

PENGEMBANGAN WILAYAH PESISIR YANG BERKELANJUTAN DENGAN MEMPERHATIKAN POTENSI DAERAH

STUDI KASUS DI KABUPATEN KONAWA SELATAN

(Development of Sustainable Coastal Area with Consideration of the Regional Potency: Case Study in South Konawe Regency)

Oleh/By

Ati Rahadiati¹, Sri Lestari Munajati² dan Bambang Wahyu Sudarmadji³

¹ Peneliti Muda Bidang Sistem Informasi Spasial Bakosurtanal

² Kepala Bidang Basisdata PSSDAL Bakosurtanal

³ Peneliti Madya Bidang Geografi Bakosurtanal

Jl. Raya Jakarta Bogor KM 46 Cibinong, 16911

Diterima (received): 17 Juni 2010; Disetujui untuk dipublikasikan (accepted): 17 November 2010

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya wilayah pesisir dan laut di Indonesia masih bersifat "open access" dimana setiap warga negara bebas mengeksploitasi dan memanfaatkan sumberdaya yang ada. Kondisi ini menyebabkan penurunan produksi ikan di beberapa wilayah perairan nusantara. Di lain pihak, bagi nelayan tradisional sarana dan prasarana yang kurang memadai serta musim yang kurang bersahabat karena faktor perubahan iklim menjadi kendala utama dalam penangkapan ikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengkajian wilayah yang berpotensi untuk dikembangkan usaha budidaya dengan menggunakan rulebase (aturan dasar) tertentu untuk komoditi tertentu. Dengan usaha budidaya diharapkan dapat memenuhi kebutuhan ekonomi nelayan tradisional di luar musim tangkap. Sementara itu perkembangan rulebase yang beragam menyebabkan perlu diketahuinya rulebase yang tepat dan menghasilkan data yang akurat untuk pembangunan kelautan yang berkelanjutan. Untuk mendukung hal tersebut di atas maka dilakukan kajian potensi wilayah pesisir untuk usaha budidaya komoditi kelautan bernilai ekonomis tinggi seperti budidaya rumput laut di Kab. Konawe Selatan, Prov. Sulawesi Tenggara.

Kata Kunci : *Wilayah Pesisir, Aturan Dasar, Budidaya Rumput Laut, Konawe Selatan*

ABSTRACT

Utilization of coastal and marine resources in Indonesia is still "open access" whereby every citizen free to exploit and utilize existing resources. This condition causes a decrease in fish production in some of the territorial waters of the archipelago. On the other hand, for traditional fishermen infrastructure is less adequate and less friendly seasons because of climate change become the main obstacle in catching fish. Therefore, it is the assessment of potential areas for cultivation are developed using a specific rulebase for a particular commodity. With the cultivation is expected to meet the economic needs of traditional fishermen fishing out of season. Meanwhile, the development of a diverse rulebase cause rulebase need to know the right time and produce accurate data for sustainable marine development. To support the above activities then carried study the potential of coastal

areas for the cultivation of marine commodities of high economic value such as seaweed mariculture in South Konawe Regency, Southeast Sulawesi Province.

Keywords : Coastal Area, Rulebase, Seaweed Mariculture, South Konawe

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Paradigma pemanfaatan sumberdaya kelautan Indonesia selama ini masih bersifat “free come and free exit bases” dikarenakan sifat pemanfaatan sumberdaya kelautan Indonesia yang bersifat “open access” dimana semua warga Negara bebas mengeksploitasi dan memanfaatkan sumberdaya yang ada. Paradigma ini semakin dipertegas dengan karakteristik kepulauan Indonesia yang mayoritas wilayah pemukimannya berada di pesisir dan luas wilayah lautnya yang mencakup 70 % luas wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Kondisi ini menjadikan wilayah perairan Indonesia sebagai wilayah yang subur bagi para pengguna dan pemangku kepentingan di sektor kelautan. Sejalan dengan pening-katan pemanfaatan sumberdaya kelautan, penurunan kualitas dan kuantitas sumber-daya terus terjadi di beberapa wilayah perairan Nusantara. Contohnya, pada sektor perikanan tangkap terjadi ketim-pangan sumberdaya dimana wilayah barat kondisi perikanan tangkap cenderung “overfishing” sementara di wilayah timur ketersediaan perikanan masih dapat dikatakan berlimpah.

Pengalaman pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya di wilayah daratan memperlihatkan terjadinya degradasi sumberdaya alam karena paradigma pemanfaatan saat itu yang cenderung tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya kelautan haruslah dilaksanakan secara berkelanjutan melalui kajian beberapa skenario pengelolaan guna mencari solusi bagi pemanfaatan

sumberdaya kelautan yang berkelanjutan tetapi tetap menghargai karakteristik pengelolaan sumberdaya kelautan yang bersifat “open access”. Budidaya merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk menangani masalah over exploitation sumberdaya kelautan.

