

# Arahan Penentuan Kluster Industri Pengembangan Rumput Laut di Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar

Rizkiyah Amaliah Fadila<sup>1)\*</sup>, Ihsan<sup>2)</sup>, Sri Aliah Ekawati<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: dilaamaliah29@gmail.com

<sup>2)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: ace.ihsan@gmail.com

<sup>3)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: aliah.sriekawati@gmail.com

## ABSTRACT

*Takalar regency is one of three the biggest production of seaweed. The high amount of seaweed production is not comparable with the amount of seaweed produced caused seaweed is only sold in raw materials without being processed before. Therefore, the development of seaweed culture-based industrial clusters is needed with the aim of increasing the value of the product by considering the spatial aspects in order to be sustainable. The aim of this study is to identify the existing potential of seaweed commodities and determine the industry cluster of seaweed development. The location of this research was carried out in Takalar Regency specifically in Mangarabombang District and was carried out in January-March 2020 (3 months). The method used are a descriptive qualitative and spatial analysis in the form of an analysis of land suitability and carrying capacity of waters that refer to the indicators of seaweed industry cluster determination. The results showed the District of Mangarabombang was the highest producer of Euchemma Cottoni seaweed which was spread in Laikang Bay with the highest number of cultivators in the villages of Punaga and Laikang. Seaweed cultivation will be dried and distributed to the industry and local industry. The determination of industrial clusters is divided into 3 zones, Production zones is along the coastline of Mangarabombang District with an area of 2458,04 Ha, post-harvest zones located in Punaga Village, and processing zones located in Punaga, Laikang and Pattokappang Villages.*

**Keywords:** Seaweed, Euchemma Cottoni, Industry Cluster, Mangarabombang District

## ABSTRAK

Kabupaten Takalar merupakan salah satu kabupaten terbesar dalam produksi rumput laut di Sulawesi Selatan. Tingginya jumlah produksi rumput laut yang tidak sebanding dengan banyaknya rumput laut yang diolah menyebabkan rumput laut hanya dijual secara mentah tanpa diolah sebelumnya. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan kawasan budidaya rumput laut berbasis kluster industri dengan tujuan meningkatkan nilai produk dengan mempertimbangkan aspek penataan ruang agar dapat berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi potensi eksisting komoditas rumput laut dan menentukan kluster industri pengembangan rumput laut. Lokasi penelitian ini dilakukan di Kabupaten Takalar dikhususkan di Kecamatan Mangarabombang dan dilakukan pada Bulan Januari-Maret 2020 (3 bulan). Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis spasial berupa analisis kesesuaian lahan dan daya dukung perairan yang merujuk pada indikator penentuan kluster industri rumput laut. Hasil penelitian menunjukkan Kecamatan Mangarabombang merupakan penghasil tertinggi untuk jenis rumput laut euchemma cottoni yang tersebar di Teluk Laikang dengan jumlah pembudidaya terbanyak yang berada di Desa Punaga dan Laikang. Hasil budidaya rumput laut kemudian dikeringkan dan didistribusikan ke industri olahan dan industri lokal. Penentuan kluster industri terbagi atas 3 zona yaitu zona produksi yang berada di sepanjang garis pantai Kecamatan Mangarabombang dengan luas 2,458.04 hektar, zona pasca panen yang berada di Desa Punaga, dan zona pengolahan berada di Desa Punaga, Laikang, dan Pattokappang.

**Kata Kunci:** Rumput laut, Euchemma Cottoni, Kluster Industri, Kecamatan Mangarabombang

## PENDAHULUAN

Pembangunan merupakan salah satu aspek dalam peningkatan ekonomi suatu wilayah. Perencanaan pembangunan biasanya hanya mempertimbangkan aspek ekonomi berupa perubahan bahan baku

menjadi suatu produk yang bernilai lebih tanpa mempertimbangkan aspek penataan ruangnya.

Sebaliknya, tata ruang merupakan faktor yang perlu diperhitungkan dalam menganalisis dan menentukan suatu perencanaan. Tata ruang

---

\*Corresponding author. Tel: +62-821-9281-9729  
Jalan Poros Malino km. 6 Bontomarannu, Gowa  
Sulawesi Selatan, Indonesia, 92711

merupakan tempat berlangsungnya berbagai macam kegiatan yang salah satunya kegiatan ekonomi sehingga dalam pemilihan lokasi perlu dianalisis secara tepat agar dapat berkelanjutan.

Salah satu ruang yang memiliki potensi cukup besar dalam pengembangan wilayah adalah wilayah pesisir dan laut. Wilayah pesisir memiliki sumber daya alam yang beragam, baik yang diperbaharui maupun yang tidak dapat diperbaharui. Sektor perikanan merupakan salah satu potensi yang dijadikan mata pencaharian utama masyarakat pesisir, yang mana salah satu komoditas sektor perikanan adalah rumput laut.

