

2022



# RENCANA PENGEMBANGAN INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN

Kalimantan Selatan



**Kerjasama**  
Dinas Perindustrian Kalimantan Selatan  
Universitas Indonesia



## *Disclaimer*

# **RENCANA PENGEMBANGAN INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN KALIMANTAN SELATAN TAHUN 2022**

Kutipan mungkin dicetak ulang tanpa izin, dengan syarat bahwa sumbernya disebutkan.

**Hak cipta dilindungi**  
**Kantor Dinas Perindustrian**  
**Provinsi Kalimantan Selatan**

Jl. Dharma Praja Komplek Perkantoran Provinsi Kalimantan Selatan Banjarbaru 70732

Semua gambar bersumber dari dokumentasi Tim Penyusun kecuali dinyatakan sebaliknya.

Gambar dan informasi pribadi apapun yang disebutkan dalam laporan ini (seperti nama, usia dan nama pekerjaan) ditampilkan atas persetujuan dari yang bersangkutan. Kami menggunakan materi tersebut untuk mendukung informasi yang kami butuhkan dan tidak digunakan untuk tujuan komersial.



# KATA PENGANTAR

## DINAS PERINDUSTRIAN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN



Puji syukur mari kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Laporan Akhir Rencana Pengembangan Industri Suplemen Albumin Kalimantan Selatan Tahun 2022. Kajian ini merupakan kerjasama antara Dinas Perindustrian Provinsi Kalimantan Selatan dengan Center for Stratejik dan Global Studies Universitas Indonesia. Kajian ini akan mencoba memetakan kondisi hilirisasi dan rantai pasok dari 6 komoditas utama di Provinsi Kalimantan Selatan, yaitu batubara, bijih besi, kelapa sawit, karet, padi dan perikanan. Pada buku hilirisasi ini akan difokuskan pada hilirisasi industri pada komoditas Perikanan.

Inventarisasi hilirisasi dan rantai pasok industri ini akan menggambarkan kondisi terkini dari setiap komoditas dan tantangan pengembangannya dari hulu hingga hilir. Kajian ini nantinya akan mencoba merumuskan rencana pengembangan sektor industri di Provinsi Kalimantan Selatan dengan mempertimbangkan faktor internal industri serta faktor eksternal yang mempengaruhi kegiatan industri itu sendiri sehingga akan menjadi bahan dalam menarik investor yang akan berinvestasi di Provinsi Kalimantan Selatan.

Rencana Pengembangan Industri Suplemen Albumin Kalimantan Selatan Tahun 2022 telah mengidentifikasi kondisi eksisting kegiatan industri perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan dan pemetaan peraturan dan kebijakan sektor industri baik pada skala nasional dan regional yang berpengaruh terhadap aktivitas industri itu sendiri. Tentunya dokumen ini telah memuat data sekunder dari pelaku industri dan dinas terkait serta data primer terkait aktivitas industri yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan. Data primer ini akan menjadi penting sebab akan menggambarkan kondisi industri terkini termasuk dampak dari pandemi Covid-19 yang telah banyak mengubah tatanan kehidupan masyarakat tak terkecuali sektor industri.

Kajian tentunya masih perlu masukan dari berbagai pihak yang terlibat aktif dalam pengembangan sektor industri, sehingga kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga kajian ini akan kaya dari berbagai sudut pandang. Selain itu kritik dan saran akan membantu tim penyusun dalam mendetailkan kajian ini di masa mendatang sehingga laporan selanjutnya nantinya akan memberikan gambaran sektor industri secara holistik.

Kami mengucapkan terima kasih kepada tim internal Dinas Perindustrian Provinsi Kalimantan Selatan, Tim Terpadu Dinas Perindustrian Provinsi Kalimantan Selatan dan pimpinan perusahaan yang telah dilakukan survei dan sudah bekerja sama dalam membantu proses penyusunan kajian ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat kedepannya. Terimakasih.