Budidaya perikanan dalam jaring apung, berupa kerapu, tiram mutiara dan budidaya rumput laut merupakan pilihan untuk mengatasi masalah perikanan tangkap yang selama ini banyak dilakukan yang tidak berwawasan lingkungan, seperti penggunaan bom dan racun. Pemanfaatan sumberdaya perikanan di alam dan pencarian tiram mutiara alami terkadang berdampak pada berkurangnya keragaman hayati karena tidak dilaksanakan secara berkelanjutan. Budidaya membantu para nelayan dalam memperoleh hasil dengan kualitas dan kuantitas yang diinginkan tanpa merusak lingkungan dan keanekaragaman hayati.

Penentuan bagian mana di wilayah pesisir yang tepat untuk usaha budidaya bukanlah suatu hal yang mudah. Beberapa kriteria karakteristik wilayah pesisir, baik itu dari sisi fisik, kimia, biologis maupun sosial ekonomi, harus ditentukan untuk mendapatkan daerah yang tepat untuk usaha budidaya dan dapat memberikan keuntungan optimal serta tidak berdampak pada lingkungan.

Kajian kesesuaian lahan wilayah pesisir merupakan contoh pemodelan yang banyak dilaksanakan untuk mencari lokasi yang sesuai untuk usaha budidaya ini. Dalam usaha untuk menggali potensi wilayah pesisir, pendekatan kajian kesesuaian wilayah pesisir untuk usaha budidaya akan dilaksanakan dalam tulisan ini dengan menggunakan metode atau aturan dasar (rulebase) yang

berbeda. *Rulebase* yang paling tepat dan paling berkesesuaian dengan fakta di lapangan merupakan alter-natif pilihan yang akan terus dikembangkan dalam pemodelan berikutnya.

Pemodelan yang dimaksud adalah pengembangan sistem basismodel untuk mendukung sistem pengambilan keputusan spasial (*spatial decision support system*) yang merupakan alat bagi para pengambil keputusan untuk merencanakan, mengelola, memonitor dan mengevaluasi wilayah pesisir dan laut pemerintah daerah yang bersangkutan.

Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan metode/*rulebase* yang tepat untuk menganalisis potensi wilayah pesisir untuk usaha budidaya rumput laut. Sedangkan secara khusus tujuannya adalah:

1. Menentukan metode dengan *rulebase* yang tepat untuk kajian potensi wilayah pesisir untuk komoditi yang bernilai ekonomis tinggi yaitu rumput laut.
2. Aplikasi metode tersebut di pesisir Kabupaten Konawe Selatan sebagai *input* untuk pemerintah daerah yang bersangkutan.

METODOLOGI

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di wilayah pesisir Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara (**Gambar 1**).

Kabupaten Konawe Selatan beribukota di Andoloo. Secara geografis terletak di bagian selatan khatulistiwa, antara 3° 58.56' s.d. 4° 31.52' LS dan 121°58' s.d. 123°16' BT. Kabupaten Konawe Selatan

berbatasan dengan Kabupaten Konawe dan Kota Kendari di sebelah utara, Kabupaten Muna dan Kabupaten Bombana di sebelah selatan, Kabupaten Kolaka di sebelah barat dan di bagian timur berbatasan dengan Laut Banda dan Laut Maluku. Luas wilayah Kabupaten Konawe Selatan adalah 451.421 ha. Kabupaten ini terdiri dari 22 kecamatan dengan 286 desa dan 10 kelurahan.

Kabupaten ini mempunyai dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Bulan November s.d Maret merupakan musim penghujan, dimana angin yang banyak mengandung uap air berasal dari Benua Asia dan Samudera Pasifik. Sedangkan pada bulan Mei s.d Oktober, angin bertiup dari arah Timur yang berasal dari Benua Australia kurang mengandung uap air. Hal ini mengakibatkan musim kemarau di daerah ini.

Curah hujan di Kabupaten Konawe Selatan tahun 2007 mencapai 2.366 mm dalam 203 Hari Hujan. Menurut data yang diperoleh dari Pangkalan Udara Wolter Monginsidi, selama tahun 2007 suhu udara maksimum mencapai 32°C dan minimum 21°C.

Tekanan udara rata-rata 1.009,1 milibar dengan kelembaban udara rata-rata 78 %. Kecepatan angin pada umumnya berjalan normal yaitu di sekitar 4 m/detik.