Indonesia merupakan negara yang paling besar dalam kontribusi ekspor rumput laut berupa bahan mentah, hal ini dikarenakan lambatnya pertumbuhan industri pengolahan rumput laut nasional sehingga belum mampu menyerap produksi rumput laut yang dihasilkan dari kegiatan budidaya maupun yang bersumber dari alam (Perpres RI, 2019).

Salah satu strategi dalam peningkatan nilai rumput laut yaitu dengan model usaha dalam pengembangan industri. Salah satu konsep yang dapat diterapkan yaitu klaster industri dengan tujuan menefisiensi dan menciptakan konektivitas antar kegiatan industri pada suatu sektor tertentu. Pengembangan wilayah berbasis klaster memberikan fokus pada keterkaitan dan ketergantungan antara pelaku-pelaku dalam suatu jaringan produksi dan upaya-upaya inovasi pengembangannya.

Pembangunan ekonomi secara bertahap dilakukan dengan transformasi dari perekonomian berbasis keunggulan komparatif Sumber Daya Alam (SDA) yang melimpah di masing-masing daerah menjadi perekonomian yang berkeunggulan kompetitif (UU RI, 2007).

Jumlah produksi rumput di Sulawesi Selatan pada tahun 2007 sebesar 630,741 ton dan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2016 mencapai 3,413,800 ton (Sarwanto, 2018). Tingginya jumlah produksi rumput laut yang tidak sebanding dengan banyaknya rumput laut yang diolah menyebabkan rumput laut hanya dijual secara mentah tanpa diolah sebelumnya.

Oleh karena itu, dibutuhkan arahan penentuan klaster industri yang diperoleh dengan mengidentifikasi potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, beserta ketersediaan sarana dan prasarana penunjang. Pengembangan kawasan budidaya rumput laut berbasis klaster diharapkan dapat meningkatkan nilai produk dengan mempertimbangkan aspek tata ruangnya agar dapat berkelanjutan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Takalar dikhususkan di Kecamatan Mangarabombang yang memiliki potensi budidaya rumput laut jenis *euchema cottoni* pada bulan Januari hingga Maret 2020. Jenis penelitian bersifat deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data yakni melalui observasi langsung dan studi literatur dengan menggunakan data sekunder. Adapun Teknik analisis yang digunakan sebagai berikut:

### Analisis Kesesuaian Lahan

Metode yang digunakan dalam analisis kesesuaian adalah metode *matching*. Hasil kesesuaian (*S<sub>match</sub>*) berdasarkan kondisi terendah dari parameter (*S<sub>par</sub>*) yang ada. Adapun rumus yang digunakan dalam analisis kesesuaian lahan sebagai berikut:

$$S_{match} = \text{Min} (S_{par-1}, \dots, S_{par-n}) \quad (1)$$

Sumber: Radiarta, 2014

Keterangan:

*S<sub>match</sub>* adalah area yang sesuai untuk budidaya rumput laut.

Min (*S<sub>par-1</sub>*, ..., *S<sub>par-n</sub>*) adalah kondisi minimum dari tiap parameter.

Dalam penentuan kesesuaian lahan budidaya, diasumsikan daerah yang berada dibawah rata-rata parameter terendah dianggap tidak sesuai dengan lokasi budidaya. Oleh karena itu, dalam penentuan kesesuaian lahan dibutuhkan parameter kimia yang dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut ini.

Tabel 1. Parameter kesesuaian lahan budidaya rumput laut

Parameter	Standar SNI
Temperatur	24-32 C
Salinitas	26-33
pH	7- 8,5
Fosfat	>0,1
Nitrat	>0,04
Kecepatan	20 – 40 cm/dt
Kecerahan	1,45
Kedalaman	2 – 5 meter

Sumber: SNI 7673.2.2011

## Analisis Daya Dukung Perairan

Analisis daya dukung ruang perairan dihitung berdasarkan luasan efektif untuk budidaya rumput laut berdasarkan metode budidaya yang digunakan. Adapun rumus daya dukung ruang perairan (2) sebagai berikut.

$$JUBRL = \frac{DDRRL}{LUBRL} \quad (2)$$

Sumber: Rauf, 2008

Keterangan:

JUBRL = Jumlah unit budidaya rumput laut (unit)

DDRRL = Luas kesesuaian Lahan (ha)

LUBRL = Luas unit budidaya yang dikelola (ha/unit)

## Analisis Penentuan Kluster Industri Rumput Laut

Penentuan kluster industri mengacu pada kriteria berdasarkan penelitian sebelumnya (Farida, 2014). Berikut indikator kluster industri yang terbagi atas 3 zona yaitu zona budidaya, zona pasca panen, dan zona pengolahan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Indikator kluster industri rumput laut

Zona I (Produksi/Budidaya)	Zona II (Pasca Panen)	Zona III (Pengolahan)
Ketersediaan usaha/Kegiatan Pembibitan	Ketersediaan Pengumpul	Ketersediaan industri pengolahan
Kesesuaian lahan budidaya	Ketersediaan koperasi/lem baga keuangan	Ketersediaan lembaga
Ketersediaan lahan budidaya	Ketersediaan sarana dan prasarana penunjang pasca panen	Ketersediaan industri lokal
Ketersediaan SDM	Ketersediaan lembaga terkait	Ketersediaan kuota ekspor
Ketersediaan sarana budidaya	Hubungan Kemitraan	
Ketersediaan prasarana/Infrastruktur		
Ketersediaan lembaga terkait		

Sumber: Farida, 2014

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Zona Budidaya

Zona budidaya yaitu zona produksi rumput laut yang ditinjau berdasarkan penyediaan bibit, jumlah produksi rumput laut, kesesuaian lahan, sarana dan prasarana, maupun ketersediaan pembudidaya (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya).

