

# ARKA

Media Ilmuan dan Praktisi Teknik Industri

J  
U  
R  
N  
A  
L  
  
T  
E  
K  
N  
I  
K  
  
I  
N  
D  
U  
S  
T  
R  
I

Vol. 07, Nomor 1

Pebruari 2013

**ANALISIS KONTRIBUSI KOMPONEN TEKNOLOGI DALAM USAHA  
BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**

*Daniel Bunga Paillin*

**EKSPEKTASI PROFIT KAYU OLAHAN DENGAN MEMPERTIMBANGKAN  
VARIABILITAS DIMENSI PRODUK**

*Johan Marcus Tupan*

**FAKTOR-FAKTOR DOMINAN YANG MEMPENGARUHI TINGKAT  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP KINERJA  
KARYAWAN (STUDI PADA PT. "X" CABANG MALUKU)**

*Novita Irma Diana Magrib*

**ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI  
PEMBANGUNAN GRAVING DOCK DI KOTA AMBON DENGAN METODE  
ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS**

*V.O Lawata*

*A. J. Sutrisno,*

*G. R. Latuhihin*

**PENENTUAN MACIMUM ACCEPTABLE WEIGHT LIMIT (MAWL) UNTUK  
DURASI KERJA SINGKAT DENGAN PENDEKATAN BIOMEKANIK**

*Rapiah Sarfa Marasabessy*

**PERBAIKAN KUALITAS KERJA DENGAN MENERAPKAN PENDEKATAN  
ERGONOMIC MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS BURUH ANGKAT  
ANGKUT TRADISIONAL DI PASAR BADUNG DENPASAR**

*Robert Hutagalung*

**ALTERNATIF PENANGGULANGAN TENGKULAK DALAM USAHA  
BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**

*Daniel Bunga Paillin*

*Taufik Talib*

**THE MATHEMATICAL BASIS FOR DETERMINISTIC QUANTUM  
MECHANICS AND APPLICATION TO HARMONIC OSCILLATORS**

*Samy J. Litaloly*

**PERHITUNGAN TERMODINAMIKA SIKLUS KERJA MESIN DIESEL  
YANMAR EMPAT LANGKAH SATU SILINDER 5,5 HP DAN 2200 RPM  
(KAJIAN TEORITIS)**

*Aloysius Eddy Liemena*

## ALTERNATIF PENANGGULANGAN TENGGULAK DALAM USAHA BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT

**Daniel Bunga Paillin, ST.,MT**

Dosen Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Pattimura  
e-mail : dani\_ti\_fatek@yahoo.co.id

**Taufik Talib**

Mahasiswa Program Studi Tek. Industri, Jur. Tek. Mesin, Fak. Teknik, Universitas Pattimura Ambon

### ABSTRAK

*Salah satu komoditi yang banyak diminati oleh para pelaku usaha adalah komoditi rumput laut. Hal ini karena rumput laut potensial untuk dikembangkan. Namun, permasalahan yang sering terjadi pada pembudidaya rumput laut adalah harga rumput laut yang masih dinilai sangat rendah. Inilah yang membuat tengkulak masuk dan berperan, serta mendominasi usaha budidaya rumput laut yang dilakukan. Variabel yang diukur untuk menggantikan peran tengkulak adalah variabel tata niaga pemasaran. Panjangnya rantai pemasaran membuat harga jual rumput laut di tingkat pembudidaya nilai sangat rendah bila dibandingkan dengan tingkatan di atasnya. Untuk mendapatkan alternatif penanggulangan tengkulak maka pengolahan data dilakukan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan pendekatan Liberatore. Hasil perhitungan dari 8 responden menunjukkan bahwa, alternatif yang lebih banyak dipilih adalah alternatif "Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten".*  
**Kata kunci :** AHP, Liberatore, Dominasi Tengkulak

### ABSTRACT

*One commodity much in demand by businesses are commodity seaweed. This is because the seaweed potential for development. However, problems often occur in seaweed farmers is the price of seaweed that is still considered very low. This is what makes middlemen in and play, and dominate seaweed cultivation is done. Measured variables to replace the role of middlemen marketing is the marketing variables. The length of the marketing chain to make the selling price of seaweed farmers at a very low level when compared with the levels on it. To get an alternative response to the processing of data carried out middlemen using Analytical Hierarchy Process (AHP) approach Liberatore. The results of the eight respondents indicated that alternative is chosen more alternatives "Turn cooperation with the District Scale".*

**Keywords:** AHP, Liberatore, Domination of Tengkulak

### PENDAHULUAN

Provinsi Maluku dikenal dengan nama daerah seribu pulau karena memiliki sumberdaya hayati yang beranekaragam. Hal ini terbukti karena Provinsi Maluku mempunyai luas wilayah 712.479,65 Km<sup>2</sup> yang terdiri dari luas lautan 666.139,85 Km<sup>2</sup> (93,5%) dan luas daratan 46.339,8 Km<sup>2</sup> (6,5%).

Salah satu komoditi unggulan yang menjadi trend dalam dunia industry adalah komoditi rumput laut. Hal ini terbukti karena permintaan rumput laut yang terus menerus mengalami peningkatan tiap tahunnya.

Namun, permasalahan yang sering terjadi dalam usaha budidaya rumput laut adalah rendahnya harga rumput laut di tingkat pembudidaya. Hal ini karena panjangnya mata rantai pemasaran yang membuat tengkulak berperan penting terhadap usaha yang dilakukan.

Untuk itu penelitian dilakukan dengan judul "Alternatif Penanggulangan Tengkulak dalam Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Seram Bagian Barat". Sehingga diharapkan alternatif yang terbaik dapat memberikan kontribusi terhadap usaha yang dijalankan.