Berdasarkan data penduduk tahun 2007 berjumlah 231.918 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,50 persen pertahun. Secara umum kepadatan penduduk mengalami peningkatan dari 51,9 jiwa/km² pada tahun 2006 menjadi 52,71 jiwa/km² pada tahun 2007. Dari 231.918 jiwa penduduk Kabupaten Konawe Selatan, 123.408 jiwa atau 51,87 % adalah laki-laki dan 114.510 jiwa atau 48,13 % adalah perempuan dengan *sex ratio* sebesar 108.

Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain;

1. Peta Lingkungan Pantai Indonesia (LPI) skala 1: 50.000, nomor lembar : 2211-05, 2211-07, 2211-09, 2211-10, 2212-01, 2212-02, 2212-03, 2212-04;
2. Data kualitas air dari kegiatan *Marine and Coastal Resources Management Project* (MCRMP) yang terdiri dari data kedalaman, oksigen terlarut (DO), salinitas, suhu permukaan laut, kecerahan, dan pH;
3. Data sosial ekonomi
4. Data hasil uji/cek lapangan

Peralatan

Peralatan yang digunakan sebagai penunjang dalam kegiatan ini antara lain adalah:

1. *Global positioning system* (GPS);
2. Kamera digital;
3. Laptop dan *personal computer* (PC) untuk *input* dan pengolahan data;
4. Perangkat lunak untuk pengolahan gambar, data spasial, basisdata dan penulisan dokumen dalam kerangka Sistem Informasi Geografis (SIG);

Alur Kajian

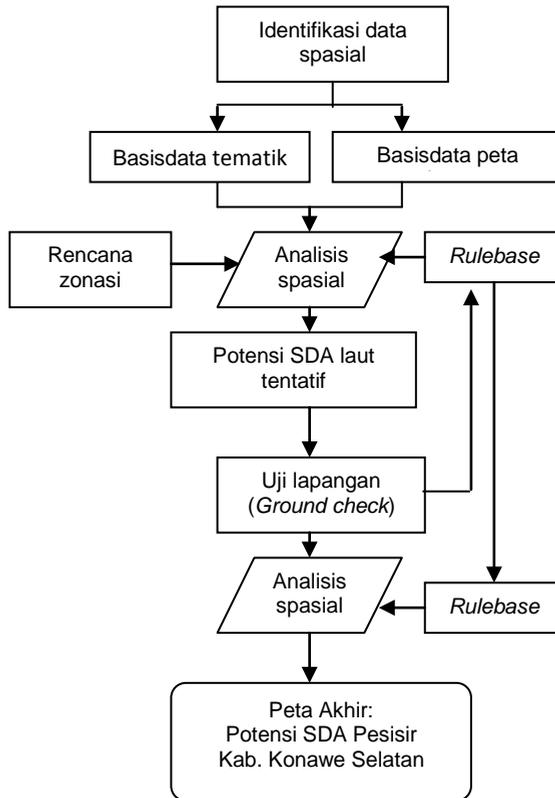
Secara garis besar, alur penelitian dapat dilihat pada **Gambar 2**. Pencarian lokasi yang potensial untuk dikembangkan sebagai kawasan budidaya laut ditentukan oleh faktor fisik, kimiawi, biologi dan faktor lingkungan. Faktor fisik berkaitan dengan arus, gelombang, kedalaman, kecerahan maupun kondisi geologisnya seperti

sedimentasi, kekeruhan dsb; faktor biologi berkaitan dengan kandungan plankton, klorofil maupun sumberdaya perikanan lainnya; faktor kimia berkaitan dengan kimiawi air laut seperti salinitas, kandungan oksigen terlarut, nitrat, nitrit dan pencemaran, sedangkan faktor lingkungan berkaitan dengan kedekatan dengan pemukiman, daerah industri, muara sungai, dan faktor sosial seperti keamanan dan jalur transportasi laut (DKP, 2006). Komponen ekonomi belum dikaji dalam pengembangan *rulebase* ini.

Identifikasi kebutuhan data disesuaikan menurut kebutuhan informasi dari matriks yang telah ditetapkan. Basisdata peta dasar dan tematik spasial mengacu pada standar yang telah ditentukan untuk masing-masing parameter. Sedangkan *rulebase* yang digunakan untuk kajian potensi kawasan budidaya rumput laut ini dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel matrik kesesuaian (*rulebase*) di atas memiliki empat kelas, yaitu kelas S1, S2, S3 dan N, dengan keterangan sebagai berikut:

- a. Kelas S1 (sangat sesuai) adalah daerah yang tidak mempunyai pembatas untuk suatu penggunaan tertentu;
- b. Kelas S2 (cukup sesuai) adalah daerah yang mempunyai sedikit pembatas;
- c. Kelas S3 (sesuai bersyarat) adalah daerah dengan pembatas yang lebih berat, tetapi masih bisa diperbaiki dengan menggunakan teknologi yang lebih tinggi.
- d. Kelas N (tidak sesuai) adalah daerah dengan pembatas sangat berat sehingga tidak memungkinkan untuk suatu penggunaan tertentu.



