyak 18 provinsi atau 52,94% memiliki daratan yang lebih luas dari lautnya. Secara spasial, persebarannya dapat dilihat pada Gambar 13

Tabel 8. Perbedaan field sebelum dan setelah join

Sebelum Join			Setelah join		
Field	Name	Alias	Field	Name	Alias
Luas darat data spasial	L_KM2	Luas_DARAT_S		DARAT.L_KM2	Luas_DARAT_S
Luas laut data spasial	L_KM2	Luas_LAUT_S		LAUT.L_KM2	Luas_LAUT_S
			Kategorisasi	DARAT.Kelas_S_S	DARAT.Kelas_S_S

Tabel 5. Perbandingan Luas Laut dengan Luas Darat Provinsi

No	Nama Provinsi	Jumlah Pulau	Perhitungan Luas Menggunakan Data Spasial		Panjang Garis Pantai (Km)
			Luas Laut Provinsi (Km ²)	Luas Daratan Provinsi (Km ²)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Aceh	260	43769,53	56776,15	± 2580,84
2	Sumatera Utara	206	43154,05	72381,56	± 2331,80
3	Sumatera Barat	186	37363,75	42228,68	± 2157,34
4	Riau	142	19402,74	90017,50	± 2482,89
5	Jambi	15	3884,54	49139,49	± 256,95
6	Sumatera Selatan	23	8015,86	86637,88	± 602,09

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
7	Bengkulu	10	15046,65	20054,42	± 572,62
8	Lampung	132	17055,94	33550,08	± 1195,88
9	Kep. Bangka Belitung	467	39151,86	16703,82	± 2264,18
10	Kep. Riau	1789	103967,47	8303,41	± 7075,04
11	Dki Jakarta	110	5854,33	652,95	± 222,04
12	Jawa Barat	19	15715,15	37064,89	± 844,73
13	Jawa Tengah	33	17226,07	34384,91	± 846,73
14	Di Yogyakarta	28	2319,25	3172,78	± 128,27
15	Jawa Timur	431	54722,35	48030,34	± 3238,53
16	Banten	61	11115,58	9352,90	± 763,29
17	Bali	27	9150,72	5586,04	± 623,45
18	Nusa Tenggara Barat	280	27864,46	19672,25	± 3106,74
19	Nusa Tenggara Timur	432	80905,46	46465,04	± 5581,92
20	Kalimantan Barat	217	33292,02	146954,27	± 2552,96
21	Kalimantan Tengah	63	12417,37	153559,57	± 766,95
22	Kalimantan Selatan	134	23014,67	36990,58	± 1305,75
23	Kalimantan Timur	212	30679,11	128035,14	± 3543,89
24	Kalimantan Utara	166	7602,33	68996,25	± 2096,49
25	Sulawesi Utara	287	49384,22	14513,39	± 2358,57
26	Sulawesi Tengah	1137	76733,47	61338,86	± 6590,3
27	Sulawesi Selatan	312	88443,86	45192,59	± 2812,31
28	Sulawesi Tenggara	527	46513,65	36207,69	± 4207,68
29	Gorontalo	123	8772,04	12035,31	± 888,98
30	Sulawesi Barat	41	20862,45	16851,69	± 645,08
31	Maluku	987	155855,68	46259,21	± 10366,51
32	Maluku Utara	803	92333,61	31522,30	± 6594,62
33	Papua	552	88767,66	313303,75	± 8436,56
34	Papua Barat	3239	104638,80	98597,01	± 11674,54

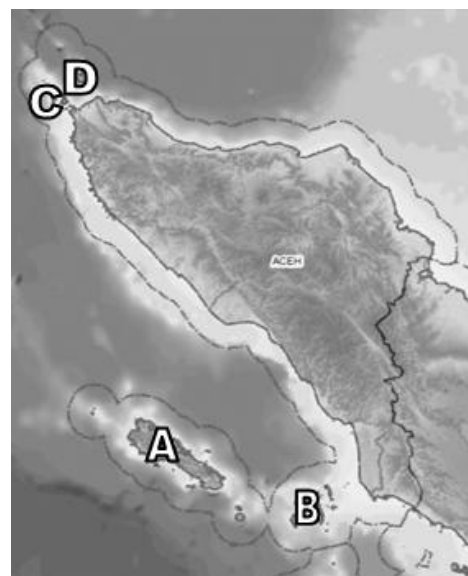
b. Uji Karakteristik Fisik Geografis Gugusan Pulau.