## Produksi Rumput Laut

Terdapat 3 jenis rumput laut yang dibudidaya di Kecamatan Mangarabombang yaitu *Gracilaria sp*, *Euchema Spinosum* dan *Euchema Cottoni*. Pada tahun 2019, jumlah produksi rumput laut jenis *euchema cottoni* sebesar 136,038.80 ton yang merupakan penghasil rumput laut terbesar di Kabupaten Takalar (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Takalar, 2019).

Berdasarkan hasil digitasi citra Google earth menggunakan software ArcGis 10.3, dapat diketahui luas produksi rumput laut di Kecamatan Mangarabombang seluas 245,231.376 m<sup>2</sup> yang tersebar di Teluk Laikang sepanjang pesisir Desa Punaga dan Desa Laikang. Persebaran rumput laut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1: Peta persebaran rumput laut

Sumber: Perda Kabupaten Takalar, 2012; ilustrasi dan digitasi oleh penulis, 2020

Budidaya rumput laut di Kabupaten Takalar khususnya untuk Kecamatan Mangarabombang cukup bervariasi sesuai dengan kepemilikan dan luas lahannya. Metode yang digunakan dalam pembibitan rumput laut cukup sederhana yaitu dengan menggunakan metode *longline* dengan komponen yang meliputi tali utama, tali ris tempat mengikat rumput laut, tali pengikat rumput laut (tali anak/tali rafia), pelampung besar (jergen),

pelampung kecil (botol plastik) dan tali jangkar untuk menahan sitem pada posisi yang tetap.

Proses budidaya rumput laut dimulai dengan pengikatan bibit, kemudian bibit akan disebar menggunakan perahu. Proses panen dilakukan 45 hari setelah tanam dengan cara melepas ikatan rumput laut di sepanjang bentangan, kemudian langsung dikeringkan dengan metode penjemuran di atas terpal maupun digantung. Panen dilakukan dengan mengambil sebagian produksi rumput laut sekitar 70-80 persen dan sisanya akan dijadikan bibit untuk budidaya selanjutnya.

Rumput laut yang dijual dalam bentuk rumput laut kering dimana rendaman rumput laut dari basah ke kering sekitar 10:1 yaitu untuk 10 kg berat basah akan menghasilkan 1 kg berat kering dengan kandungan air antara 30-40 persen. Hasil rumput laut yang telah dijemur hingga mengering akan dikemas dalam karung kemudian siap didistribusikan. Pembudidaya cenderung menjual langsung produk berupa rumput laut kering ke pegumpul sesuai dengan permintaan.

Penentuan lokasi potensial budidaya rumput laut dibutuhkan analisis kesesuaian lahan untuk mengetahui kesesuaian perairan budidaya rumput laut berdasarkan kondisi lingkungan yang dipengaruhi oleh faktor fisik dan kimia perairan, seperti arus, suhu, kadar garam, kandungan nutrient dan intensitas cahaya matahari yang optimal, kedalaman, dan aktivitas perairan (Peraturan Daerah Kabupaten Takalar, 2012). Berikut uraian kondisi perairan di Kecamatan Mangarabombang.

Tabel 3. Kondisi Kimia Perairan Kecamatan Mangarabombang

Parameter	Standar SNI	Rata-Rata
Temperature (°C)	24-32 C	26,80
Salinitas (ppt)	26-33	32,99
DO (mg/l)	>5	5,19
pH	7- 8,5	7,65
Arus (cm/detik)	8 cm/dt	11
Kecerahan	1,45	1,95
Nitrat	>0,04	0,06

Sumber: SNI 7673.2.2011; Ramdhan, 2018; dimodifikasi oleh penulis, 2020

Selain mengidentifikasi kondisi kimia perairan, dalam penentuan kesesuaian lahan budidaya perlu diperhatikan kondisi kedalaman laut dan aktivitas perairan.