## LANDASAN TEORI.

### Rumput Laut

Rumput laut atau seaweeds merupakan salah satu komoditi budidaya laut yang dapat diandalkan, mudah dibudidayakan, dan mempunyai prospek pasar yang baik serta dapat meningkatkan pemberdayaan masyarakat pesisir. Rumput laut sendiri sangat populer dalam dunia perdagangan dan dalam ilmu pengetahuan dikenal sebagai algae. Asal mula rumput laut dikenalkan pertama kali kira-kira 2700 SM oleh bangsa Cina. Pada saat itu rumput laut lebih banyak digunakan untuk sayuran dan obat-obatan, kemudian pada tahun 65 SM, bangsa Romawi memanfaatkannya sebagai bahan baku kosmetik. Seiring dengan berjalannya waktu, pengetahuan akan rumput laut semakin berkembang. .

Syarat tumbuh dan penyebaran rumput laut sangat tergantung dari faktor-faktor *oseanografi* dan banyak dijumpai pada daerah yang dangkal dengan kondisi perairan berpasir, sedikit lumpur, atau campuran keduanya.

### Analytical Hierarchy Process (AHP)

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan untuk memilih suatu alternatif, yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematik, pada tahun 1970-an. AHP yang dikembangkan oleh Saaty ini dapat memecahkan masalah yang kompleks dimana aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak. Juga kompleksitas ini disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian persepsi pengambil keputusan serta ketidakpastian tersedianya data statistik yang akurat atau bahkan tidak ada sama sekali.

Kelebihan dari AHP adalah:

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam, dimana hal ini memungkinkan diperolehnya indikator yang mudah diukur.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan

Kelemahan dari penggunaan metode AHP adalah:

1. Responden yang dilibatkan harus memiliki pengetahuan yang cukup dalam (expert) mengenai permasalahan dan tentang AHP itu sendiri.
2. AHP tidak dapat diterapkan pada suatu perbedaan sudut pandang yang sangat tajam/ekstrem dikalangan responden.

### Langkah-langkah Metode AHP

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria, dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan judgement dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgement seluruhnya sebanyak  $n \times [(n-1)/2]$  buah, dengan  $n$  adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi
6. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki
7. Menghitung vektor *eigen* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor *eigen* merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis *judgement* dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen maka penilaian data judgement harus diperbaiki.

Secara naluriah manusia dapat mengsetimasi besaran sederhana melalui inderanya. Proses yang paling mudah adalah membandingkan dua hal dengan keakuratan perbandingan tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Untuk itu Saaty(1980) menetapkan Skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai secara perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lain.

Pada dasarnya formulasi matematis pada model AHP dilakukan dengan menggunakan suatu matriks. Misalkan, dalam suatu subsistem operasi terdapat n elemen operasi, yaitu elemen-elemen operasi A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, ..., A<sub>n</sub>, maka hasil perbandingan secara berpasangan elemen-elemen operasi tersebut akan membentuk matriks perbandingan. Matriks yang berisi perbandingan berpasangan dari penilaian terhadap kriteria atau alternatif dapat dilihat pada gambar berikut:

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	.....	A <sub>n</sub>	
A <sub>1</sub>	a <sub>11</sub>	a <sub>12</sub>	.....	a <sub>1n</sub>	
A <sub>2</sub>	a <sub>21</sub>	a <sub>22</sub>	.....	a <sub>2n</sub>	
:	:	:	:	:	
:	:	:	:	:	
A <sub>n</sub>	a <sub>n1</sub>	a <sub>n2</sub>	.....	a <sub>nn</sub>	

Matriks A(nxn) merupakan matriks resiprokal dan diasumsikan terdapat n elemen yaitu w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub> yang akan dinilai secara perbandingan. Nilai (*judgment*) perbandingan secara berpasangan antara (w<sub>i</sub>, w<sub>j</sub>) dapat dipresentasikan seperti matriks tersebut (persamaan 1)

$$\frac{w_i}{w_j} = a(i, j); i, j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Matriks A merupakan matriks perbandingan dengan unsur-unsurnya adalah a<sub>ij</sub>, dengan i, j = 1, 2, ..., n. Unsur-unsur matriks tersebut diperoleh dengan membandingkan satu elemen operasi terhadap elemen operasi lainnya untuk tingkat hierarki yang sama. Matriks itu dikenal juga dengan sebutan *Pairwise Comparison Judgment Matrices* (PCJM).

Nilai-nilai w<sub>i</sub>/w<sub>j</sub> dengan i, j = 1, 2, ..., n, diperoleh dari partisipan yang dipilih, yaitu orang-orang yang berkompeten dalam permasalahan yang dianalisis. Apabila matriks ini dikalikan dengan vektor kolom W = W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>, maka diperoleh hubungan seperti yang ditunjukkan persamaan 2 berikut ini:

$$AW = nW \quad (2)$$

Dalam teori tentang matriks, formula tersebut menyatakan bahwa A adalah vektor *eigen* dari matriks A dengan nilai eigen n. bila ditulis secara lengkap maka persamaan tersebut akan terlihat sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = n \cdot \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix}$$

Variabel n pada gambar diatas dapat digantikan secara umum dengan sebuah vektor λ dalam persamaan 3 berikut ini:

$$AW = \lambda W \quad (3)$$

Dimana λ = (λ<sub>1</sub>, λ<sub>2</sub>, ..., λ<sub>n</sub>)  
 Setiap λ<sub>n</sub> yang memenuhi persamaan 2.3 disebut sebagai *eigen value*, sedangkan vektor W yang memenuhi persamaan 3 disebut sebagai *eigen vector*.

Matriks A adalah suatu matriks resiprokal dengan nilai a<sub>ii</sub> = 1 untuk semua i, sehingga memenuhi persamaan 4 berikut:

$$\sum_{i=1}^n \lambda_i = n \quad (4)$$

Apabila matriks A adalah matriks yang konsisten maka semua *eigen value* bernilai 0 kecuali satu yang bernilai sama dengan n. Bila matriks A adalah matriks yang tidak konsisten, variasi kecil atas a<sub>ij</sub> akan membuat *eigen value* paling besar λ<sub>max</sub> tetap dekat dengan n, dan *eigen value* lainnya mendekati nol.