Uji kriteria karakteristik fisik geografis gugusan pulau ini hanya dibatasi pada karakteristik gugusan pulau secara fisik. Karakteristik fisik yang dijadikan sebagai dasar adalah secara geografis gugusan pulau merupakan sekumpulan pulau yang saling berdekatan dengan batas fisik yang jelas antar pulau. Secara teknis, kriteria saling berdekatan dengan batas fisik yang jelas antar pulau diinterpretasikan menggunakan peta pengelolaan wilayah laut provinsi, peta batas wilayah administrasi dan DEM NKRI.

Batas wilayah administrasi dan peta pengelolaan wilayah laut digunakan untuk mengetahui apakah dalam provinsi tersebut terdapat pulau dengan jumlah signifikan yang terletak >24 mil-laut atau tidak dan membandingkan jaraknya dengan provinsi yang berbatasan. Sedangkan DEM NKRI digunakan untuk mengetahui batas fisik antar pulau melalui interpretasi keseragaman kedalaman laut dan kenampakan paparan/landas daratan di sekitarnya.

Pada uji kriteria ini, yang dijadikan contoh adalah karakteristik fisik geografis gugusan pulau di Provinsi Aceh (Gambar 12). Provinsi Aceh mempunyai beberapa gugusan pulau yakni P. Simeulue (A), P. Banyak (B), P. Nasi (C), dan P. Weh (D). Meskipun terletak jauh dari daratan utama, gugusan P. Simeulue masih pada jarak 24 mil-laut dengan gugusan P. Banyak yang

letaknya lebih dekat dengan daratan utama Pulau Sumatera.



Gambar 12. Karakteristik Fisik Geografis Gugusan Pulau Provinsi Aceh

Jika dilihat pada DEM NKRI, warna putih hingga biru menunjukkan kedalaman laut. Terlihat pulau-pulau di gugusan P. Simeulue menyambung dengan gugusan P. Banyak dan daratan utama Provinsi Aceh (satu landas yang sama). Selain itu, gugusan P. Nasi dan P. Weh juga berada pada jarak 24 mil-laut dari daratan utama. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Provinsi Aceh memiliki gugusan pulau yang berada pada satu kesatuan geografis.

Berdasarkan uji karakteristik geografis gugusan pulau terhadap masing-masing provinsi (Tabel 6), sebanyak 30 provinsi memiliki gugusan pulau dan 4 provinsi tidak memiliki gugusan pulau (secara spasial dapat dilihat pada Gambar 14). Secara otomatis, 4 provinsi tersebut tidak memenuhi syarat sebagai Provinsi Kepulauan. Sedangkan dari 30 provinsi yang memiliki gugusan pulau tersebut, 5 diantaranya merupakan provinsi yang memiliki gugusan pulau namun tidak pada satu kesatuan geografis sedangkan 25 diantaranya merupakan provinsi yang memiliki gugusan pulau dan berada pada satu kesatuan geografis.

Hal yang menarik adalah berkenaan dengan Provinsi Kep. Riau, DKI Jakarta, Sulawesi Selatan, Maluku, dan Maluku Utara. Provinsi Kep. Riau memiliki gugusan pulau yang banyak, tetapi secara geografis berjauhan letaknya dan tidak terhubung dengan jarak 24 mil-laut (sesuai ketentuan UU No. 23/2014). Setiap gugusan pulau memiliki satu pulau utama sehingga mewakili nama gugusan-gugusan pulau tersebut. Pulau-pulau utama tersebut adalah P. Bintan, P. Lingga, P. Serasan, P. Tambelan, P. Tujuh, P. Bunguran, P. Natuna, dan P. Karimun. Hal itulah yang menjadikan Provinsi Kep. Riau dikategorikan termasuk dalam satu kesatuan geografis gugusan pulau. Provinsi DKI Jakarta memiliki gugusan Kepulauan Seribu dengan daratan utama sebagai bagian dari Pulau Jawa. Gugusan Kepulauan Seribu dihubungkan secara

