

PENETAPAN BATAS PENGELOLAAN WILAYAH LAUT PROVINSI BENGKULU

Enggar Stefan Simamora¹, Fauzi Janu Amarrohman¹, Arwan Putra Wijaya¹

¹Departemen Teknik Geodesi-Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Jawa Tengah Indonesia
Jl. Prof Soedarto, SH, Tembalang, Semarang-75123 Telp./Faks: (024) 736834
e-mail: enggarsimamora2812@gmail.com

(Diterima 15 April 2022, Disetujui 4 Juni 2022)

ABSTRAK

Mengacu pada Undang-Undang No.23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah, penentuan dan penegasan batas pengelolaan wilayah laut merupakan suatu hal yang penting. Penentuan dan penegasan batas pengelolaan wilayah laut berkaitan dengan kewenangan suatu daerah dalam mengelola sumber daya alam laut serta ruang yang ada di wilayahnya. Kewenangan suatu daerah dalam mengelola wilayah lautnya meliputi eksplorasi, eksploitasi, konservasi dan pengelolaan kekayaan laut di luar minyak dan gas bumi, serta pengaturan administrasi dan tata ruang wilayah dan ikut serta dalam memelihara keamanan dan kedaulatan negara. Berdasarkan Undang- Undang tersebut, maka garis pantai memiliki peran yang penting dalam penentuan dan penegasan batas pengelolaan wilayah laut. Penelitian ini membahas mengenai penetapan batas pengelolaan wilayah laut, terkhususnya pada daerah Provinsi Bengkulu. Garis pantai dapat diamati dengan menggunakan pendekatan penginderaan jauh. Pendekatan penginderaan jauh yang digunakan untuk identifikasi garis pantai adalah algoritma BILKO dengan data yang digunakan berupa citra satelit Landsat 8 tahun akuisisi tahun 2021. Metode penginderaan jauh untuk peta dasar yang digunakan sebagai acuan adalah peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) yang kemudian akan dibandingkan dengan hasil pengolahan citra Landsat. Hasil pelaksanaan penelitian menunjukkan Provinsi Bengkulu memiliki luas batas pengelolaan wilayah laut sebesar 1.497.942,934 Ha pada tahun 2021 dan 1.498.642,988 Ha pada peta RBI. Perbedaan luas batas pengelolaan wilayah laut di Provinsi Bengkulu antara peta RBI dan citra Landsat 8 tahun 2021 adalah sebesar 700,053 Ha.

Kata kunci : Batas pengelolaan wilayah laut, Citra satelit Landsat, Garis pantai, BILKO

ABSTRACT

Referring to Law No. 23 of 2014 concerning Regional Government, the determination and confirmation of boundaries for the management of sea areas is an important matter. Determination and confirmation of boundaries for the management of marine areas is related to the authority of a region in managing marine natural resources and space in its territory. The authority of a region in managing its sea area includes exploration, exploitation, conservation and management of marine wealth other than oil and gas, as well as administrative arrangements and regional spatial planning and participation in maintaining state security and sovereignty. Based on this Law, the coastline has an important role in determining and confirming the boundaries of marine area management. This study discusses the determination of boundaries for the management of sea areas, especially in the Bengkulu Province area. The coastline can be observed using remote sensing approaches. The remote sensing approach used for shoreline identification is the BILKO algorithm with the data used in the form of Landsat 8 satellite images acquired in 2021. The remote sensing method for the base map used as a reference is the Topographical Map of Indonesia (RBI) which will then be compared with the results Landsat image processing. The results of the research implementation show that Bengkulu Province has an area of marine management boundaries of 1,497,942.934 Ha in 2021 and 1,498,642.988 Ha on the RBI map. The difference in the area of the management boundary of the sea area in Bengkulu Province between the RBI map and Landsat 8 imagery in 2021 is 700.053 Ha.

Keywords : Marine Area Management Boundary, Landsat Satellite Imagery, Coastline, BILKO

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim dimana luas wilayah perairannya lebih luas daripada wilayah daratannya. Sebagai negara maritim, Indonesia merupakan negara dengan panjang garis pantai terpanjang kedua di dunia dengan panjang garis pantai kurang lebih 95.181 Km dengan luas perairan laut sekitar 5,8 juta kilometer persegi (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2019). Luasnya wilayah perairan Indonesia selayaknya menjadikan sumber daya laut menjadi salah satu penopang ekonomi Indonesia.