Kedalaman menjadi faktor penentuan lokasi budidaya rumput laut karena kedalaman berhubungan dengan daya tembus sinar matahari yang berpengaruh penting pada pertumbuhan dalam proses fotosintesis. Kondisi kedalaman laut untuk budidaya rumput laut berkisar antara 2 meter hingga 5 meter (SNI 7673.2.2011). Kedalaman laut di pesisir Kecamatan Mangarabombang dalam radius 0.5-3 meter berada dalam kedalaman 2-5 meter. Kedalaman tersebut sesuai untuk budidaya rumput laut. Pengembangan budidaya rumput laut selain dipengaruhi oleh kondisi perairan juga dipengaruhi oleh aktivitas lain di wilayah pesisir. Salah satu prasyarat lokasi budidaya rumput laut yaitu tidak berada pada jalur transportasi laut (Rahadiati, 2018).

Peta kesesuaian lahan budidaya rumput laut dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

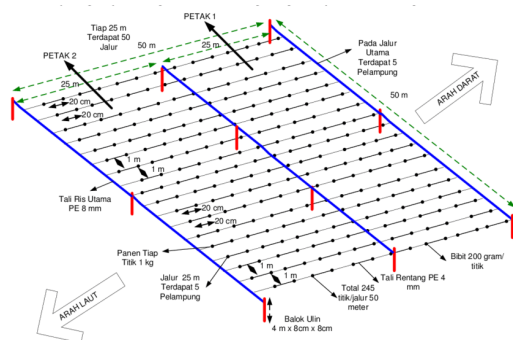


Gambar 2. Peta kesesuaian lahan budidaya rumput laut  
Sumber: Perda Kabupaten Takalar, 2012; ilustrasi dan digitasi oleh penulis, 2020

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan dengan melakukan *overlay parameter kimia serta aktivitas perairan*, dapat disimpulkan rumput laut dapat tumbuh di sepanjang garis pantai Kecamatan Mangarabombang dengan total luas lahan produktif yaitu 4006 hektar.

Daya dukung ruang perairan menunjukkan kemampuan maksimal lahan untuk mendukung aktivitas budidaya secara terus menerus tanpa menimbulkan penurunan kualitas, baik lingkungan biofisik maupun sosial. Selanjutnya analisis daya dukung ruang perairan dihitung berdasarkan luasan efektif untuk budidaya rumput laut berdasarkan metode budidaya yang digunakan (Rauf, 2008).

Luas unit yang ada di Kabupaten Takalar pembudidaya biasanya menanam rumput laut dengan panjang bentangan 25 atau 30 depa atau sekitar 50 meter, sehingga dapat diketahui luas satu unit budidaya yang dikelola 2.500 meter persegi.



Gambar 3. Luasan unit budidaya metode *longline*  
Sumber: Helminuddin, 2015

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan dapat ditentukan luasan lahan produktif untuk budidaya rumput laut yaitu 4006 Ha. Luasan satu unit budidaya dengan menggunakan metode *longline* yang dikelola 2.500 m<sup>2</sup>, maka untuk sekali penanaman bibit terdapat 16,024 unit yang setiap unitnya menghasilkan 245 titik ikatan bibit dengan berat bibit 100 gram per ikatannya. Setiap ikatan dapat menghasilkan panen dengan berat satu kg. Oleh karena itu dengan luas kesesuaian lahan budidaya dibandingkan dengan luas budidaya tiap unitnya dapat menghasilkan 3,926 ton rumput laut untuk sekali panen.

## Jumlah Pembudidaya Rumput Laut

Budidaya rumput laut merupakan salah satu mata pencaharian utama masyarakat di wilayah pesisir. Khususnya untuk kecamatan Mangarabombang, mayoritas masyarakat bermata pencarian sebagai pembudidaya rumput laut. Berikut jumlah nelayan yang berada di Kecamatan Mangarabombang berdasarkan kelurahan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Pembudidaya berdasarkan kelurahan di Kecamatan Mangarabombang

Kelurahan	Pembudidaya(Jiwa)
Bontomanai	10
Bontoparang	11
Laikang	107
Lengese	33
Mangadu	7
Panyangkalang	27
Pattopakang	35
Punaga	64
Topejawa	1
Total	296

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Takalar, 2019

Berdasarkan data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Takalar, terdapat dua desa dengan pembudidaya rumput laut terbanyak yaitu Desa Laikang sebanyak 107 orang dan Desa Punaga sebanyak 64 orang. Jumlah pembudidaya yang berada di kedua desa ini sesuai dengan lokasi budidaya rumput dikarenakan kedua desa tersebut merupakan daerah penghasil rumput laut di Kabupaten Takalar.

## Ketersediaan Transportasi Budidaya

Salah satu sarana yang dibutuhkan dalam budidaya rumput laut yaitu kapal. Dalam proses budidaya rumput laut, hampir sebagian besar masyarakat menggunakan kapal sebagai media transportasi untuk menanam bibit rumput laut. Terdapat 3 jenis transportasi laut yaitu perahu tanpa motor, perahu motor tempel, dan kapal motor.