geografis dengan daratan utama karena memiliki persebaran <24 mil-laut. Oleh karena itu, gugusan Provinsi DKI Jakarta dikategorikan sebagai provinsi dengan satu kesatuan geografis gugusan pulau. Begitu pula Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki banyak pulau dan gugusan pulau. Meskipun ada beberapa gugusan pulau yang letaknya di luar 24 mil-laut sehingga tidak terhubung dengan daratan utama P. Sulawesi, Provinsi Sulawesi Selatan dikategorikan sebagai provinsi dengan satu kesatuan geografis gugusan pulau karena hanya sebanyak ±70 pulau yang berada di luar 24 mil-laut dari total 312 pulau. Artinya masih didominasi oleh gugusan pulau yang terhubung dengan daratan utama. Provinsi Maluku dan Maluku Utara memiliki karakteristik gugusan pulau dan kesatuan geografis gugusan pulau yang sama dengan Provinsi Kep. Riau. Banyak pulau-pulau utama sebagai daratan utama untuk setiap gugusan pulau.

4. Kategorisasi Provinsi Kepulauan dan Bukan Kepulauan

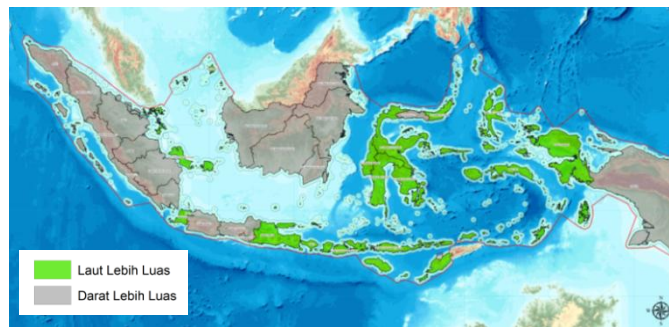
Kategorisasi terdiri dari provinsi yang memenuhi syarat sebagai provinsi kepulauan dan tidak. Provinsi yang memiliki laut lebih luas dari daratnya dan memiliki gugusan pulau maka termasuk dalam kategori provinsi kepulauan. Sedangkan provinsi yang memiliki daratan lebih luas dari lautnya, maka termasuk kategori bukan provinsi kepulauan. Daftar kategorisasi provinsi tersebut dapat dilihat pada Tabel 6 dan secara spasial dapat dilihat pada Gambar 15.

Tabel 6. Hasil Uji Karakteristik Fisik Geografis Gugusan Pulau dan Kategorisasi Provinsi Kepulauan

No	Nama Provinsi	Memiliki Gugusan Pulau	Kesatuan Geografis	Memenuhi /tidak	No	Nama Provinsi	Memiliki Gugusan Pulau	Kesatuan Geografis	Memenuhi /tidak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(2)	(4)	(5)
1	Aceh	Memiliki	KG	Tidak	18	Nusa Tenggara Barat	Memiliki	KG	Memenuhi
2	Sumatera Utara	Memiliki	BKG	Tidak	19	Nusa Tenggara Timur	Memiliki	KG	Memenuhi
3	Sumatera Barat	Memiliki	BKG	Tidak	20	Kalimantan Barat	Memiliki	KG	Tidak
4	Riau	Memiliki	KG	Tidak	21	Kalimantan Tengah	Tidak	-	Tidak
5	Jambi	Memiliki	KG	Tidak	22	Kalimantan Selatan	Memiliki	KG	Tidak
6	Sumatera Selatan	Tidak	-	Tidak	23	Kalimantan Timur	Memiliki	KG	Tidak
7	Bengkulu	Memiliki	BKG	Tidak	24	Kalimantan Utara	Memiliki	KG	Tidak
8	Lampung	Memiliki	KG	Tidak	25	Sulawesi Utara	Memiliki	KG	Memenuhi
9	Kep. Bangka Belitung	Memiliki	KG	Memenuhi	26	Sulawesi Tengah	Memiliki	KG	Memenuhi
10	Kep. Riau	Memiliki	KG	Memenuhi	27	Sulawesi Selatan	Memiliki	KG	Memenuhi