Nilai λ<sub>max</sub> dapat dicari dengan persamaan 5 atau persamaan 6 berikut:

$$AW = \lambda_{max} W \quad (5)$$

Atau

$$[A - \lambda_{max} I] = 0 \quad (6)$$

dimana I adalah matriks identitas.

Pada prakteknya, kondisi yang konsisten akan sulit didapat. Nilai a<sub>ij</sub> akan menyimpang dari rasio w<sub>i</sub>/w<sub>j</sub>, sehingga persamaan 4 tidak akan terpenuhi. Deviasi λ<sub>max</sub> dari n merupakan suatu parameter *Consistency Index* (CI) yang dirumuskan pada persamaan 2.7 berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \dots \dots \dots (7)$$

Nilai CI tidak akan berarti bila tidak terdapat acuan untuk menyatakan CI menunjukkan suatu matriks yang konsisten. Saaty memberikan acuan dengan melakukan perbandingan acak terhadap 500 buah sampel. Saaty berpendapat bahwa suatu matriks yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matriks yang mutlak tidak konsisten. Pada matriks acak tersebut diperoleh nilai CI, yang disebut *Random Index* (RI), sehingga dengan membandingkan CI dengan RI akan didapatkan acuan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks *Consistency Ratio* (CR), melalui persamaan 8:

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots \dots \dots (8)$$

Dari 500 sampel matriks acak dengan skala perbandingan 1-9, untuk beberapa orde matriks, Thomas L. Saaty mendapatkan nilai rata-rata RI sebagai berikut:

Nilai Random Index

Orde Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Saaty berpendapat bahwa suatu matriks perbandingan adalah konsistensi jika nilai CR tidak lebih dari 10%. Jika CR lebih dari 10% maka kuesioner harus dikembalikan kepada responden untuk direvisi dan dibandingkan ulang pada bagian yang tidak konsisten.

## TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.

### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan alternatif terbaik untuk menggantikan peran tengkulak dalam usaha budidaya rumput laut.

### Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolok ukur dan masukan bagi pemerintah dalam mensejahterakan kehidupan masyarakat pesisir terutama pembudidaya rumput laut dalam menjalankan usaha budidaya rumput laut.

## METODOLOGI PENELITIAN

**Metodologi** yang dipakai dalam penelitian ini adalah metodologi deskriptif yaitu menentukan alternatif terbaik dalam menggantikan peran tengkulak dalam usaha budidaya rumput laut.

**Variabel** dalam penelitian ini adalah variabel tata niaga pemasaran rumput laut di Indonesia bagian timur.

**Lokasi** yang dipakai untuk penelitian ini adalah Kabupaten Seram Bagian Barat

**Sumber data** : data diperoleh melalui kuesioner yang dibagikan kepada 8 responden yang terkait dengan permasalahan rumput laut.

**Analisis data** : dari data responden yang diperoleh, kemudian diolah dengan menggunakan metode AHP dengan pendekatan Liberatore sehingga dapat diketahui alternatif terbaik dalam menggantikan peranan tengkulak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN.

### Penentuan Alternatif Penanggulangan Tengkulak

Untuk dapat menanggulangi tengkulak perlu dirumuskan alternatif yang dapat diterapkan untuk mengurangi faktor penyebab kuatnya dominasi tengkulak dalam kehidupan pembudidaya rumput laut. Alternatif yang digunakan dalam penanggulangan tengkulak ini dirumuskan dari hasil studi literatur dan wawancara dengan *expert* di bidang pemasaran rumput laut. Alternatif yang diajukan adalah alternatif yang dianggap akan mampu memberikan kontribusi untuk menaggulangi masalah tengkulak. Alternatif tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Memperluas Peranan Perusahaan Daerah dalam Pemasaran di Tingkat Provinsi dan Kabupaten

Badan Usaha Milik Daerah adalah badan usaha yang modalnya sebagian/seluruhnya milik pemerintah daerah dengan tujuan memberikan layanan kepada masyarakat setempat. Tujuan dari BUMD sendiri adalah untuk melayani kebutuhan masyarakat di daerah tersebut dan memperoleh keuntungan yang akan digunakan untuk pembangunan di daerahnya. Selama ini, badan usaha yang sering kita jumpai seperti PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). PDAM sendiri juga selalu memberikan bantuan kepada masyarakat-masyarakat di daerah-daerah terpencil melalui pemberian bantuan permodalan. Demikian halnya dengan Perusahaan Perbankan seperti Bank Pembangunan Daerah Maluku atau

BPDM. Peran perbankan bagi masyarakat bukan hanya di kota tetapi di daerah-daerah terpencil sangat nyata. Hal ini melalui pemberian bantuan permodalan bagi masyarakat yang ingin membangun sebuah usaha. Peranan perusahaan daerah untuk membantu masyarakat dalam mengembangkan usaha yang bergerak dalam bidang hasil perikanan masih terlihat sangat minim. Untuk itu perlu adanya perluasan peranan perusahaan daerah dalam mendorong dan membantu masyarakat dalam mengembangkan usaha mereka. Misalnya dalam usaha budidaya rumput laut yang menjadi trend di bidang perindustrian. Hal ini untuk mengatasi permasalahan yang ada pada nelayan terkait dengan pemasaran rumput laut. Sehingga nantinya diharapkan peranan perusahaan daerah dapat mengurangi peran tengkulak dalam pemasaran rumput laut sehingga mata rantai pemasaran rumput laut menjadi pendek dan kehidupan masyarakat nelayan menjadi sejahtera. Untuk itu perluasan peranan perusahaan daerah sangat penting untuk di tindaklanjuti oleh pemerintah.