Kecamatan Mangarabombang memiliki 17 unit kapal perahu tanpa motor, 970 unit perahu motor tempel, dan 9226 unit kapal motor (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya). Namun berdasarkan hasil wawancara, tidak semua Rumah Tangga Pembudidaya (RTP) memiliki kapal untuk proses budidaya, oleh karena itu beberapa diantara

mereka meminjamkan atau menyewa kapal untuk budidaya di warga yang memiliki kapal. Transportasi budidaya rumput laut dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Transportasi untuk budidaya

Berdasarkan hasil analisis dalam penentuan zona budidaya yang mengacu pada indikator klaster industri rumput laut, dapat ditentukan zona budidaya rumput laut berada pada sepanjang garis pantai Kecamatan Mangarabombang dan berfokus pada dua desa yaitu Desa Laikang dan Punaga sebagai desa dengan ketersediaan pembudidaya terbanyak. Dibutuhkan tambahan rumah ikat agar dapat mengefisienkan dalam proses pembibitan yang berpedoman pada klaster industri percontohan di Sumba Timur. Penentuan zona produksi dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Peta zona produksi

Sumber: Perda Kabupaten Takalar, 2012; ilustrasi dan digitasi oleh penulis, 2020

## Zona Pasca Panen

Pengelolaan pasca panen rumput laut merupakan salah satu kegiatan dalam rangka menjamin mutu produk rumput laut yang pada akhirnya akan mendorong keberlanjutan industri pengolah. Khususnya untuk kegiatan pasca-panen rumput laut yaitu berupa pengeringan dikarenakan produk yang dibutuhkan dalam industri pengolahan berupa rumput laut kering.

Terdapat beberapa indikator dalam penentuan zona pasca-panen yaitu, ketersediaan pengumpul, sarana dan prasarana, serta kelembagaan ekonomi. Tujuan zona pasca-panen yaitu untuk menciptakan integrasi antara zona budidaya mulai dari pembelian hasil produksi rumput laut dan sarana pasca panen seperti gudang penyimpanan untuk persiapan bahan baku industri pengolah.

Sarana pasca-panen, untuk mendapatkan mutu produk rumput laut yang baik, maka harus dilakukan metode pasca-panen yang sesuai standar. Pengeringan rumput laut harus menghindari penjemuran rumput laut di jalan atau dibahu jalan yang langsung tercemar oleh debu dan asap kendaraan, hal ini akan menjadi penyebab rumput laut dapat terkontaminasi oleh logam berat, kemudian tidak bersentuhan langsung dengan tanah untuk menghindari kotoran, dan terdapat pelindung agar terhindar dari hujan (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya).

Salah satu tantangan dalam sarana pasca panen yaitu dalam metode pengeringannya. Pengeringan masih menggunakan metode konvensional dan masih bergantung dengan alam. Terutama saat musim hujan proses pengeringan menggunakan waktu lebih lama, hal ini pun berdampak terhadap produksi rumput laut kering untuk industri pengolahan.

*Solar dryer* merupakan salah satu alternatif metode hasil produksi pertanian yang lebih hemat energi. Di Indonesia sendiri *solar dryer dome technology* sudah diterapkan di tiga daerah, yakni di Alor, Sumbawa, dan Kendal. *Solar dryer dome* memiliki bentuk kubah dengan inkubator ruangan tertutup seperti *green house*, dan sekilas mirip dengan *solar tunnel*.



Karakteristik dari *polycarbonate* yang digunakan menyerap panas matahari dan menyalurkannya ke dalam ruangan. Meski demikian, sinar UV ditapis sehingga tidak merusak bahan rumput laut yang dikeringkan. Selama proses pengeringan, uap air akan naik karena berkurangnya kandungan air komoditas pertanian yang dikeringkan. Sebagai pengganti listrik PLN, maka kipas *exhaust* dioperasikan menggunakan listrik dari panel tenaga surya sehingga unit pengering ini benar-benar memanfaatkan energi panas matahari semaksimal mungkin dan memiliki pelindung agar terhindar dari kotoran maupun hujan. Metode *solar dryer* dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. *Solar dryer*  
Sumber: Ahyani, 2016

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan dan daya dukung ruang perairan. Produksi rumput laut untuk sekali panen dapat menghasilkan  $\pm 3.926$  ton. Berdasarkan hasil panen tersebut dapat ditentukan jumlah dan ukuran kebutuhan *solar dryer* untuk proses pengeringan. Apabila menggunakan *solar dryer* dimensi 3, maka dibutuhkan 4 unit *solar dryer* dengan kapasitas pengeringan 500 kg/batch.

Salah satu indikator zona pasca-panen yaitu ketersediaan pengumpul. Pengumpul atau punggawa bertugas mengumpulkan hasil panen rumput laut kering dan akan mendistribusikan ke pedagang besar maupun industri pengolahan. Berdasarkan hasil wawancara, terdapat 34 pedagang pengumpul dusun, dan 9 pedagang pengumpul desa di Kecamatan Mangarabombang.

Penentuan klaster industri yang saling sinergi membutuhkan gudang untuk mengumpulkan hasil panen. Lokasi gudang harus berdekatan dengan lokasi pengeringan rumput laut agar kualitas mutu rumput laut dapat terkontrol dan terpusat. Perlakuan pasca panen hendaknya perlu menjadi

perhatian yang serius dari semua pelaku usaha rumput laut.