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(2)	(4)	(5)
11	Dki Jakarta	Memiliki	KG	Memenuhi	28	Sulawesi Tenggara	Memiliki	KG	Memenuhi
12	Jawa Barat	Tidak	-	Tidak	29	Gorontalo	Memiliki	KG	Tidak
13	Jawa Tengah	Memiliki	BKG	Tidak	30	Sulawesi Barat	Memiliki	BKG	Memenuhi
14	DI Yogyakarta	Tidak	-	Tidak	31	Maluku	Memiliki	KG	Memenuhi
15	Jawa Timur	Memiliki	KG	Memenuhi	32	Maluku Utara	Memiliki	KG	Memenuhi
16	Banten	Memiliki	KG	Memenuhi	33	Papua	Memiliki	KG	Tidak
17	Bali	Memiliki	KG	Memenuhi	34	Papua Barat	Memiliki	KG	Memenuhi

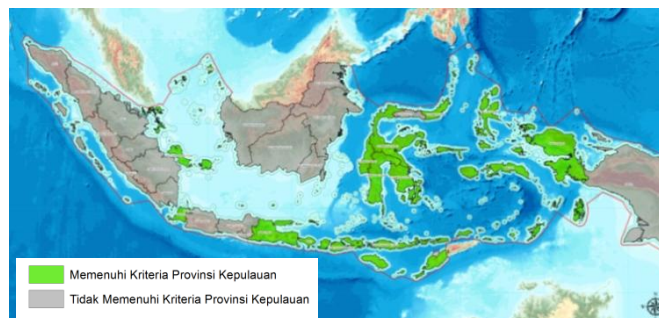
KG: Kesatuan Fisik Geografis, BKG: Bukan kesatuan Fisik Geografis



Gambar 13. Perbandingan Luas Laut dan Darat



Gambar 14. Karakteristik Fisik Geografis Gugusan Pulau di Indonesia



Gambar 15. Kategorisasi Provinsi Kepulauan dan Bukan Kepulauan di Indonesia

- a. Keterkaitan kesatuan gugusan pulau dengan fenomena alam

Keberadaan pulau-pulau di Indonesia tidak terlepas dari proses pergerakan lempeng dan aktivitas endogen lain. Kepulauan Indonesia terbentuk pada subduksi lempeng Australia di bawah tepi lempeng Eurasia. Hal itu merupakan contoh proses peleburan parsial dari lempeng penunjaman yang menimbulkan aktivitas vulkanik (Tjasyono, 2009:181).

Dengan demikian, persebaran gugusan-gugusan pulau di Indonesia tidak bisa terlepas dengan fenomena alami yang ada.

Kaitannya dengan pelaksanaan pasal 27, 28, dan 29 UU No. 23 tahun 2014, pemahaman geospasial secara komprehensif mengenai pendefinisian gugusan pulau merupakan suatu hal yang penting. Dengan definisi yang jelas, maka akan mempermudah proses penyusunan kebijakan selanjutnya yakni berkaitan hak dan kewajiban provinsi di Indonesia.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa dari 30 provinsi yang memiliki gugusan pulau, 25 diantaranya memiliki kesatuan geografis dan 16 dari 25 provinsi tersebut yang

memenuhi syarat sebagai provinsi kepulauan.