Undang-Undang No.23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah mengatur kewenangan suatu daerah dalam mengelola sumber daya alam laut yang ada di wilayahnya. Kewenangan suatu daerah terhadap wilayah laut menurut Undang-Undang No.23 Tahun 2014 meliputi eksplorasi, eksploitasi, konservasi dan pengelolaan kekayaan laut di luar minyak dan gas bumi serta pengaturan administrasi dan tata ruang wilayah dan ikut serta dalam memelihara keamanan laut dan kedaulatan negara. Berlakunya Undang-Undang tersebut menjadikan batas pengelolaan wilayah laut suatu daerah sangat penting sehingga penentuan dan penegasan batas pengelolaan wilayah laut menjadi suatu hal yang penting juga.

Ketentuan mengenai penegasan batas pengelolaan wilayah laut tertuang dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No.141 Tahun 2017 Tentang Penegasan Batas Daerah. Permendagri No. 141 Tahun 2017 mengatur bahwa pengukuran dan penentuan batas daerah di laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan kepulauan paling jauh 12 mil laut untuk daerah provinsi. Berdasarkan peraturan tersebut, garis pantai menjadi penting dalam penentuan dan penegasan batas pengelolaan wilayah laut.

Garis pantai merupakan unsur penting dalam penentuan dan penegasan batas pengelolaan wilayah laut. Garis pantai suatu daerah dapat mengalami perubahan, baik secara alami seperti abrasi, sedimentasi, gelombang, dan pasang surut air laut maupun non-alami seperti penambangan pasir dan reklamasi. Perubahan garis pantai dapat mempengaruhi batas pengelolaan wilayah laut suatu daerah.

Provinsi Bengkulu merupakan provinsi yang terletak di Pulau Sumatera dan berbatasan langsung dengan Samudera Hindia di sisi barat. Daerah laut Provinsi Bengkulu memiliki potensi kekayaan laut yang besar terutama pada bidang perikanan baik perikanan tangkap, budidaya dan pengolahan hasil perikanan. Provinsi Bengkulu berbatasan langsung dengan Samudera Hindia di bagian barat, sehingga batas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu merupakan sekaligus batas teritorial laut Indonesia. Dengan potensi kekayaan laut yang besar dan sekaligus sebagai batas terluar wilayah perairan Indonesia, maka penetapan dan penegasan batas pengelolaan wilayah laut di Provinsi Bengkulu sangat penting dilakukan.

Perubahan yang terjadi pada garis pantai dapat diamati dengan menggunakan pendekatan penginderaan jauh. Pendekatan penginderaan jauh yang digunakan untuk identifikasi garis pantai adalah algoritma BILKO dengan data yang digunakan berupa citra satelit Landsat 8 tahun akuisisi 2021. Metode penginderaan jauh untuk Peta dasar yang digunakan sebagai acuan adalah peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) yang kemudian akan dibandingkan dengan hasil pengolahan citra Landsat.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada bidang keilmuan penginderaan jauh dalam penentuan batas pengelolaan wilayah di suatu daerah. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pihak – pihak terkait dalam penentuan kebijakan mengenai dengan pengelolaan wilayah laut daerah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Batas Wilayah

Definisi batas wilayah atau batas daerah secara umum adalah suatu pemisah suatu daerah atau wilayah dengan wilayah lainnya (Sulistiyono dkk., 2014 dalam Arifin dkk., 2019). Batas wilayah sangat penting karena dapat mempengaruhi kewenangan pemerintah daerah dalam mengatur dan mengelola sumber daya dan ruang yang ada pada wilayahnya. Batas suatu daerah dapat ditandai secara fisik, baik sesuai fenomena alam seperti sungai dan punggung bukit serta dapat ditandai oleh fasilitas buatan manusia seperti jalan. Berdasarkan posisi geografisnya, batas daerah dapat berada di daratan dan di laut (Joyosumarto, 2013 dalam Syafitri dkk., 2017).