Gambar 2. Alur penelitian potensi kawasan budidaya laut

Tabel 1. Rulebase budidaya rumput laut

Parameter	S ₁ [80]	S ₂ [60]	S ₃ [40]	N [1]
Kedalaman perairan (m) [35]	1 – 5			< 1 > 5
Oksigen terlarut (mg/l) [10]	> 6	>5 – 6	4 - 5	< 4
Salinitas (ppt) [10]	28 - 36	>20 - 28	12 - 20	< 12 > 36
Suhu (°C) [10]	26 – 31	24 - <26 >31 - 33	20 - <24 >33 - 35	< 20 > 35
Kecerahan(%) [25]	>75	50 - 75	25 - <50	< 25
pH [10]	7,5 - 8,3	7 – <7,5 >8,3-8,5	6.5 – <7 >8.5 – 9	< 6.5 > 9

Sumber: Wiradisastira, 2004

Metode analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode *scoring* dan *matching* (Cornelia

dkk, 2005). Kedua metode ini dijelaskan pada sub sub bab sebagai berikut.

Metode Scoring

Pada metode ini, setiap parameter dihitung dengan pembobotan yang berbeda. Di dalam melakukan metode *scoring*, ada empat tahapan, yaitu:

- a. pembobotan kesesuaian (bob_{kes})
pembobotan ini dimaksudkan untuk membedakan nilai pada tingkatan kesesuaian agar bisa diperhitungkan dalam perhitungan akhir zonasi. Pembobotan didefinisikan sebagai berikut:
 1. S1 = sangat sesuai: 80
 2. S2 = cukup sesuai: 60
 3. S3 = sesuai bersyarat: 40
 4. N = tidak sesuai : 1
- b. pembobotan parameter (bob_{par})
setiap parameter mempunyai peran yang berbeda dalam mendukung kehidupan suatu spesies budidaya.

Parameter yang paling berpengaruh mempunyai bobot yang lebih tinggi dibandingkan yang kurang berpengaruh.

- c. pembobotan scoring (Bob_{score}) untuk menghitung tingkatan potensi berdasarkan pembobotan kesesuaian dan pembobotan parameter. Untuk parameter 1 sampai n, perhitungannya adalah sebagai berikut;

$$Bob_{score} = \frac{(Bob_{kes-1} * Bob_{par-1}) + \dots + (Bob_{kes-n} * Bob_{par-n})}{Bob_{par-1} + \dots + Bob_{par-n}} \dots\dots\dots(1)$$

- d. kesesuaian scoring (Kes_{score}) ditetapkan berdasarkan nilai dari pembobotan *scoring*, dengan perhitungan sbb:
 1. S1: pembobotan scoring ≥ 80
 2. S2: pembobotan antara 60–80
 3. S3: pembobotan antara 40 – 60
 4. N: pembobotan scoring < 40

Metode Matching

Dalam metode *matching*, potensi suatu kawasan dari seluruh parameter dibandingkan dengan tidak menggunakan pembobotan. Hasil tingkat potensi (Kes_{match}) berdasarkan potensi terendah dari parameter (kes_{par}) yang ada. Formulasinya dapat digambarkan sbb:

$$Kes_{match} = Min (Kes_{par-1} \dots \dots \dots Kes_{par-n}) \dots\dots\dots(2)$$

Survei Lapangan

Survei/uji lapangan dimaksudkan untuk melihat hasil analisis dengan fakta di lapangan, apakah ada budidaya tertentu yang dikembangkan pada wilayah yang bersangkutan, sejauh mana keberhasilan budidaya tersebut serta kendala yang ditemukan dalam pelaksanaan budidaya tersebut. Survei atau uji lapangan dilaksanakan dalam bentuk pengamatan dan pengumpulan data.

Pengamatan berupa mencatat kondisi lingkungan di sekitar suatu usaha budidaya ataupun yang potensial untuk usaha

budidaya. Pengamatan lingkungan berkaitan dengan faktor lingkungan fisik dan faktor sosial budaya. Faktor lingkungan fisik berkaitan dengan penggunaan lahan di atasnya, kedekatan usaha budidaya dengan pemukiman, muara sungai, kawasan industri dan jalur transportasi. Sedangkan faktor sosial berkaitan dengan keamanan dan sistem pemasaran.