Kesatuan geografis suatu gugusan pulau menjadi salah satu variabel yang berkaitan dengan fenomena alam. Begitu pula luas laut yang lebih besar daripada luas darat tidak dapat dilepaskan dari karakteristik fisik yang ada.

b. Geospasial-Geometri

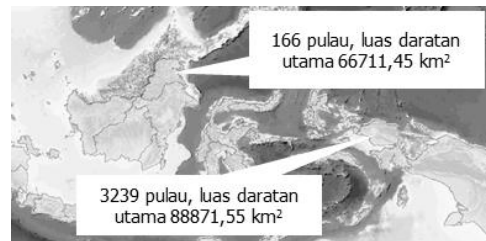
Semakin besar luas darat suatu provinsi maka semakin kecil kesempatannya untuk digolongkan sebagai Provinsi Kepulauan. Penentuan suatu provinsi tergolong dalam Daerah Provinsi Kepulauan atau tidak memerlukan juga variabel luas laut. Luas laut tersebut sangat dipengaruhi oleh keberadaan suatu pulau karena batas pengelolaan laut didapatkan melalui delimitasi menggunakan garis pantai dan garis pantai tersebut ada pada setiap pulau.

Sebagai contoh adalah perbandingan antara Provinsi Papua Barat dengan Provinsi Kalimantan Utara (Gambar 16). Berdasarkan peringkat luas total daratan, Provinsi Papua Barat merupakan peringkat 5 sedangkan Provinsi Kalimantan Utara peringkat 9. Hal itu dikarenakan ada faktor lain yang mungkin mempengaruhi, misalnya adalah cakupan pulau. Ternyata, jumlah pulau yang ada di Provinsi Papua Barat adalah 3239 dimana merupakan jumlah pulau dalam satu provinsi terbanyak di Indonesia (Gambar 19a). Sedangkan jumlah pulau yang ada di Provinsi Kalimantan Utara adalah 166 atau peringkat 19 di Indonesia (Gambar 19a). Selanjutnya, faktor yang mempengaruhi luas laut adalah panjang garis pantai. Garis pantai Provinsi Papua Barat adalah 11674,54 km atau peringkat 1 (Gambar 19b) sedangkan Provinsi Kalimantan Utara adalah 2096,49 km atau peringkat 20 (Gambar 19b).

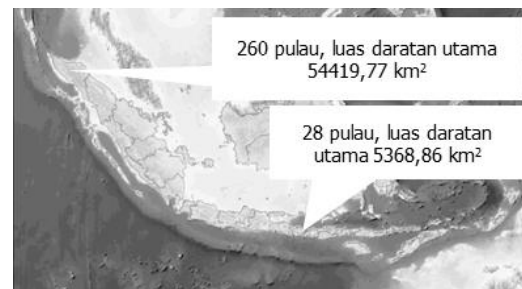
Dengan perbedaan jumlah pulau dan panjang garis pantai yang sangat signifikan tersebut membuat perbedaan luas laut yang signifikan pula. Luas laut Provinsi Papua Barat adalah 104638,80km² atau peringkat 2 sedangkan luas laut Provinsi Kalimantan Utara adalah 7602,33km² atau peringkat 31 (Gambar 19c). Selisih luas laut kedua provinsi tersebut sangat signifikan yaitu 97036,47km² atau lebih dari 10 kali lipat luas laut Provinsi Kalimantan Utara.

Berbeda dengan contoh Provinsi Papua Barat dengan Kalimantan Utara, contoh berikutnya adalah menekankan bahwa jumlah pulau yang banyak belum tentu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap luas laut. Contoh kasus antara

Provinsi Aceh dengan Provinsi Bali (Gambar 17).