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 141 Tahun 2017, batas daerah laut adalah pembatas kewenangan pengelolaan sumber daya laut untuk daerah yang bersangkutan, yang merupakan rangkaian titik-titik koordinat yang diukur dari garis pantai. Penetapan batas wilayah laut penting dilakukan sebagai upaya pencegahan terjadinya sengketa batas wilayah antar daerah dalam upaya pemanfaatan sumber daya yang ada di laut. Hasil penarikan klaim batas pengelolaan wilayah laut Provinsi akan dituangkan dalam bentuk peta batas kewenangan pengelolaan wilayah laut daerah.

Undang-Undang (UU) No. 23 Tahun 2014 menyebutkan bahwa daerah provinsi diberi kewenangan untuk mengelola sumber daya alam laut yang ada di wilayahnya. Kewenangan daerah provinsi untuk mengelola sumber daya alam di laut meliputi eksplorasi, eksploitasi, konservasi, dan pengelolaan kekayaan laut di luar minyak dan gas bumi, pengaturan tata ruang, ikut serta dalam memelihara keamanan di laut, dan ikut serta dalam

mempertahankan kedaulatan negara. Wilayah kewenangan ini paling jauh 12 (dua belas) mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/ atau ke arah perairan kepulauan. Apabila wilayah laut antar dua daerah provinsi kurang dari 24 (dua puluh empat) mil laut, kewenangan untuk mengelola sumber daya alam di laut dibagi sama jarak atau diukur sesuai dengan prinsip garis tengah dari wilayah antar dua daerah provinsi tersebut.

2.2 Metode Penetapan Batas Wilayah di Laut

Metode pengukuran batas wilayah di laut yang dimuat dalam lampiran Permendagri No. 141 Tahun 2017 tentang penegasan batas daerah di laut adalah sebagai berikut:

1. Dalam pengukuran batas daerah di laut terdapat 3 (tiga) kondisi yang berbeda yakni pantai yang berhadapan dengan laut lepas dan/atau perairan kepulauan lebih dari 12 mil laut dari garis pantai; pantai yang saling berhadapan dengan pantai daerah lain; dan pantai saling berdampingan dengan pantai daerah lain.
2. Untuk pantai yang berhadapan dengan laut lepas dan/atau perairan kepulauan lebih dari 12 mil laut dari garis pantai, dapat langsung diukur batas sejauh 12 mil laut dari garis pantai atau dengan kata lain membuat garis sejajar dengan garis pantai yang berjarak 12 mil laut atau sesuai dengan kondisi yang ada.
3. Untuk pantai yang saling berhadapan, dilakukan dengan menggunakan prinsip garis tengah (*median line*).
4. Untuk pantai yang saling berdampingan, dilakukan dengan menggunakan prinsip sama jarak (*equidistant line*).
5. Untuk mengukur batas daerah di laut pada suatu pulau yang berjarak lebih dari 2 kali 12 mil laut dan berada dalam satu provinsi, diukur secara melingkar dengan jarak 12 mil laut untuk provinsi dan sepertiganya untuk kabupaten/kota.
6. Untuk mengukur batas daerah di laut pada suatu pulau yang berjarak kurang dari 2 kali 12 mil laut dan berada dalam satu daerah provinsi, diukur secara melingkar dengan jarak 12 mil laut untuk batas laut provinsi.
7. Untuk mengukur batas daerah di laut pada suatu gugusan pulau-pulau yang berada dalam satu daerah provinsi, diukur secara melingkar dengan jarak 12 mil laut untuk batas kewenangan pengelolaan laut provinsi.
8. Untuk mengukur batas daerah di laut pada pulau yang berada pada daerah yang berbeda provinsi dan berjarak kurang dari 2 kali 12 mil

laut diukur menggunakan prinsip garis tengah (*median line*).

2.3 Komponen Penetapan Batas Wilayah di Laut

Komponen penetapan batas pengelolaan wilayah laut terdiri dari garis pantai, titik dasar, garis dasar dan titik acuan.