## 2. Mengaktifkan Koperasi Berskala Kabupaten

Koperasi diharapkan mampu melakukan pengembangan pasar input dan output yang lebih menguntungkan, memperbaiki efisiensi produksi dan pemasaran, manajemen resiko yang lebih baik, serta menjamin kelangsungan usaha dan meningkatkan pendapatan nelayan. Model pengembangan kerjasama pengembangan nelayan yang melibatkan koperasi adalah sebagai berikut:

### 1. Pola Kerjasama Kemitraan

Kemitraan antara petani/kelompok tani/koperasi dengan perusahaan mitra dapat dibuat menurut dua pola, yaitu:

- a. Petani yang tergabung dalam kelompok-kelompok tani mengadakan perjanjian kerjasama langsung kepada Perusahaan Kelautan dan Perikanan/Pengolahan Eksportir.
- b. Petani yang tergabung dalam kelompok-kelompok tani, melalui koperasinya mengadakan perjanjian yang dibuat antara koperasi (mewakili anggotanya) dengan perusahaan kelautan dan perikanan/pengolahan/eksportir

### 2. Koperasi Sebagai Suatu Perusahaan Mandiri

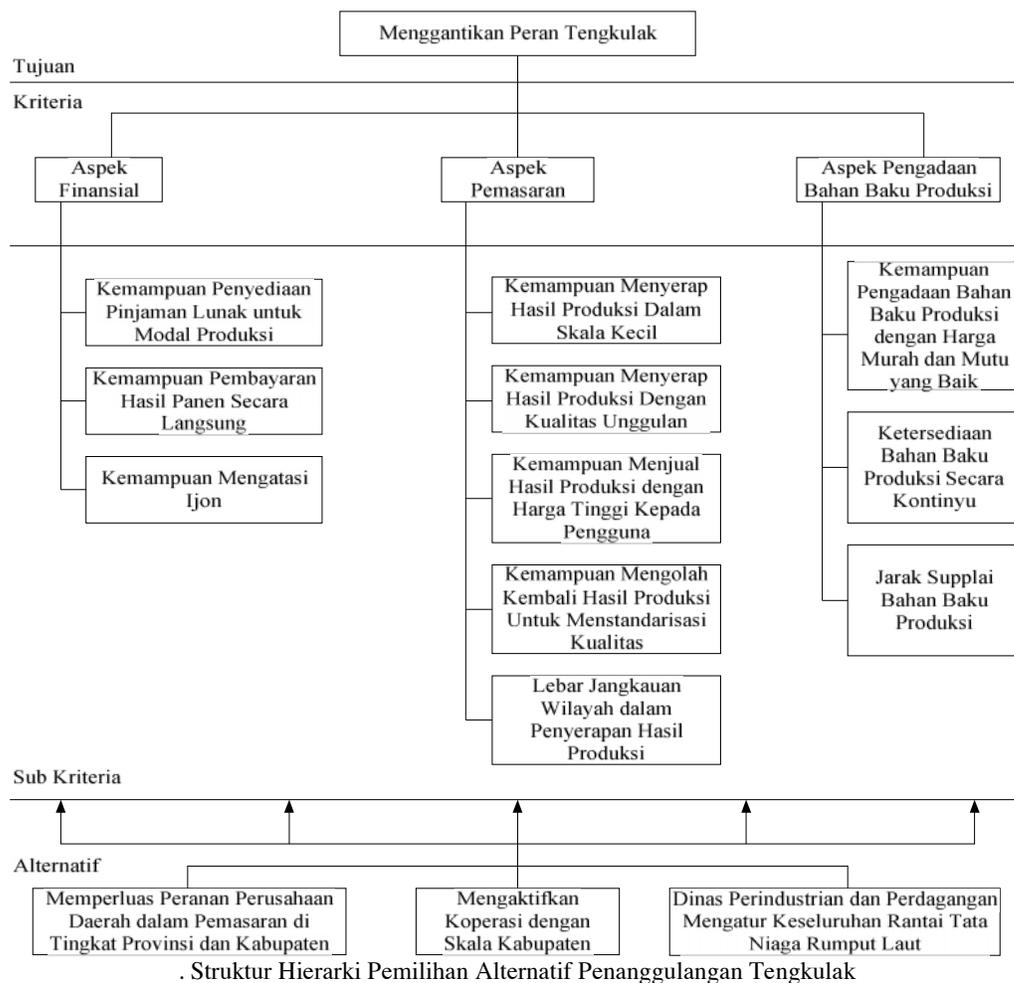
Koperasi sebagai suatu perusahaan akan menyediakan alat-alat produksi yang dibuthkan dalam budidaya rumput laut sehingga tinggal melakukan pemasangan dan penanaman. Disamping itu koperasi juga akan memberikan pinjaman uang untuk pembelian bibit dan kebutuhan sehari-hari. Semua ini akan diperhitungkan dengan hasil panennya nanti dimana petani hanya boleh menjual hasilnya kepada koperasi dengan harga pasaran setempat yang berlaku.

## 3. Pengaturan Keseluruhan Rantai Tata Niaga Rumput Laut Oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag)

Pemasaran ekonomis dari budidaya rumput laut terletak pada masalah untung rugi sebagai akibat usaha. Hal ini terutama tergantung pada tingginya biaya produksi yang dikeluarkan, banyaknya produksi tiap satuan usaha, dan penjualan hasil produk budidaya. Sampai saat ini pola pemasaran produk rumput laut di Indonesia dari penghasil (produsen) kepada konsumen masih sangat panjang dan ditentukan oleh para tengkulak. Panjangnya mata rantai pemasaran dan belum adanya keseragaman harga di suatu daerah membuat penerimaan pada penghasil rumput laut menjadi sangat rendah. Sebagai lembaga pemerintah yang paling berpengalaman dalam mengatur seluk beluk bidang pemasaran, Dinas Perindustrian dan Perdagangan dapat berperan aktif dalam membentuk sebuah lembaga yang fungsi dan tujuannya menyerupai peran perusahaan daerah dalam pengaturan keseluruhan rantai tata niaga namun juga merangkap peran koperasi dalam memberikan bantuan dana untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan.