Gambar 16. Orientasi Provinsi Papua Barat dengan Provinsi Kalimantan Utara



Gambar 17. Orientasi Provinsi Aceh dengan Provinsi Bali

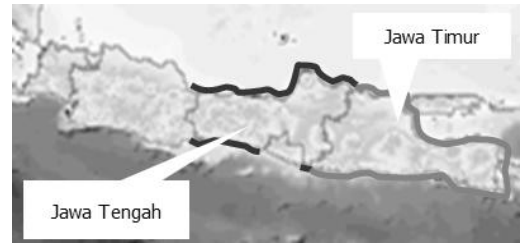
Provinsi Aceh memiliki pulau dengan jumlah 260 atau peringkat 14 sedangkan Provinsi Bali hanya memiliki pulau dengan jumlah 27 pulau atau peringkat 30 (Gambar 19a). Meskipun hanya memiliki 27 pulau, Provinsi Bali tergolong dalam Kategori provinsi kepulauan. Hal itu disebabkan oleh luas daratan sangat kecil yakni berada di peringkat 32 (Lihat Gambar 19d). Panjang garis pantai masing-masing provinsi menjadi faktor yang kuat terhadap luas pengelolaan laut. Panjang garis pantai sangat dipengaruhi oleh pola daratan dan batas wilayah administrasi suatu provinsi. Sebagai ilustrasi adalah perbandingan antara Provinsi Jawa Timur dengan Provinsi Jawa Tengah. Provinsi Jawa Timur terletak di sebelah timur Jawa Tengah dan paling timur Daratan Utama Pulau Jawa.

Hal itu menyebabkan Provinsi Jawa Timur lebih berpeluang memiliki garis pantai yang lebih panjang karena berbatasan dengan laut di sebelah utara, timur, dan selatan. Sedangkan Provinsi Jawa Tengah diapit oleh Provinsi Jawa Barat dan Jawa Timur. Hal itu menyebabkan Provinsi Jawa Tengah hanya berbatasan dengan laut di sisi utara dan selatan (Gambar 18).

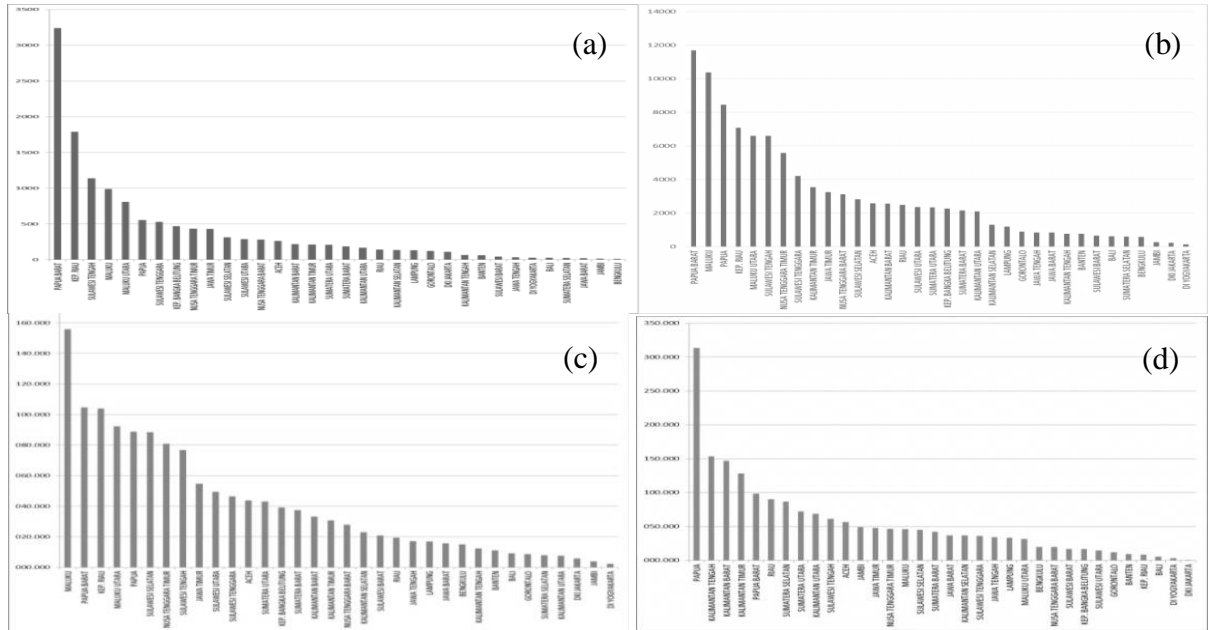
Jadi, faktor yang mempengaruhi luas laut dapat lebih besar daripada luas darat sangat banyak dan tidak akan pernah sama persis untuk setiap provinsi yang dikarenakan kondisi fisik alam setiap daerah

tidak ada yang sama. Namun dalam proses pemodelan, pendekatan secara analogi dapat diterapkan untuk penyederhanaan konsep sebagai pengembangan metode. Dalam hal ini konsep keterkaitan beberapa variabel yang mempengaruhi luas laut.