1. Garis Pantai
Menurut Undang-Undang No.23 Tahun 2014 yang dimaksud dengan garis pantai adalah batas pertemuan antara bagian laut dan daratan pada saat terjadinya air laut pasang tertinggi. Penggunaan garis pantai dalam ketentuan tersebut diperuntukkan bagi penentuan wilayah administrasi dalam pengelolaan wilayah laut.
2. Titik Dasar
Menurut Permendagri Nomor 141 Tahun 2017 yang dimaksud dengan titik dasar adalah titik koordinat pada perpotongan garis air pasang tertinggi dengan daratan sebagai acuan penarikan garis pantai untuk kepentingan mengukur batas daerah di laut yang ditarik tegak lurus dari garis pantai tersebut sejauh maksimal 12 mil laut ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan kepulauan untuk provinsi. Titik dasar berupa titik-titik menonjol yang ditempatkan pada tempat yang mencolok dan mudah terlihat, seperti tanjung, pantai kering (bukan pantai rawa atau pantai mangrove).
3. Garis Dasar
Garis dasar atau garis pangkal merupakan garis yang menghubungkan titik-titik dasar, yaitu berupa *salient point* atau titik-titik yang menonjol pada garis pantai (Rais, 2003 dalam Arifin dkk., 2019). Garis dasar berdasarkan Permendagri No. 1 Tahun 2006 merupakan garis yang menghubungkan dua titik awal yang berdekatan. Garis dasar terdiri dari garis dasar lurus dengan jarak tidak lebih dari 12 mil laut dan garis dasar normal yang mengikuti bentuk garis pantai. Garis dasar yang digunakan dalam penentuan batas pengelolaan wilayah laut sesuai dengan UU No. 23 Tahun 2014 didefinisikan sebagai batas pertemuan antara laut dan darat saat pasang tertinggi.
4. Titik Acuan
Permendagri No. 141 Tahun 2017 menyebutkan bahwa titik acuan atau *reference point* merupakan hasil dari kegiatan pelacakan batas. Pelacakan batas di lapangan merupakan kegiatan fisik di lapangan dengan menentukan lokasi titik acuan yang digunakan sebagai titik awal atau akhir dalam menarik batas laut. Kriteria teknis penentuan lokasi titik acuan

harus berada pada kondisi tanah yang stabil, berada di daerah terbuka dan terhindar dari abrasi, mudah ditemukan dan mudah dijangkau.

2.4 Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh merupakan ilmu dan teknologi untuk mendapatkan informasi sebuah obyek, daerah atau fenomena pada permukaan bumi melalui analisis data, di mana dalam mendapatkan data ini tanpa adanya kontak langsung dengan obyek, daerah atau fenomena yang dikaji (Kiefer dkk., 2004).

2.4.1 Koreksi Radiometrik

Citra satelit Landsat 8 yang umum digunakan masyarakat dengan gratis merupakan citra satelit Landsat 8 Lever 1T (L1T), dimana citra ini masih perlu dikoreksi secara radiometrik tetapi sudah terkoreksi secara geometrik. Koreksi radiometrik memiliki tujuan untuk mengubah nilai *digital number* (DN) menjadi nilai radian dan atau reflektan (Sari dkk., 2015). Kalibrasi radiometrik ditunjukkan untuk memperbaiki nilai piksel agar sesuai dengan yang seharusnya, yang biasanya mempertimbangkan faktor gangguan atmosfer sebagai sumber kesalahan utama.

2.4.2 Uji Ketelitian Geometrik

Posisi geografis citra saat perekaman data dapat menimbulkan distorsi akibat perubahan posisi dan ketinggian sensor penginderaan jauh. Akibat dari kesalahan geometrik ini, maka posisi piksel citra satelit tersebut tidak sesuai dengan posisi yang sebenarnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses koreksi geometrik (Danoedoro, 2012). Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial (BIG) No. 15 Tahun 2014 menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan ketelitian geometri adalah nilai yang menggambarkan ketidakpastian koordinat posisi suatu obyek pada peta dibandingkan dengan koordinat posisi obyek yang dianggap posisi sebenarnya. Komponen ketelitian geometri terdiri dari akurasi horizontal dan akurasi vertikal.

2.5 BILKO

Marine Sciences Training and Education Programme (TREDMAR) – UNESCO mengembangkan suatu program untuk meningkatkan keterampilan dalam pengaplikasian ilmu penginderaan jauh secara khusus untuk bidang kelautan dan manajemen pesisir yaitu BILKO.