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer berupa pengukuran data parameter kualitas air pada wilayah budidaya tertentu yang dikaitkan dengan kendala dan akurasi parameter pada *rulebase* yang sudah tersusun serta wawancara dengan pelaksana, pengelola, perencana budidaya di daerah. Sedangkan data sekunder didapatkan dari beberapa instansi yang terkait dengan budidaya dan data deskriptif wilayah.

Re-analisis

Analisis ulang dilaksanakan kembali setelah inventarisasi data dan informasi lapangan. Data spasial kembali dianalisis dengan menggunakan metode tersebut di atas. Hasil dari kegiatan ini adalah peta potensi kawasan budidaya yang diharapkan dapat dijadikan masukan bagi para penentu keputusan (*decision makers*) ataupun para pemangku kepentingan (*stake holder*) di sektor budidaya laut lainnya di Kabupaten Konawe Selatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis SIG

Kawasan budidaya perikanan laut yang bersumber dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Konawe Selatan mencakup pesisir sebelah timur dan selatan, dimana kawasan ini terletak beberapa meter dari garis pantai.

Untuk analisis spasial dengan Sistem Informasi Geografi (SIG) pada penelitian ini menggunakan garis pantai untuk batas bagian dalam kawasan budidaya laut, sedangkan batas bagian luar sama

dengan daerah budidaya yang ditetapkan Diskanlut (**Gambar 3**).

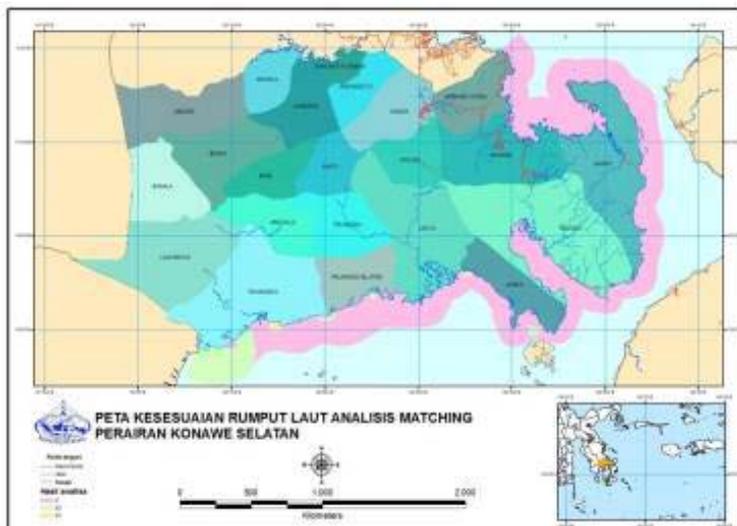
Berdasarkan perhitungan SIG secara otomatis, kawasan budidaya perikanan laut untuk analisis mencakup areal seluas kurang lebih 107.098,31 ha.

Hasil analisis budidaya rumput laut dengan metode *matching* terdapat tiga

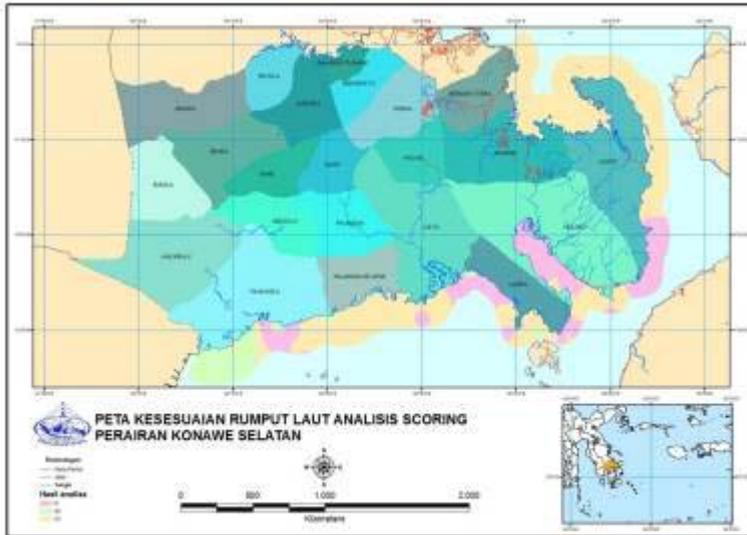
kelas kesesuaian yaitu cukup sesuai, sesuai bersyarat dan tidak sesuai. Kelas tidak sesuai mendominasi (> 80%). Kelas cukup sesuai terdapat di sekitar perairan Kec. Tinanggea, sedangkan kelas sesuai bersyarat hanya ada beberapa titik di Kec. Tinanggea dan Lainea (**Gambar 4**).