Pembudidaya harus dimulai dengan kesadaran akan pentingnya jaminan kualitas hasil produksi yang baik, dengan begitu akan terbangun hubungan timbal balik secara positif antara pembudidaya dengan pihak industri pengolah. Apabila standar kualitas rumput laut yang dihasilkan baik, maka akan berpengaruh terhadap keberlangsungan usaha industri pengolah, kondisi ini tentunya secara langsung akan menjamin kontinuitas penyerapan produksi dari pembudidaya sehingga kegiatan usaha budidaya akan berjalan secara berkelanjutan.

### Kondisi Prasarana Pendukung

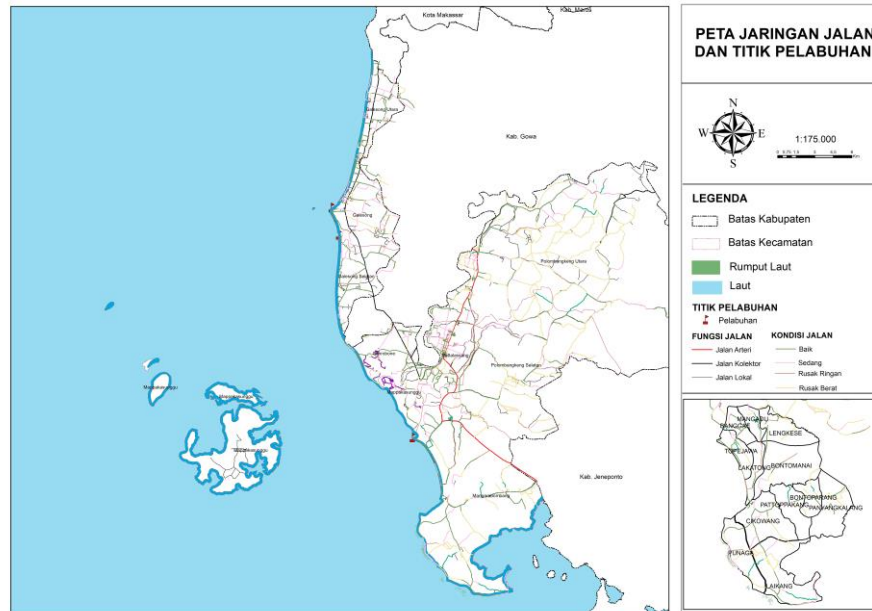
Kemampuan wilayah untuk mengefisienkan pergerakan orang, barang dan jasa adalah komponen pembangunan ekonomi yang penting. Dalam penelitian prasarana yang dijadikan objek penelitian yakni terkait infrastruktur transportasi, khususnya komponen kondisi jaringan jalan dan pelabuhan. Analisis ini dibutuhkan untuk mengetahui kondisi jalan dan ketersediaan pelabuhan sebagai salah satu prasarana untuk menunjang aksesibilitas dalam proses distribusi.

Kondisi jalan di Kabupaten Takalar sudah cukup baik. Namun masih terdapat beberapa kecamatan dengan kondisi jalan yang rusak berat yaitu Kecamatan Polangbengkeng Selatan dan Polangbengkeng Utara. Sedangkan kondisi jalan di Kecamatan Mangarabombang sebanyak 37% kondisi baik, 17% kondisi sedang, 8% dengan kondisi rusak ringan dan 37% masih dalam kondisi rusak berat. Kondisi jalan rusak berat terletak di Desa Punaga dan Desa Laikang yang merupakan lokasi budidaya rumput laut. Hal ini pun dapat menghambat proses distribusi rumput laut (Dinas Pekerjaan umum Kabupaten Takalar, 2018).

Terdapat tiga pelabuhan yang berada di Kabupaten Takalar, yaitu Pelabuhan Rakyat, dan Takalar Lama. Pelabuhan Takalar Lama merupakan salah satu pelabuhan untuk menyebrang ke Pulau Tanakeke, Kecamatan Mappakasunggu. Salah satu lokasi pedagang besar rumput laut berada di Pelabuhan Takalar Lama, hal ini pun dapat menunjang dalam proses distribusi rumput laut di Kabupaten Takalar.

Sebagai wilayah pesisir yang juga telah difasilitasi dengan pelabuhan walaupun masih pelabuhan sederhana maka Kabupaten Takalar memiliki akses perdagangan regional, nasional bahkan internasional. Keunggulan geografis ini menjadikan

Takalar sebagai alternatif terbaik untuk investasi atau penanaman modal terutama dalam bidang industri. Peta jaringan jalan dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Peta jaringan jalan dan titik pelabuhan

Sumber: Perda Kabupaten Takalar, 2012; Dinas PU Kabupaten Takalar, 2018; ilustrasi oleh penulis, 2020

Distribusi merupakan salah satu proses penyaluran suatu produk dari produsen hingga konsumen sehingga suatu produk dapat tersebar luar. Mayoritas nelayan budidaya rumput laut berfungsi sebagai produsen bahan baku tanpa proses pengolahan terlebih dahulu.