## Penyusunan Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria-kriteria yang digunakan dalam model keputusan pemilihan cara penanggulangan tengkulak merupakan kriteria yang didapatkan melalui studi literatur. Struktur hirarki dalam pemilihan cara penanggulangan tengkulak digambarkan sebagai berikut:



### Metode Pembobotan Tingkat Kriteria dan Sub-Kriteria

Dalam melakukan pemilihan cara penanggulangan tengkulak, responden harus mempertimbangkan berbagai macam kriteria dalam pemilihan cara penanggulangan tengkulak. Berdasarkan studi literatur dan hasil wawancara dengan *expert* di bidang rumput laut, diperoleh kriteria-kriteria yang digunakan dalam memilih cara penanggulangan tengkulak, yaitu aspek pemasaran, aspek finansial, dan aspek pengadaan bahan baku produksi. Kriteria-kriteria tersebut akan dijadikan dasar dalam pemilihan cara penanggulangan tengkulak

Metode yang digunakan dalam menentukan bobot kriteria dan sub kriteria pemilihan cara penanggulangan tengkulak adalah metode matriks perbandingan berpasangan. Setiap pembobotan pada kuesioner oleh responden akan dibentuk menjadi matriks perbandingan berpasangan. Pelaksanaan pembobotan ini akan menggunakan multi partisipan atau lebih dari 1 responden akan menghasilkan perbandingan bobot dengan jarak antar alternatif yang sama besar sehingga nilai tersebut tidak bisa dijadikan bobot kriteria

#### 1. Metode Pembobotan Alternatif

Metode yang digunakan dalam menentukan bobot kriteria dan sub kriteria pemilihan cara penanggulangan tengkulak adalah Metode Liberatore. Metode ini dipilih karena metode ini memberikan kemudahan dalam menilai informasi sub kriteria yang dimiliki oleh setiap alternatif penanggulangan tengkulak. Setiap alternatif penanggulangan tengkulak akan dinilai ke dalam 5 skala penilaian, yaitu: *Outstanding, Good, Average, Fair, Poor*.

Suatu informasi akan dikatakan *Outstanding* jika informasi yang disampaikan berpengaruh sangat positif terhadap cara penanggulangan tengkulak yang memiliki informasi tersebut. Suatu informasi akan dikatakan *Good* jika informasi yang disampaikan berpengaruh positif terhadap cara penanggulangan

tengkulak yang memiliki informasi tersebut. Suatu informasi akan dikatakan *average* jika informasi yang disampaikan memenuhi syarat standar dalam pemilihan cara penanggulangan tengkulak yang memiliki informasi tersebut. Suatu informasi akan dikatakan *fair* jika informasi yang disampaikan hampir memenuhi syarat standar dalam pemilihan cara penanggulangan tengkulak yang memiliki informasi tersebut. Suatu informasi akan dikatakan *poor* jika informasi yang disampaikan tidak memenuhi syarat standar dalam pemilihan cara penanggulangan tengkulak yang memiliki informasi tersebut.

## 2. Karakteristik Responden

Responden yang melakukan pembobotan kriteria, sub kriteria, dan alternatif adalah *expert* dalam bidang rumput laut. Jumlah responden yang melakukan pembobotan adalah 8 responden, yaitu:

1. A. Tobak (Kepala Bagian Perdagangan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Seram Bagian Barat)
2. Munira Isnawi (Penyuluh Lapangan dalam Bidang Budidaya Kelautan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Seram Bagian Barat)
3. Lutfy Tehuayo (Kepala Bidang Budidaya Dinas Kelautan Perikanan Kabupaten Seram Bagian Barat)
4. P. Gasperzs (Kasie Bidang Pengolahan dan Pemasaran Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Maluku)
5. Jan Risamasu (Kepala Bidang Pengolahan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Maluku)
6. E. Radianto (Kepala Lembaga Penelitian Universitas Kristen Indonesia Maluku)
7. Jainudin (Ketua Kelompok Usaha "Usaha Baru" di Dusun Wael)
8. La Iwan (Pembudidaya Rumput Laut di Desa Kotania)

## Pengolahan Data Pemilihan Alternatif Penanggulangan Tengkulak dengan Metode AHP dan Liberatore

### Pembobotan Tingkat Kriteria dan Sub Kriteria

Untuk menghasilkan perbandingan berpasangan, maka pembobotan harus menggunakan lebih dari 1 responden sehingga nilai tersebut dapat dijadikan bobot kriteria. Pembobotan dilakukan berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah diperoleh dari hasil studi literatur, observasi lapangan dan wawancara dengan *expert* di bidang rumput laut, maka digunakan metode matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot kriteria dan sub kriteria. Untuk hasil pembobotan oleh masing-masing responden dan hasil pengolahan AHP dapat dilihat lebih lengkap pada lampiran. Berikut ini adalah hasil pembobotan kriteria seorang responden (A. Tobak) yang telah diolah.

Pembobotan Kriteria

	Aspek Finansial	Aspek pemasaran	Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi
Aspek Finansial	1	0.333333333	1
Aspek pemasaran	3	1	5
Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi	1	0.2	1
Jumlah	5	1.533333333	7

Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Aspek finansial

	Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi	Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung	Kemampuan Mengatasi Ijon
Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi	1	3	9
Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung	0.333333333	1	7
Kemampuan Mengatasi Ijon	0.111111111	0.142857143	1
Jumlah	1.444444444	4.142857143	17

Tabel 6. Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Aspek Pemasaran

	Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil	Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Unggulan	Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna	Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas	Lebar Jangkauan Wilayah dalam Penyerapan Hasil Produksi
Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil	1	3	5	3	3
Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Unggulan	0.333333333	1	3	3	5
Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna	0.2	0.333333333	1	3	1
Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas	0.333333333	0.333333333	0.333333333	1	1
Lebar Jangkauan Wilayah dalam Penyerapan Hasil Produksi	0.333333333	0.2	1	1	1
Jumlah	2.2	4.866666667	10.33333333	11	11

Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi

	Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu Yang Baik	Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu	Jarak Suplai Bahan Baku Produksi
Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu Yang Baik	1	2	3
Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu	0.5	1	3
Jarak Suplai Bahan Baku Produksi	0.333333333	0.333333333	1
Jumlah	1.833333333	3.333333333	7

**Normalisasi Hasil Pembobotan**

Setelah pembobotan kriteria, tahap selanjutnya dilakukan normalisasi untuk memperoleh bobot lokal dari masing-masing kriteria dan alternatif. Normalisasi dapat dilihat pada tabel 4.15.