Oleh karena itu, dilakukan sintesis sederhana terhadap konsep tersebut. Pada dasarnya, pengelolaan wilayah laut lebih besar daripada luas darat dipengaruhi oleh: jumlah pulau; persebaran dan jarak antar pulau; panjang garis pantai; dan luas darat total.



Gambar 18. Pantai Daratan Utama Provinsi Jawa Tengah dengan Provinsi Jawa Timur



Gambar 19. (a) Peringkat Jumlah Pulau menurut Provinsi di Indonesia, (b) Peringkat Panjang Garis Pantai menurut Provinsi di Indonesia, (c) Peringkat Luas Laut menurut Provinsi di Indonesia, (d) Peringkat Luas Daratan Total menurut Provinsi di Indonesia

KESIMPULAN

Sebanyak 30 provinsi atau 88,24% memiliki Gugusan Pulau sedangkan 4 provinsi atau 11,76% lainnya termasuk tidak memiliki gugusan pulau. Selanjutnya, sebanyak 16 provinsi atau 47,06% memiliki wilayah laut lebih luas dari daratnya dan sebanyak 18 provinsi atau 52,94% memiliki daratan yang lebih luas dari lautnya. Dari keseluruhan uji kriteria tersebut, sebanyak 16 provinsi atau 47,06% memenuhi kriteria sebagai provinsi kepulauan sedangkan sebanyak 18 provinsi atau 52,94% tidak memenuhi kriteria sebagai provinsi kepulauan.

Secara keseluruhan, menurut ketentuan Pasal 1 butir 19 UU No. 23 tahun 2014, ternyata aspek geometri lebih dominan dalam menentukan kategori provinsi kepulauan. Aspek geometri (perbandingan luas darat dan laut) menjadi variabel yang dipengaruhi oleh beberapa karakteristik geografis sebagai syarat untuk suatu provinsi kepulauan. Faktor yang dapat

mempengaruhi nilai perbandingan luas darat dan luas laut adalah jumlah pulau, persebaran pulau, panjang garis pantai, dan luas darat.

Hal itu berarti, yang sebelumnya disebut provinsi kepulauan hanya berjumlah 7 provinsi yakni Provinsi Kep. Bangka Belitung, Kep. Riau, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Maluku dan Maluku Utara, kini mungkin bertambah menjadi 16 dengan adanya ketentuan yang diatur dalam UU No. 23/2014.

Rekomendasi

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Menjadi masukan dalam penyusunan kebijakan nasional dalam rangka pelaksanaan UU No. 23/2014 khususnya pasal 30 yang menyatakan "Ketentuan lebih lanjut mengenai kewenangan Daerah provinsi di laut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 dan Daerah Provinsi yang Berciri Kepulauan sebagaimana dimaksud

- dalam Pasal 28 dan Pasal 29 diatur dengan peraturan pemerintah”.
2. Memberikan pemahaman geospasial berkenaan dengan pendefinisian provinsi kepulauan merupakan langkah awal yang strategis guna mempermudah proses penyusunan kebijakan selanjutnya berkenaan dengan hak dan kewajiban provinsi kepulauan.
 3. Menjadi data awal parameter luas wilayah sebelum adanya penyelesaian permasalahan-permasalahan batas daerah dan status administrasi wilayah suatu pulau yang akan berpengaruh terhadap kebijakan Dana Alokasi Umum (DAU), Dana Alokasi Khusus (DAK), dan Dana Bagi Hasil (DBH).
 4. Guna mempertajam akurasi dan tingkat komprehensifitasnya, disarankan penelitian ini dapat dilanjutkan dengan penelitian-penelitian tentang ketelitian luas wilayah dan tentang aspek sosial budaya dalam kategorisasi provinsi kepulauan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan Kepala Pusat Pemetaan Batas Wilayah pada khususnya yang telah memberikan dukungan data dalam penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Eko .A., Dede .A. terkait teknis proyeksi garis batas pengelolaan wilayah laut dan perhitungan luas, serta Nugroho .P. yang terkait penjelasan dari perspektif geografi dalam proses uji kriteria karakteristik geografis gugusan pulau dalam penelitian ini.