Pola distribusi rumput laut saat ini berawal dari nelayan sebagai produsen menjual rumput laut ke pengumpul atau *punggawa* kecil, dengan sistem *punggawa* akan datang ke tiap Rumah Tangga Pembudidaya (RTP) setiap pagi atau sore. Harga rumput laut berkisar antara 4,500 hingga 5,000 rupiah namun akan ditentukan oleh *punggawa* berdasarkan kualitas dan kuantitas rumput laut.

Rumput laut kemudian akan dibawa ke pengumpul dengan skala yang lebih besar atau ekspor.

Proses distribusi rumput laut hanya boleh dilakukan *punggawa* skala desa. Hal ini pun sudah menjadi perjanjian antar warga bahwa hanya pengumpul yang boleh mengangkut bahan mentah yang kemudian pengumpul yang memiliki hak untuk mendistribusikan ke pengumpul yang lebih besar untuk menghindari perselisihan akibat harga.

Pedagang pengumpul skala desa akan membawa hasil rumput laut ke pedagang pengumpul besar di Pelabuhan Takalar lama dan akan didistribusikan serta diolah sesuai standar untuk diekspor di Kawasan Industri Makassar (KIMA) maupun Unit Pengolah Rumput laut yaitu PT Giwang Citra Laut. Peta jalur distribusi dapat dilihat pada Gambar 8 berikut ini.





## Zona Pengolahan

Ketersediaan unit pengolahan rumput laut lokal; proses pengolahan merupakan suatu proses penambahan nilai suatu produk dengan mengubah bahan mentah menjadi produk olahan siap jadi.

Terdapat beberapa UKM (Usaha Kecil Menengah) rumput laut di Kecamatan Mangarabombang dengan jenis produk olahan berupa stik, dodol, es krim, jelly, dan jenis makanan ringan lainnya berbahan rumput laut.

Rata-rata jumlah anggota untuk setiap kelompok pengelola berjumlah 5 hingga 20 orang (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya). Berdasarkan hasil wawancara salah satu kelompok UKM, dalam proses pengolahan rumput laut masih berskala kecil hanya akan dibuat apabila terdapat pesanan. Salah satu kendala dari UKM tersebut adalah kurangnya pemasaran produk rumput laut sehingga masyarakat banyak yang belum mengetahui jenis produk olahan rumput laut.

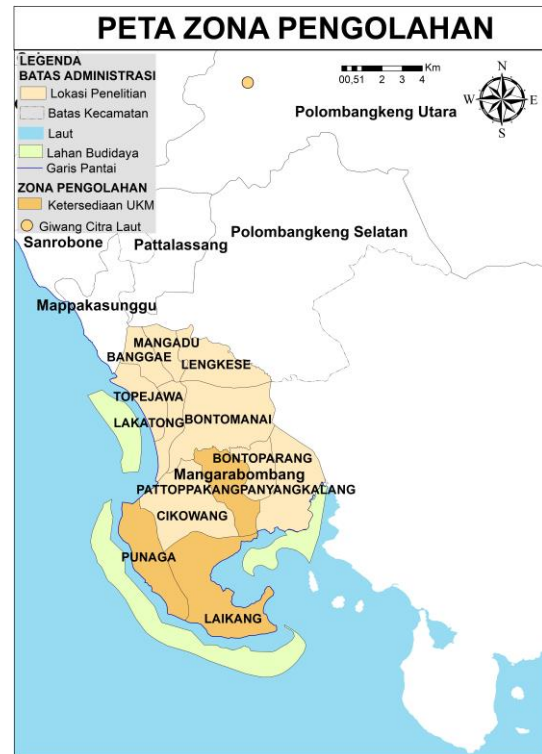
Ketersediaan pengelola; berdasarkan data dari website resmi humas Kabupaten Takalar terdapat dua industri yang mengelola rumput laut yaitu PT Giwang Citra Laut dan PT Batara Laut Celebes. Kedua perusahaan tersebut berfungsi sebagai pabrik pengolahan rumput laut dan eksportir. PT Giwang Citra Laut terletak di Kecamatan Polabangkeng Utara dan dapat mengelola kurang lebih 1,500 ton per tahun dengan pusat produksi rumput laut di Kecamatan Mangarabombang dan Sanrobone.

Hasil pengolah rumput laut masih berada dalam tahapan olahan produk industri hulu berupa keragaan yang berbahan dasar rumput laut kering. Salah satu kendala dari perusahaan tersebut yaitu minimnya pergerakan produksi rumput laut akibat kualitas rumput laut kering yang masih menggunakan proses pengeringan konvensional sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses pengeringan dikarenakan faktor cuaca. Hal ini pun menyebabkan melambatnya proses ekspor dan produk olahan industri hilir.