**Banjarbaru, 17 Oktober 2022**

**H. Mahyuni, MT.**

Kepala Dinas Perindustrian Provinsi Kalimantan Selatan

# DAFTAR ISI

<b>Disclaimer</b> .....	<b>1</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>2</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>3</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>4</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>5</b>
<b>1. BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Metodologi</b> .....	<b>10</b>
1.2.1 Pengumpulan Data .....	10
1.2.2 Teknik Analisis dalam Hilirisasi Industri Perikanan .....	11
<b>2. BAB II TINJAUAN TERHADAP RANTAI PASOK INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1 Benchmarking Pabrik Suplemen Albumin PT Phytochemindo Reksa</b> .....	<b>15</b>
<b>2.2 Profil Bisnis Industri Suplemen Albumin</b> .....	<b>16</b>
2.2.1 Informasi Umum Industri Suplemen Albumin .....	17
2.2.2 Pemetaan Permasalahan Rantai Pasok Suplemen Albumin .....	19
<b>3. BAB III GAP ALIRAN INDUSTRI DALAM RANTAI PASOK INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN</b> .....	<b>22</b>
<b>3.1 Gap Bahan Baku dan Bahan Komplementer</b> .....	<b>22</b>
<b>3.2 Gap Paten Teknologi Mesin</b> .....	<b>25</b>
<b>3.3 Gap Kuantitas dan Kualitas Pasokan Tenaga Kerja Industri</b> .....	<b>25</b>
<b>3.4 Gap Infrastruktur Transportasi</b> .....	<b>27</b>
<b>4. BAB IV Rencana Pengembangan Industri Suplemen Albumin</b> .....	<b>29</b>
<b>4.1 Rencana Penguatan Daya Dukung Hilirisasi</b> .....	<b>29</b>
<b>4.2 Analisis Kelayakan Pengolahan Ikan Gabus menjadi Suplemen Albumin</b> .....	<b>33</b>
<b>4.3 Rencana Pembangunan Sumber Daya Manusia Industri Hilir</b> .....	<b>33</b>
<b>4.4 Rencana Tindak Lanjut Hilirisasi Industri Suplemen Albumin</b> .....	<b>35</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>36</b>