Algoritma BILKO digunakan untuk memisahkan batas antara wilayah perairan dan daratan pada citra satelit. Algoritma BILKO memerlukan nilai kecerahan atau *Brightness Value* (BV) dalam melakukan penentuan batas anatara wilayah daratan dan perairan. Nilai BV terendah dari daratan dan nilai BV tertinggi dari perairan pada band gelombang inframerah karena gelombang inframerah memiliki reflektansi yang tinggi terhadap daratan dan rendah terhadap perairan. Algoritma BILKO diterapkan pada citra satelit Landsat 8 dengan menggunakan band 5 yang merupakan band inframerah.

Penerapan algoritma BILKO pada citra satelit adalah dengan menggunakan persamaan (Hanifa dkk., 2004):

$$((B/(N*2)+1)*(-1))+1 \quad (1)$$

Di mana

N = Nilai kecerahan minimum daratan (7000 untuk citra Landsat 8)

B = Band citra yang digunakan

3. PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1 Deskripsi Wilayah Penelitian

Provinsi Bengkulu berada pada koordinat antara 2°0' – 5°40' Lintang Selatan dan 101°0' – 103°40' Bujur Timur. Provinsi Bengkulu secara geografis memiliki batas-batas sebagai berikut; bagian utara berbatasan dengan Provinsi Sumatera Barat, bagian barat berbatasan dengan Samudera Hindia, bagian selatan berbatasan dengan Provinsi Lampung dan bagian timur berbatasan dengan Provinsi Jambi dan Sumatera Selatan.

3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data prediksi pasang surut (pasut) air laut wilayah Provinsi Bengkulu 2021 yang diperoleh dari situs Fitur Prediksi Pasang Surut BIG dengan alamat situs <http://103.22.171.4/prediksi>.
2. Citra satelit Landsat 8 wilayah Provinsi Bengkulu tahun 2021.
3. Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Provinsi Bengkulu, Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Lampung skala 1: 50.000 tahun pembuatan 1993 dan tahun *update* 2006.

4. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dari studi literatur dan pengumpulan data. Data awal yang digunakan untuk pengolahan adalah data pasang surut air laut pada

Provinsi Bengkulu tahun 2021. Data pasang surut air laut akan digunakan sebagai acuan dalam pemilihan data citra satelit Landsat 8 Provinsi Bengkulu dengan tahun perekaman 2021 dengan total citra yang digunakan sebanyak 6 *scene*. Citra Landsat 8 dilakukan tahapan *pre-processing* citra yang mencakup koreksi radiometrik dan uji ketelitian geometrik. Citra Landsat 8 terkoreksi kemudian dilakukan proses digitasi secara *on-screen* untuk proses identifikasi garis pantai Provinsi Bengkulu pada tahun 2021 dengan menerapkan rumus BILKO untuk penajaman wilayah lautan dan daratan. Penentuan batas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu dilakukan mulai dengan penentuan titik dasar, penentuan garis dasar, penentuan batas klaim maritim sejauh 12 mil laut dan penarikan garis batas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu dengan Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Lampung dengan prinsip garis ekuidistan. Setelah semua proses tersebut, selanjutnya dilakukan perhitungan luas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu dan analisis hasil.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Perbedaan Garis Pantai

Setelah melakukan proses digitasi citra dengan menggunakan algoritma BILKO pada citra tahun 2021 maka dapat dilihat perbedaan panjang garis pantai antara citra Landsat 8 tahun 2021 dengan peta RBI. Panjang garis pantai Provinsi Bengkulu hasil digitasi dan peta RBI dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang hasil digitasi garis pantai