Normalisasi Kriteria

	Aspek Finansial	Aspek pemasaran	Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi	Jumlah Baris	Rata-rata
Aspek Finansial	0.2	0.217391304	0.142857143	0.56024845	0.186749482
Aspek pemasaran	0.6	0.652173913	0.714285714	1.96645963	0.655486542
Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi	0.2	0.130434783	0.142857143	0.47329193	0.157763975

## Normalisasi Kriteria Aspek Finansial

	Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi	Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung	Kemampuan Mengatasi Ijon	Jumlah Baris	Rata-rata
Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi	0.692307692	0.724137931	0.529411765	1.945857388	0.648619129
Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung	0.230769231	0.24137931	0.411764706	0.883913247	0.294637749
Kemampuan Mengatasi Ijon	0.076923077	0.034482759	0.058823529	0.170229365	0.056743122

## Normalisasi Kriteria Aspek Pemasaran

	Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil	Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Unggulan	Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna	Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas	Lebar Jangkauan Wilayah dalam Penyerapan Hasil Produksi	Jumlah Baris	Rata-rata
Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil	0.454545455	0.616438356	0.483870968	0.272727273	0.272727273	2.100309324	0.420061865
Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Unggulan	0.151515152	0.205479452	0.290322581	0.272727273	0.454545455	1.374589911	0.274917982
Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna	0.090909091	0.068493151	0.096774194	0.272727273	0.090909091	0.619812799	0.12396256
Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas	0.151515152	0.068493151	0.032258065	0.090909091	0.090909091	0.434084549	0.08681691
Lebar Jangkauan Wilayah dalam Penyerapan Hasil Produksi	0.151515152	0.04109589	0.096774194	0.090909091	0.090909091	0.471203417	0.094240683

## Normalisasi Kriteria Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi

	Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu Yang Baik	Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu	Jarak Suplai Bahan Baku Produksi	Jumlah Baris	Rata-rata
Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu Yang Baik	0.545454545	0.6	0.428571429	1.574025974	0.524675325
Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu	0.272727273	0.3	0.428571429	1.001298701	0.333766234
Jarak Suplai Bahan Baku Produksi	0.181818182	0.1	0.142857143	0.424675325	0.141558442

Dari hasil normalisasi kriteria/sub kriteria, maka bobot diperoleh dengan membagi jumlah baris yang telah dinormalisasi dengan jumlah kriteria/sub kriteria yang ada. Sehingga hasil pembobotan dari setiap kriteria/sub kriteria dapat dilihat pada tabel dibawa ini.

## Bobot Lokal untuk Setiap Kriteria

	Bobot
Aspek Finansial	0.186749482
Aspek Pemasaran	0.655486542
Aspek Pengadaan Bahan Baku	0.157763975

Bobot lokal diperoleh dari nilai rata-rata setiap sub kriteria, sehingga untuk mendapatkan nilai bobot global diperoleh dari hasil kali nilai bobot lokal dengan nilai bobot lokal untuk setiap kriteria. Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

<b>Sub Kriteria</b>	<b>Bobot Lokal</b>	<b>Bobot Global</b>
Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi	0.648619129	0.121129287
Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung	0.294637749	0.055023447
Kemampuan Mengatasi Ijon	0.056743122	0.010596749
Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil	0.420061865	0.275344899
Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Beragam	0.274917982	0.180205038
Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna	0.12396256	0.08125579
Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas	0.08681691	0.056907316
Lebar Jangkauan Wilayah dalam Penyerapan Hasil Produksi	0.094240683	0.0617735
Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu Yang Baik	0.524675325	0.082774865
Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu	0.333766234	0.052656288
Jarak Suplai Bahan Baku Produksi	0.141558442	0.022332822

Uji Konsistensi Aspek Finansial			
<b>Lambda Maksimum</b>	2.043220471	0.648619129	3.150108251
	0.908045977	0.294637749	3.081906443
	0.170903021	0.056743122	3.011872027
<b>Rata-rata Lambda Maksimum</b>		3.081295574	
<b>Konsistensi Indeks</b>		0.040647787	
<b>Konsistensi Rasio</b>		0.070082391	

Uji Konsistensi Aspek Pemasaran			
<b>Lambda Maksimum</b>	2.40780139	0.420061865	5.732016143
	1.51848043	0.274917982	5.523394348
	0.654305673	0.12396256	5.278252353
	0.454038395	0.08681691	5.229838254
	0.500024371	0.094240683	5.305822842

<b>Rata-rata Lambda Maksimum</b>	5.413864788
<b>Konsistensi Indeks</b>	0.103466197
<b>Konsistensi Rasio</b>	0.092380533

Uji Konsistensi Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi			
<b>Lambda Maksimum</b>	1.616883117	0.524675325	3.081683168
	1.020779221	0.333766234	3.058365759
	0.427705628	0.141558442	3.021406728
<b>Rata-rata Lambda Maksimum</b>		3.053818552	
<b>Konsistensi Indeks</b>		0.026909276	
<b>Konsistensi Rasio</b>		0.046395303	

### Penilaian Pembobotan Alternatif

Untuk pembobotan alternatif digunakan metode Liberatore. Berikut ini adalah hasil penilaian pembobotan alternatif menggunakan metode liberatore oleh responden Kepala Bidang Perdagangan Dinas Perindustrian dan Perdagangan, SBB.

1. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi.

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	A	0.129	0.14285714	0.01730418
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	O	0.513	0.56810631	0.06881431
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	G	0.261	0.28903654	0.03501079
Jumlah		0.903		

2. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung.

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	G	0.261	0.33333333	0.01834115
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	G	0.261	0.33333333	0.01834115
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	G	0.261	0.33333333	0.01834115
Jumlah		0.783		

3. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Kemampuan Mengatasi Ijon

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	A	0.129	0.19815668	0.00209982
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	G	0.261	0.40092166	0.00424847
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	G	0.261	0.40092166	0.00424847
Jumlah		0.651		

4. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	G	0.261	0.25217391	0.0694348
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	O	0.513	0.49565217	0.1364753
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	G	0.261	0.25217391	0.0694348
Jumlah		1.035		

5. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Kemampuan menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Unggulan

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	O	0.513	0.3986014	0.07182998
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	O	0.513	0.3986014	0.07182998
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	G	0.261	0.2027972	0.03654508
Jumlah		1.287		

6. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna.

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	A	0.129	0.33333333	0.02708526
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	A	0.129	0.33333333	0.02708526
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	A	0.129	0.33333333	0.02708526
Jumlah		0.387		

7. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	A	0.129	0.33333333	0.01896911
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	A	0.129	0.33333333	0.01896911
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	A	0.129	0.33333333	0.01896911
Jumlah		0.387		

8. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Lebar Jangkauan Wilayah Penyerapan Hasil Produksi

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	O	0.513	0.3986014	0.024623
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	O	0.513	0.3986014	0.024623
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	G	0.261	0.2027972	0.01252749
Jumlah		1.287		

9. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu yang Baik

Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	O	0.513	0.398601399	0.024623003
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	O	0.513	0.398601399	0.024623003
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	G	0.261	0.202797203	0.012527493
Jumlah		1.287		

10. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	O	0.513	0.44415584	0.0233876
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	O	0.513	0.44415584	0.0233876
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	A	0.129	0.11168831	0.00588109
Jumlah		1.155		

11. Penilaian Alternatif Berdasarkan Sub Kriteria Jarak Suplai Bahan Bak

Alternatif	Penilaian		Bobot Lokal	Bobot Global
	Nilai	Bobot		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah	O	0.513	0.44415584	0.00991925
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	O	0.513	0.44415584	0.00991925
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	A	0.129	0.11168831	0.00249432
Jumlah		1.155		

**Pemilihan Alternatif Penanggulangan Tengkulak**

Setelah semua bobot untuk kriteria, sub kriteria, dan alternatif diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah dilakukan pemilihan alternatif terbaik untuk menggantikan peran tengkulak. Untuk memperoleh bobot total alternatif penanggulangan tengkulak, maka kita menjumlahkan semua bobot global yang dihasilkan dari hasil penilaian pembobotan dengan metode liberatore. Berikut ini merupakan hasil rekapitulasi perhitungan skor alternatif penanggulangan tengkulak yang disajikan ke dalam tiga tabel berdasarkan alternatif masing-masing.

Rekapitulasi Perhitungan Skor Alternatif Memperluas Peranan Perusahaan Daerah dalam Pemasaran di Tingkat Provinsi dan Kabupaten

Alternatif	Skor	Kriteria	Skor	Sub Kriteria	Skor		
Memperluas Peranan Perusahaan Daerah dalam Pemasaran di Tingkat Provinsi dan Kabupaten	0.324021695	Aspek Finansial	0.03775	Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi	0.01730418		
				Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung	0.01834115		
				Kemampuan Mengatasi Ijon	0.00209982		
		Aspek Pemasaran	0.21194			Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil	0.0694348
						Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Unggulan	0.07182998
						Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna	0.02708526
						Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas	0.01896911
		Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi	0.07433			Lebar Jangkauan Wilayah dalam Penyerapan Hasil Produksi	0.024623
						Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu Yang Baik	0.04102754
						Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu	0.0233876
						Jarak Suplai Bahan Baku Produksi	0.00991925

Rekapitulasi Perhitungan Skor Alternatif Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten.

Alternatif	Skor	Kriteria	Skor	Sub Kriteria	Skor		
Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten	0.424567091	Aspek Finansial	0.0914	Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi	0.06881431		
				Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung	0.01834115		
				Kemampuan Mengatasi Ijon	0.00424847		
		Aspek Pemasaran	0.27898			Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil	0.1364753
						Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Unggulan	0.07182998
						Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna	0.02708526
						Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas	0.01896911
		Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi	0.05418			Lebar Jangkauan Wilayah dalam Penyerapan Hasil Produksi	0.024623
						Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu Yang Baik	0.02087366
						Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu	0.0233876
						Jarak Suplai Bahan Baku Produksi	0.00991925

Rekapitulasi Perhitungan Skor Alternatif Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga.

Alternatif	Skor	Kriteria	Skor	Sub Kriteria	Skor
Dinas Perindustrian dan Perdagangan mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga	0.251411214	Aspek Finansial	0.0576	Kemampuan Penyediaan Pinjaman Lunak untuk Modal Produksi	0.03501079
				Kemampuan Pembayaran Hasil Panen Secara Langsung	0.01834115
				Kemampuan Mengatasi Ijon	0.00424847
		Aspek Pemasaran	0.16456	Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dalam Skala Kecil	0.0694348
				Kemampuan Menyerap Hasil Produksi dengan Kualitas Unggulan	0.03654508
				Kemampuan Menjual Hasil Produksi dengan Harga Tinggi Kepada Pengguna	0.02708526
				Kemampuan Mengolah Kembali Hasil Produksi untuk Menstandarisasi Kualitas	0.01896911
				Lebar Jangkauan Wilayah dalam Penyerapan Hasil Produksi	0.01252749
		Aspek Pengadaan Bahan Baku Produksi	0.02925	Kemampuan Pengadaan Bahan Baku Produksi dengan Harga Murah dan Mutu Yang Baik	0.02087366
				Ketersediaan Bahan Baku Produksi Secara Kontinyu	0.00588109
				Jarak Suplai Bahan Baku Produksi	0.00249432