Gambar 3. Kawasan budidaya untuk analisis spasial



Gambar 4. Potensi budidaya rumput laut dengan metode *matching*



Gambar 5. Potensi budidaya rumput laut dengan metode *scoring*

Kesesuaian rumput laut dengan metode *scoring* menghasilkan kelas yang sama dengan metode *matching*, hanya luasannya berbeda (**Gambar 5**). Kelas cukup sesuai hanya ditemukan di perairan Kec. Tinanggea. Untuk kelas sesuai bersyarat areal lebih dari 50%, luasan lainnya termasuk kelas tidak sesuai.

Hasil Survei

Verifikasi *rulebase* untuk budidaya pesisir di Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara dilakukan dengan mendatangi langsung lokasi-lokasi budidaya yang ada di kabupaten tersebut. Lokasi survei ditentukan berdasarkan hasil analisis SIG dan informasi dari Dinas Kelautan dan Perikanan setempat.

Secara keseluruhan jumlah titik yang dikunjungi selama survei adalah tiga puluh dua titik di empat kecamatan (Lihat **Tabel 2**) yang dilaksanakan pada Bulan Juni 2010. Pada setiap lokasi dilakukan pengukuran kualitas air menggunakan *water checker*, kecerahan dengan *sechi disk*, koordinat lokasi dengan *Personal Data Assisstant* (PDA), serta kamera untuk dokumentasi dan mencatat kondisi

lingkungan. Informasi lainnya terkait budidaya perikanan diperoleh dari hasil wawancara dengan nelayan.

Hasil verifikasi lapangan menunjukkan di Kab. Konawe Selatan terdapat beberapa macam budidaya perikanan, yaitu rumput laut, tambak udang atau bandeng, bagan ikan, dan tiram mutiara. Di bawah ini adalah penjelasan hasil wawancara di 4 kecamatan contoh untuk budidaya rumput laut dan kondisi budi-daya tersebut dapat dilihat pada **Gambar 6**.

Desa Bungin Permai Kec. Tinanggea adalah suatu pemukiman suku Bajo Bugis. Budidaya rumput laut dimulai tahun 2003 oleh delapan keluarga. Tahun 2010 hampir 99% dari 264 Kepala Keluarga (KK) atau 1.025 jiwa adalah pembudidaya rumput laut karena hasil penangkapan ikan sudah sedikit.

Jenis rumput laut yang dibudidayakan adalah merah dan hijau, dengan bibit dari Laonti dan Moramo. Masalah yang dihadapi adalah penyakit *ice-ice* pada musim panas dan harga yang tidak stabil.

Mata pencaharian utama nelayan Desa Mario Raya (Ranooha Raya), Kec. Moramo adalah nelayan tangkap, selain itu juga budidaya tambak dan rumput laut. Pembudidaya rumput laut sekitar 80

orang. Pada bulan Desember sd Mei, budidaya rumput laut dekat pantai, sedangkan pada bulan Juli sd Agustus lokasinya jauh dari pantai, karena pengaruh lumpur. Budidaya rumput laut di Desa Torobulu, Kec. Laeya dimulai tahun 1993, setelah 4 tahun berhenti 1 tahun, lalu mulai lagi tahun 1998.

No	Kec	Desa	Budidaya
29	Kolono	Rumba Rumba	Rumput laut
30	Kolono	Rumba Rumba	Rumput laut
31	Kolono	Rumba Rumba	Rumput laut
32	Kolono	Rumba Rumba	Rumput laut

Tabel 2. Hasil verifikasi lapangan

No	Kec	Desa	Budidaya
1	Tinanggea	Bungin Permai	Rumput laut
2	Tinanggea	Bungin Permai	Rumput laut
3	Tinanggea	Bungin Permai	Rumput laut
4	Tinanggea	Bungin Permai	Rumput laut
5	Tinanggea	Bungin Permai	Rumput laut
6	Tinanggea	Bungin Permai	Rumput laut
7	Tinanggea	Bungin Permai	Rumput laut
8	Tinanggea	Bungin Permai	Rumput laut
9	Tinanggea	Akuni	Muara
10	Moramo	Marioraya	Tambak
11	Moramo	Marioraya	Tambak
12	Moramo	Marioraya	Tambak
13	Moramo	Marioraya	Dermaga
14	Moramo	Lapuko	Dermaga
15	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
16	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
17	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
18	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
19	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
20	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
21	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
22	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
23	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
24	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
25	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
26	Laeya	Dusun Ampat	Rumput laut
27	Kolono	Batu Putih	Dermaga
28	Kolono	Batu Putih	Rumput laut

Benih awal dari Muna, tetapi sekarang dari lokasi setempat. Suku asli pembudidaya dari Watampone, Bone, Sulawesi Selatan. Awalnya menggunakan sistem rakit, sekarang dengan palang. Dusun mempunyai 600 KK, dimana yang membudidayakan rumput laut sekitar 100 KK.