Peta	Panjang (Km)
Landsat 8 Tahun 2021	592,097
RBI	609,435

5.2 Hasil Penentuan Garis Dasar

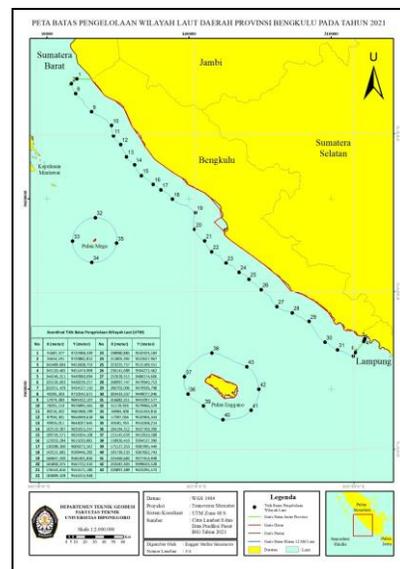
Tahapan penetapan batas wilayah laut terdiri atas penentuan titik dasar, penentuan garis dasar dan penarikan garis dasar. Garis dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah garis dasar normal dan garis dasar lurus. Garis dasar yang digunakan pada citra Landsat 8 tahun 2021 berjumlah 97 buah dengan rincian 42 garis dasar normal dan 55 garis dasar lurus. Garis dasar yang digunakan pada peta RBI berjumlah 99 buah dengan rincian 40 garis dasar normal dan 59 garis dasar lurus. Rincian garis dasar yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian Garis Dasar

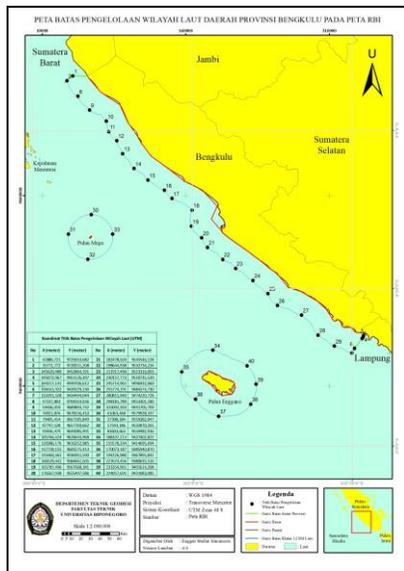
Peta	Garis Dasar Normal		Garis Dasar Lurus	
	Jumlah	Panjang Garis (mil laut)	Jumlah	Panjang Garis (mil laut)
Citra Landsat 8 tahun 2021	42	0,112 – 9,582	55	0,174 – 10,655
	40	0,089 – 10,589	59	0,097 – 11,364

5.3 Hasil Batas Pengelolaan Wilayah Laut

Pada penelitian ini, luas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu dibandingkan berdasarkan peta dasar yang digunakan untuk melakukan penarikan batasnya, yaitu peta RBI dan citra satelit Landsat 8 tahun 2021. Perhitungan luas batas pengelolaan wilayah laut dilakukan setelah melakukan klaim wilayah laut sejauh 12 mil laut dan penetapan garis batas di laut. Perhitungan luas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu dilakukan dengan *calculate geometry* pada perangkat lunak ArcGIS. Batas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu tahun 2021 dan peta RBI dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Batas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu pada citra Landsat 8 tahun 2021



Gambar 2. Batas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu pada peta RBI

5.4 Analisis Luas Pengelolaan Wilayah Laut

Perbedaan luas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu tahun 2021 dan peta RBI dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Luas Pengelolaan Wilayah Laut Provinsi Bengkulu pada Peta RBI dan tahun 2021

Luas Pengelolaan Wilayah Laut (Ha)		Perbedaan Luas Pengelolaan Wilayah Laut (Ha)
Peta RBI	Landsat 8 Tahun 2021	