Berdasarkan hasil identifikasi berdasarkan indikator kluster industri untuk zona pengolahan, maka dapat ditentukan zona pengolahan berada di

tiga desa di Kecamatan Mangarabombang yaitu Desa Laikang, Punaga, dan Pattokappang sebagai lokasi industri pengolahan lokal. Kemudian untuk unit pengolahan berada di Kecamatan Polabangkeng Utara yaitu PT Giwang Citra Laut sebagai unit pengolah rumput laut eksportir.

Arahan penentuan zona pengolahan dapat dilihat dalam visualisasi pemetaan pada Gambar 10 berikut ini:



Gambar 10. Peta zona pengolahan  
Sumber: Perda Kabupaten Takalar, 2012; ilustrasi dan digitasi oleh penulis, 2020

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi kondisi eksisting SDA, SDM, serta sarana prasarana penunjang, maka dapat ditentukan kluster industri yang terbagi atas tiga zona yaitu zona produksi, zona pasca-panen, dan zona pengolahan yang dirujuk berdasarkan indikator kluster industri rumput laut.

Penentuan zona budidaya rumput laut berada di sepanjang garis pantai Kecamatan Mangarabombang dan berfokus pada dua desa, yaitu Desa Laikang dan Desa Punaga sebagai desa dengan ketersediaan pembudidaya terbanyak. Luas lahan produksi sebesar 2,458.04 hektar dan dapat menghasilkan rumput laut sebanyak 2,007 ton untuk sekali panen.

Penentuan zona pasca panen berdasarkan hasil identifikasi kondisi eksisting dan indikator klaster industri rumput laut, maka dibutuhkan penambahan sarana berupa gudang dan pengering rumput laut menggunakan *solar dryer* di Desa Punaga.

Penentuan zona pengolahan berada di 3 Desa di Kecamatan Mangarabombang yaitu Desa Laikang, Desa Punaga, dan Desa Pattokappang sebagai lokasi industri pengolahan lokal. Kemudian untuk unit pengolahan berada di Kecamatan Polangbangkeng Utara yaitu PT Giwang Citra Laut sebagai unit pengolah rumput laut dan ekspor.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahyani, Nur. (2016). *Solar Dryer*. Halaman website: [www.wwf.or.id](http://www.wwf.or.id) (terakhir diakses pada tanggal 07 Juni 2020).
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Takalar. (2019). *Produksi Rumput Laut*.
- Dinas Pekerjaan umum (PU) Kabupaten Takalar. (2018). *Sistem Informasi Jalan Kabupaten Takalar*.
- Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan. *Pendekatan Pembangunan Industri Rumput Laut Sentra Budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan*. Halaman Website: <http://www.djpb.kkp.go.id> (terakhir diakses pada tanggal 02 Juni 2020).
- Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. *Petunjuk Praktis Mengelola Pasca-Panen Rumput Laut*. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Halaman website: <http://www.djpb.kkp.go.id/> (terakhir diakses pada tanggal 06 Juni 2020).
- Farida, Fitriah iska., et al. (2014). *Strategi Pengembangan Klaster Industri Rumput Laut yang Berkelanjutan di Kawasan Minapolitan Kabupaten Sumba Timur*. Jurnal Program Pascasarjana Manajemen dan Bisnis. Institute Pertanian Bogor. Vol 11 No.3. Halaman website: <https://jurnal.ipb.ac.id> (terakhir diakses pada tanggal 07 Mei 2020).
- Helminuddin. (2015). *Analisis Usaha Budidaya Rumput Laut Di Wilayah Pesisir Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Kutai Timur*. Universitas Mulawarman.
- Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Takalar Nomor 6 Tahun 2012 tentang *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Takalar Tahun 2012-2031*.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia ( Perpres RI) No 33 Tahun 2019 tentang *Peta Panduan (Road Map) Pengembangan Industri Rumput Laut Nasional Tahun 2018- 2021*.
- Radiarta IN. (2014). *Remote Sensing and GIS Approaches Toward Sustainable Management of Marine Aquaculture in Indonesia*. Indonesian Aquaculture Journal. 8(2):171-179.
- Rahadiati, Ati. (2018). *Model Perencanaan Ruang Pesisir Bagi Pengembangan Budidaya Rumput Laut Dengan Pendekatan Spasial Dinamik*. Distertasi Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Ramdhan, Muhammad et al. (2018). *Pengaruh Lokasi dan Kondisi Parameter Fisika-Kimia Oseanografi Untuk Produksi Rumput Laut di Wilayah Pesisir Kabupaten Takalar*. Sulawesi Selatan. Pusat Riset Kelautan.
- Rauf A. (2008). Pengembangan terpadu pemanfaatan ruang Kepulauan Tanakeke berbasis daya dukung [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sarwanto, Catur. (2018). *Profil Peluang Investasi Komoditas Rumput Laut*. Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- SNI 7673.2.2011 tentang *Produksi Rumput Laut Kottoni (Euchema Cottoni) Metode Longline*.
- Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) No. 17 Tahun 2007 tentang *Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025*.