Desa Rumba-rumba Kec. Kolono menjalankan budidaya rumput laut dengan modal sendiri. Dari 300 KK di desa ini terdapat sekitar 50-100 KK yang mengusahakan rumput laut. Hasil panen bisa mencapai 40 kg kering untuk seluas 50 are (0.5 ha). Bibit didatangkan dari Langgapulu. Budidaya rumput laut di desa ini masih berupa usaha sampingan dan dalam pengelolaan belum optimal. Hal ini terlihat di lapangan budidaya rumput laut kurang terawat, sehingga tumbuh lumut.

Selain hasil wawancara di empat kecamatan di atas, juga didapat informasi mengenai budidaya rumput laut di Kec. Laonti berdasarkan laporan dari petugas penyuluh perikanan di kecamatan tersebut.

Dari hasil pengamatan lapangan dan wawancara dengan nelayan atau petugas penyuluh perikanan dapat disimpulkan bahwa selain faktor kualitas air, juga adanya faktor-faktor lainnya dalam budidaya perairan. Faktor tersebut diantaranya adalah faktor pencemaran, keamanan, arus dan lainnya. Keterangan selengkapnya tentang faktor penunjang budidaya perairan khususnya budidaya rumput laut dapat dilihat pada **Tabel 3**.



a. Budidaya rumput laut di Kec. Tinanggea



b. Penjemuran rumput laut di Kec. Moramo



c. Budidaya rumput laut di Kec. Laeya



d. Budidaya rumput laut di Kec. Kolono

Gambar 6. Berbagai kondisi budidaya rumput laut

Perbandingan Analisis dan Hasil Survei

Hasil verifikasi lapangan menunjukkan bahwa dari tiga puluh dua sampel survei terdapat dua puluh empat lokasi rumput laut. Potensi budidaya rumput laut hasil analisis menggunakan metode *scoring* sama dengan kondisi di lapangan, sedangkan dengan metode *matching* menunjukkan hasil yang berbeda. Hal ini menunjukkan hasil analisis *rulebase* metode *scoring* dapat memprediksi kondisi yang sebenarnya di lapangan. Untuk metode *matching* perlu dilakukan perbaikan *rulebase* agar hasilnya mendekati kondisi sebenarnya (*re-analisis rulebase*).

Tabel 3. Faktor penunjang budidaya rumput laut

No.	Faktor penunjang	Keterangan
1.	Pencemaran	Bebas dari bahan pencemar (limbah rumah tangga/ dari kapal)

2.	Keterlindungan	Daerah terlindung (contoh: di daerah teluk)
3.	Arus	Arus tidak terlalu kencang
4.	Musim tanam	Rumput laut ditanam pada musim yang sesuai
5.	Keamanan	Daerah aman, tidak ada pencurian
6.	Kedalaman perairan	Budidaya masih dapat tumbuh di kedalaman > 5 m dengan syarat menggunakan pelampung
7.	Penyakit	Penyakit <i>ice-ice</i>
8.	Lokasi	Tidak di dekat muara sungai / pantai berlumpur
9.	Bibit	Ketersediaan bibit selalu terjamin
10.	Sarana	Tersedia sarana, seperti: tempat menjemur
11.	Modal	Tersedianya modal, karena rumput laut membutuhkan modal yang lumayan besar di awal budidaya
12.	Harga	Harga yang stabil
13.	Pemasaran	Terjamin pemasaran

Re-analisis Rulebase

Berdasarkan data lapangan di Kab. Konawe Selatan untuk budidaya rumput laut diperoleh bahwa hasil analisis *matching* berbeda dengan kondisi eksisting, maka dilakukan perubahan *rulebase*, dengan merubah kisaran nilai kesesuaian berdasarkan kondisi lapangan.