- * Hasil penelitian ini hanya menguji provinsi-provinsi yang memenuhi kriteria sebagai provinsi kepulauan dan pendapat yang dihasilkan ini bukan merupakan pendapat resmi dari lembaga melainkan pendapat murni penulis
- * Penelitian ini tidak bermaksud mendahului keputusan tentang status cakupan wilayah pulau/gugusan kepulauan yang masih dipersengketakan

DAFTAR PUSTAKA

BIG (2014), Indonesia Memiliki 13466 Pulau yang Terdaftar dan Berkoordinat. Diambil dari <http://www.bakosurtanal.go.id/beritasurta/show/indonesia-memiliki-13-466-pulau-yangterdaftar-dan-berkoordinat> (diakses pada tanggal 23 juni 2014).

BIG (2014), Peta Negara Kesatuan Republik Indonesia, Edisi 2013. Badan Informasi Geospasial. Cibinong.

BPS (2009), Kecamatan Nusa Penida dalam Angka 2009.

ESRI (2004), *ArcGIS 9: Understanding Map Projections. USA.*

ESRI (2010), *ArcGIS 10 Help. USA.*

Joyosumarto, S., Subaryono, S. Sutisna., and D. Wardaya. (2014), *Geospatial Information and Regional Boundary Dispute in the Regional Boundary Demarcation during the Regional Autonomy Era in Indonesia. FIG Congress 2014: Engaging the Challenges, Enhancing the Relevance, Kuala Lumpur, Malaysia, 16-21 June 2014.*

Kennedy, M. (2000), *Understanding Map Projection. USA.*

Khafid, dan E. Artanto. (2013), *Metode Perhitungan Luas Wilayah NKRI.*

Maling, D.H. (1989), *Measurements From Maps: Principles and methods of cartometry. Pergamon Press.*

Rasyid, M.R. (2002), *The Policy of Decentralization in Indonesia, paper presented for the GSU Conferennce: Can Decentralization Help Rebuild Indonesia? Atlanta, Georgia.*

Republik Indonesia (1985), *Undang-Undang Nomor 17 Tahun 1985 Tentang: Pengesahan United Nations Convention on The Law Of The Sea (Konvensi Perserikatan Bangsa Bangsa Tentang Hukum Laut). Jakarta.*

Republik Indonesia (1945), *Undang-Undang Dasar NKRI. Jakarta.*

Republik Indonesia (2002), *Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2002 Tentang: Daftar Koordinat Geografis Titik-titik Garis Pangkal Kepulauan Indonesia. Jakarta.*

Republik Indonesia (2004), *Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang: Pemerintahan Daerah. Jakarta.*

Republik Indonesia (2014), *Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang: Pemerintahan Daerah. Jakarta.*

Sutisna, S. (2006), *Kemungkinan Luas Laut sebagai Bagian dari Luas Wilayah dalam Perhitungan DAU. Prosiding Workshop Nasional Penguatan Pelaksanaan Kebijakan Desentralisasi Fiskal, Kementerian Keuangan RI, Jakarta, 5-6 April 2006.*

Sutisna, S., Khafid, and D. Amrilah. (2013), *Marine Boundary Delimitation in The Era of Regional Autonomy in Indonesia: What and How, paper submitted to International Seminar and Workshop on Hydrography. Batam, 27-29 August 2013.*

Tjasyono, B. (2009), *Ilmu Kebumihan dan Antariksa. Bandung: PT Remaja Rosdakur*

Tim Nasional Pembakuan Nama Rupabumi. 2012. *Laporan Submisi untuk pertemuan UN-GEGN di New York, 2012.*

Tim Nasional Pembakuan Nama Rupabumi. 2012. *Gasetir Nama Rupa Bumi, 2012.*