1.498.642,988	1.497.942,934	700,053
---------------	---------------	---------

Tabel 3 menunjukkan perbedaan luas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu pada peta RBI dan citra Landsat 8 tahun 2021. Pada peta RBI luas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu sebesar 1.498.642,988 Ha sedangkan pada citra Landsat 8 tahun 2021 sebesar 1.497.942,934 Ha dengan perbedaan luas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu pada peta RBI dan citra Landsat 8 tahun 2021 adalah sebesar 700,053 Ha.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis dari pengolahan data yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Teknis penetapan batas pengelolaan wilayah laut Provinsi Bengkulu mengacu pada UU No. 23 Tahun 2014 dan Permendagri No. 141 Tahun 2017 adalah sebagai berikut:
 - a. Penetapan batas pengelolaan wilayah laut dilakukan secara kartometrik pada peta dasar, yakni citra satelit Landsat 8 tahun 2021 serta peta RBI.
 - b. Garis pantai yang digunakan untuk penentuan batas pengelolaan wilayah laut mengacu pada garis air pasang tertinggi.
 - c. Proses penetapan batas pengelolaan wilayah laut dilakukan dengan tahapan digitasi garis pantai, penentuan titik dan garis dasar, penarikan batas klaim 12 mil laut, penentuan batas wilayah yang bersebelahan, perhitungan luas batas pengelolaan wilayah laut, hingga penyajian peta batas pengelolaan wilayah laut.
 - d. Penarikan garis batas pada wilayah yang berdampingan menggunakan metode sama jarak atau *equidistance*.
2. Provinsi Bengkulu memiliki luas batas pengelolaan wilayah laut sebesar 1.497.942,934 Ha pada tahun 2021 dan 1.498.642,988 Ha pada peta RBI. Perbedaan luas batas pengelolaan wilayah laut di Provinsi Bengkulu antara peta RBI dan citra Landsat 8 tahun 2021 adalah sebesar 700,053 Ha.

DAFTAR PUSTAKA

Amfa, M. M., Awaluddin, M., & Amarrohman, F. J. (2017). Analisis Pengaruh Perubahan Garis Pantai terhadap Batas Pengelolaan Wilayah Laut Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Bali di Selat Bali. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4), 342–350.

Arifin, A., Awaluddin, M., & Amarrohman, F. J. (2019). Analisis Pengaruh Perubahan Garis Pantai Terhadap Batas Pengelolaan Wilayah Laut Daerah Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 156–165.

Danoedoro, P. (1996). *Pengolahan Citra Digital Teori dan Aplikasinya dalam Bidang Penginderaan Jauh*. Fakultas Geografi UGM.

- Danoedoro, P. (2012). *Pengantar penginderaan jauh digital*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Hanifa, N. R., Djunarsjah, E., & Wikantika, K. (2004). *Reconstruction of Maritime Boundary between Indonesia and Singapore Using Landsat-ETM Satellite Image*.
- Joyosumarto, S. (2013). *Batas Daerah Dan Arti Pentingnya Peta. Media Informasi Ditjen Pemerintahan Umum: Upaya Percepatan Penegasan Batas Daerah Penyelesaian Konflik Batas. Edisi Juni-Desember*, 5–10.
- Kiefer, R. W., Lillesand, T. M., & Chipman, J. W. (2004). *Remote sensing and image interpretation*. John Wiley and Sons.
- Rais, J. (2003). *Pedoman Penentuan Batas Wilayah Laut Kewenangan Daerah Menurut UU No.22/1999*.
- Sulistiyono, D., Nuryadin, D., & Hadi, A. S. (2014). *Evaluasi Tim Penegasan Batas Daerah (Studi Kasus di Provinsi Lampung dan Kalimantan Timur)*. *Jurnal Bina Praja: Journal of Home Affairs Governance*, 6(1), 53–64.
- Syafitri, A. K. N., Awaluddin, M., & Amarrohman, F. J. (2017). *Analisis Pengaruh Pemilihan Peta Dasar Terhadap Penentuan Batas Pengelolaan Wilayah Laut Secara Kartometris (Studi Kasus: Kabupaten Sumenep, Jawa Timur)*. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(3), 127–136.
- USGS. (2019). *Landsat 8 (L8) Data Users Handbook (Version 5)*. South Dakota: U.S. Geological Survey.

Peraturan dan Undang-Undang

- Badan Informasi Geospasial. *Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2014 Tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar*.
- Badan Informasi Geospasial. *Peraturan Badan Informasi Geospasial Nomor 6 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2014 Tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar*.
- Kementerian Dalam Negeri. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 76 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penegasan Batas Daerah*.
- Kementerian Dalam Negeri. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 141 Tahun 2017 Tentang Penegasan Batas Daerah*.
- Pemerintah Republik Indonesia. *Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah*.
- United Nations. (1982). *United Nations Convention*

on the Law Of the Sea (UNCLOS).

Pustaka dari Internet

- <https://bengkuluprov.go.id/potensi-kemaritiman-bengkulu-sangat-besar>. Diakses pada tanggal 1 Mei 2022