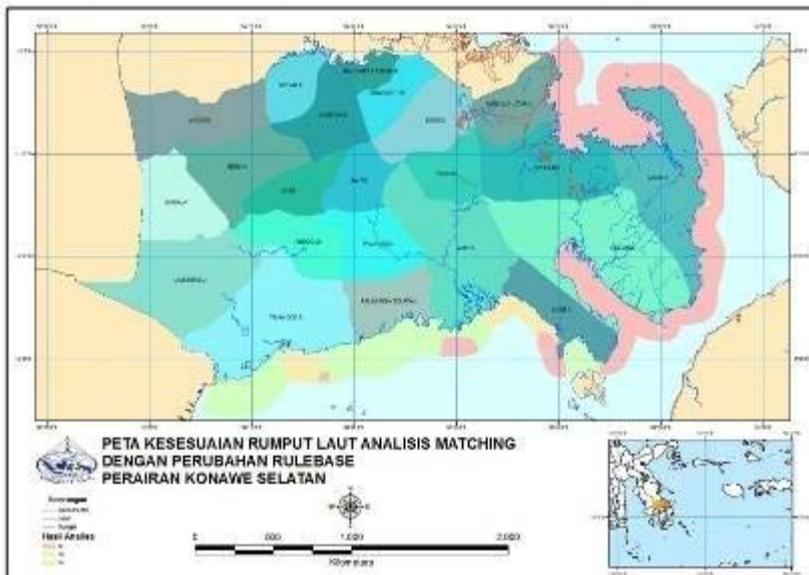
Dari hasil analisis metode *matching* untuk budidaya rumput laut menunjukkan faktor yang menjadikan kelas N (tidak sesuai) adalah sebagian besar karena parameter kedalaman perairan. Selain itu faktor lainnya adalah kecerahan dan suhu permukaan laut. *Rulebase* awal untuk budidaya rumput laut hanya sesuai di daerah dengan kedalaman lebih dari 1 m dan kurang dari 5 m. Peta potensi budidaya rumput laut dengan metode *matching* setelah dilakukan analisis ulang dengan perubahan parameter kedalaman perairan dapat dilihat pada **Gambar 7**.

Re-analisis budidaya rumput laut menunjukkan bahwa perairan sebelah

selatan Konawe Selatan cukup sesuai dan sesuai bersyarat, untuk perairan sebelah timur masih tidak sesuai. Pada **Tabel 4**, diperlihatkan luas tiap kelas kesesuaian budidaya rumput laut sebelum dan setelah analisis ulang.

Tabel 4. Luasan potensi budidaya rumput laut di Kab. Konawe Selatan

Kelas	Luas (HA)		
	Matching Analisa Awal	Matching Reanalisis	Scoring
S2 (cukup sesuai)	10.061,7	31.071,4	10.751,2
S3 (sesuai bersyarat)	689,5	8.889,8	70.736,2
N (tidak sesuai)	96.347,1	67.137,1	25.610,8



Gambar 7. Potensi budidaya rumput laut setelah perubahan *rulebase*

KESIMPULAN

Analisis SIG budidaya rumput laut pesisir dan laut di wilayah Kabupaten Konawe Selatan menunjukkan beberapa lokasi yang sesuai. Analisis kajian budidaya pesisir ini hanya memperhatikan faktor fisik (data kedalaman perairan dan kualitas air). Perbaikan rulebase untuk budidaya rumput laut perlu dikaji lebih lanjut pada wilayah lainnya agar rulebase dapat mendekati kenyataan di lapangan.

Untuk kedepan perlu juga diperhitungkan faktor pendukung seperti keamanan, kondisi lingkungan, sarana dan prasarana, modal dan pemasaran sehingga diharapkan analisis yang dihasilkan lebih akurat. Sehingga dihasilkan zonasi ruang pesisir dan laut dengan mempertimbangkan aspek fisik, lingkungan, sosial dan ekonomi setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2004. *Rencana Strategis Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2004 – 2013*. Pemerintah Provinsi Sulawesi Tenggara. Kendari.
- Bappeda Kab. Konawe Selatan. 2009. *Rencana Akhir: Pemutakhiran Data RTRW Kabupaten Konawe Selatan 2009*.
- Bappeda dan BPS Kab. Konawe Selatan. 2008. *Konawe Selatan dalam Angka 2008*. Kerjasama Bappeda dengan BPS Kab. Konawe Selatan.
- Cornelia, M.I, H. Suryanto, dan A. A. Dartoyo. 2005. *Prosedur dan Spesifikasi Teknis Analisis Kesesuaian Budidaya Rumput Laut*. PSSDAL – Bakosurtanal. ISBN 979-3149-787.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2006. *Panduan Penyusunan Rencana Kawasan Perikanan Budidaya (Buku 8) dalam Perencanaan Tata Ruang Wilayah Pesisir dan Laut*. Jakarta.
- Wiradisastra, U.S. dkk. 2004. *Laporan Akhir – Analisis Tingkat Kesesuaian Marine Culture Wilayah ALKI II, Buku I (Teknis–Analisis)*. Bogor, Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat, IPB. Bogor.