#### Analisis Pemilihan Alternatif Penanggulangan Tengkulak.

Berdasarkan hasil perhitungan skor untuk setiap alternatif diatas, diperoleh bahwa alternatif “Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten” mendapatkan skor tertinggi sebesar 0,4246. Selanjutnya alternatif “Memperluas Peranan Perusahaan Daerah dalam Pemasaran di Tingkat Provinsi maupun Kabupaten” dengan skor sebesar 0,3240 dan alternatif “Dinas Perindustrian dan Perdagangan Mengatur Keseluruhan Rantai Tata Niaga” dengan skor sebesar 0,2514. Hasil ini menunjukkan bahwa alternative terbaik yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah dominasi tengkulak dalam usaha budidaya rumput laut adalah alternatif “Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten”. Alternatif ini mendapatkan nilai tertinggi karena alternatif ini dapat memenuhi kriteria-kriteria yang diajukan dengan baik terutama untuk kriteria aspek pemasaran yang memiliki nilai paling besar dengan bobot 0,6554 bila dibandingkan dengan aspek finansial dan aspek pengadaan bahan baku yang masing-masing memiliki bobot sebesar 0,1867 dan 0,1577. Bobot untuk setiap kriteria dapat dilihat pada bab 4.19.

Tata niaga pemasaran yang terlalu panjang mengakibatkan harga rumput laut ditingkat pembudidaya sangat rendah bila dibandingkan dengan harga rumput laut di produsen akhir. Berdasarkan bobot untuk setiap kriteria, dimana aspek pemasaran memiliki bobot yang sangat besar yaitu 0,6554. Hal inilah yang dianggap paling penting dan paling mengokohkan kedudukan tengkulak dalam kehidupan pembudidaya rumput laut. Ini terlihat dari kehidupan pembudidaya yang masih sangat bergantung pada tengkulak dalam memasarkan hasil produksi mereka. Oleh karena itu alternatif terbaik yang mampu memberikan pelayanan yang hampir sama dengan tengkulak dalam memberikan pelayanan bagi pembudidaya dalam aspek pemasaran dinilai akan menjadi solusi untuk mengurangi dominasi tengkulak dalam kehidupan pembudidaya rumput laut. Sehingga tata niaga yang terlalu panjang dapat diperpendek agar harga rumput laut di tingkat pembudidaya dapat dihargai sesuai dengan kerja keras pembudidaya rumput laut. Selain itu, dari hasil pengolahan data kedelapan responden, alternatif “Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten” lebih banyak dipilih daripada kedua alternatif yang lain. Berikut ini ditampilkan hasil pemilihan alternatif dari delapan responden:

#### Hasil Pemilihan Alternatif 8 Responden.

No.	Responden	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
1	A. Tobak	0.324021695	<b>0.424567091</b>	0.251411214
2	Munira Isnawi	0.286634195	0.315780569	<b>0.397585236</b>
3	Lutfy Tehuayo	<b>0.344703819</b>	0.255051568	0.400244613
4	P. Gasperzs	0.266957162	0.361109419	<b>0.371933419</b>
5	Jan Risamasu	0.058519793	<b>0.817086287</b>	0.12439392
6	E. Radianto	0.303536227	<b>0.477599405</b>	0.218864368
7	Jainudin	0.249221207	<b>0.48023014</b>	0.270548653
8	La Iwan	0.283279856	<b>0.427288577</b>	0.289431567

**KESIMPULAN.**

Kendala utama yang dihadapi oleh pembudidaya rumput laut dalam mengembangkan usaha mereka adalah dominasi tengkulak yang sudah mengakar pada pembudidaya rumput laut, sehingga hal ini memerlukan penanganan yang serius dari berbagai pihak terkait seperti pembudidaya itu sendiri, pemerintah, dan instansi terkait lainnya untuk merumuskan strategi penanggulangan tengkulak. Hasil perhitungan dari 8 responden menunjukkan bahwa, alternatif yang lebih banyak dipilih adalah alternatif “Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten”. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Hasil Pemilihan Alternatif 8 Responden

No.	Responden	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
1	A. Tobak	0.324021695	<b>0.424567091</b>	0.251411214
2	Munira Isnawi	0.286634195	0.315780569	<b>0.397585236</b>
3	Lutfy Tehuayo	<b>0.344703819</b>	0.255051568	0.400244613
4	P. Gasperzs	0.266957162	0.361109419	<b>0.371933419</b>
5	Jan Risamasu	0.058519793	<b>0.817086287</b>	0.12439392
6	E. Radianto	0.303536227	<b>0.477599405</b>	0.218864368
7	Jainudin	0.249221207	<b>0.48023014</b>	0.270548653
8	La Iwan	0.283279856	<b>0.427288577</b>	0.289431567

Jadi, alternatif terbaik yang dipilih untuk menggantikan peran tengkulak adalah alternatif “Mengaktifkan Koperasi dengan Skala Kabupaten”.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Prasojo, Dimas. 2008. Usulan *Community Development* Melalui Usaha Budidaya Rumput Laut *Eucheuma sp* Berskala Kecil Dalam Rangka Meningkatkan Kesejahteraan Nelayan (Pilot Project di Ds. Pangantap, Lombok Barat, NTB)
- Rajagukguk, Mark Majus. (2008). *Analisis Daya Saing Rumput Laut Indonesia di Pasar Internasional*.
- Saaty, T. (1988). *The Analytic Hierarchy Process*. New York: Pegamon Press.
- Saaty, T. (2008). “Relative Measurement and Its Generalization in Decision Making Why Pairwise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors The Analytic Hierarchy/Network Process”, *RACSAM*, Vol. 102(2), pp. 251-318.