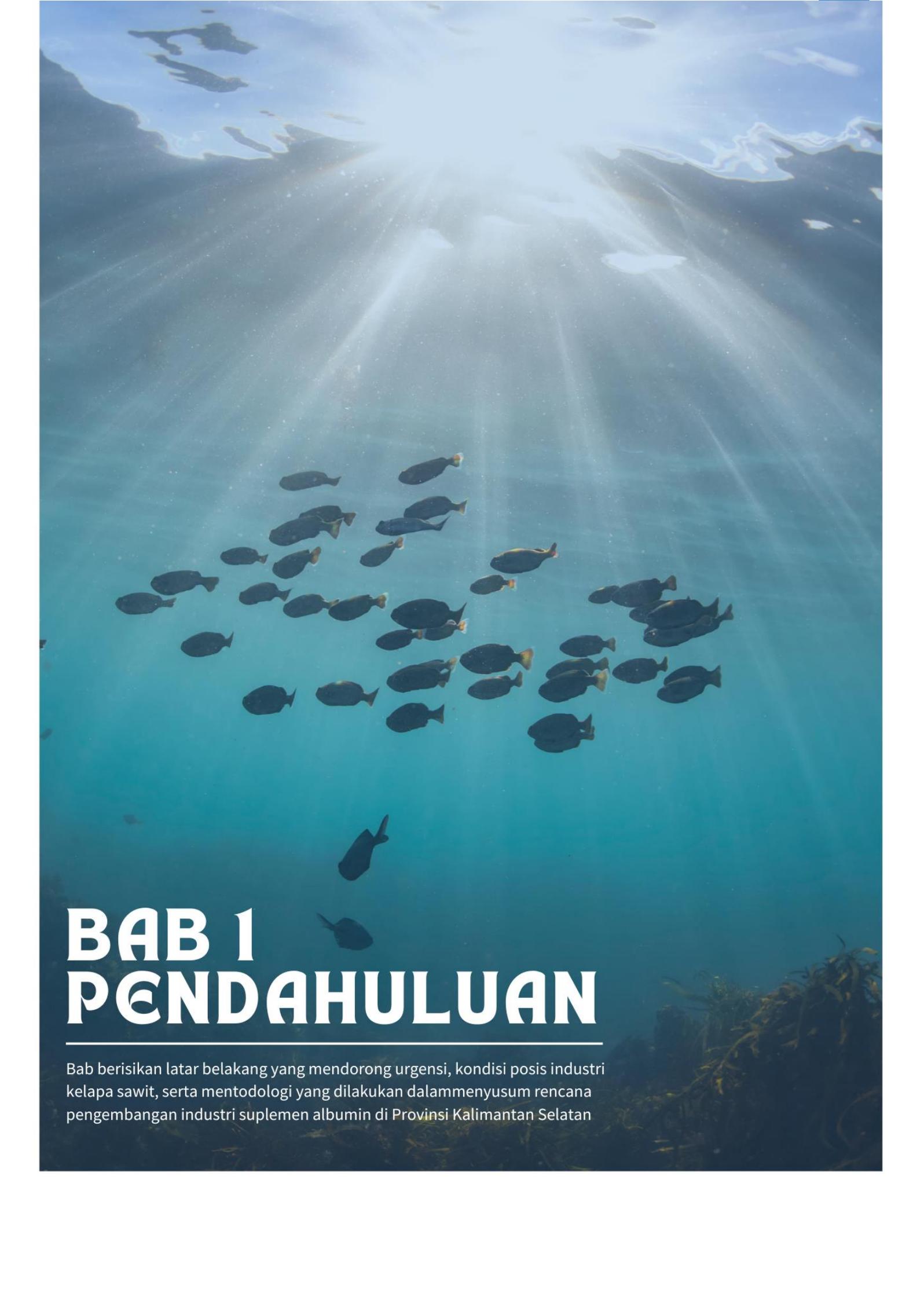


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Peta Sebaran Lahan Produksi dan Perusahaan Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan .....	8
Gambar 1-2 Posisi Industri Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan .....	9
Gambar 1-3 Dokumentasi Perusahaan .....	11
Gambar 1-4 Kuadran Matriks IFAS – EFAS dalam Analisis SWOT .....	12
Gambar 1-5 Kriteria Penentuan Produk Hilir .....	13
Gambar 2-1 Suasana Pabrik Pengolahan di PT Phytochemindo Reksa.....	15
Gambar 2-2 Kapsul Suplemen dari Produk Albusmin .....	16
Gambar 2-3 Bahan Baku Ikan Haruan (kiri) dan Produk Suplemen Albumin Merek Dagang Albusmin .....	18
Gambar 2-4 Mesin Ekstraksi Ikan Skala Kecil.....	18
Gambar 2-5 Mesin Pengisi Kemasan ( <i>Filling Machine</i> ) .....	19
Gambar 2-6 Pemetaan Rantai Pasok pada Hilirisasi Industri Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan .....	19
Gambar 3-1 Peta Analisis Gap Industri Perikanan di Kalimantan Selatan.....	23
Gambar 4-1 Peta Zona Pengembangan Hilirisasi Sektor Industri Perikanan .....	30
Gambar 4-2 Rencana Rantai Pasok Sektor Industri Perikanan .....	32

## DAFTAR TABEL

Tabel 1-1 Informan Survei Hilirisasi Industri Perikanan Padi di Provinsi Kalimantan Selatan .....	11
Tabel 1-2 Matrik IFAS – EFAS dan Strategi dalam Analisis SWOT .....	12
Tabel 2-1 Pemetaan Target Produk Hilir Industri Perikanan .....	16
Tabel 3-1 Analisis Jarak Industri Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan .....	24
Tabel 3-2 Kebutuhan, Ketersediaan, dan Gap terkait Teknologi Industri Perikanan.....	25
Tabel 3-3 Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Suplemen Albumin .....	26
Tabel 3-4 Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Suplemen Albumin .....	26



# BAB 1 PENDAHULUAN

---

Bab berisikan latar belakang yang mendorong urgensi, kondisi posisi industri kelapa sawit, serta metodologi yang dilakukan dalam menyusun rencana pengembangan industri suplemen albumin di Provinsi Kalimantan Selatan

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Hilirisasi industri merupakan agenda pembangunan prioritas Pemerintah Pusat. Pada tahun 2021, Presiden Joko Widodo menginstruksikan agar Indonesia mulai bergerak dan menyusun rencana dalam menguasai Rantai Pasok Global, Indonesia harus meningkatkan peran dalam rantai pasok global dengan meningkatkan kekuatan industri dalam negeri terlebih dahulu agar mampu menjadi pemain internasional. Upaya tersebut mulai tertuang dalam Undang Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja dan peraturan turunan sektornya yang mengatur penyediaan bahan baku hingga perihal ekspor-impor komoditas industri. Selain itu, hilirisasi industri mendukung rencana jangka pendek dilingkup nasional melalui RPJMN dan arahan presiden melalui transformasi ekonomi yang didukung oleh hilirisasi industri. Sedangkan, untuk jangka panjang, Rencana Induk Pengembangan Industri Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Kalimantan Selatan mendukung Rencana Induk Pengembangan Industri Nasional (RIPIN) dengan memberikan nilai tambah agar dapat menggerakkan ekonomi. Jangka panjang lain juga berperan dalam menterjemahkan Visi Indonesia Emas 2045 dalam Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan dengan mendorong investasi, perdagangan dan industri.

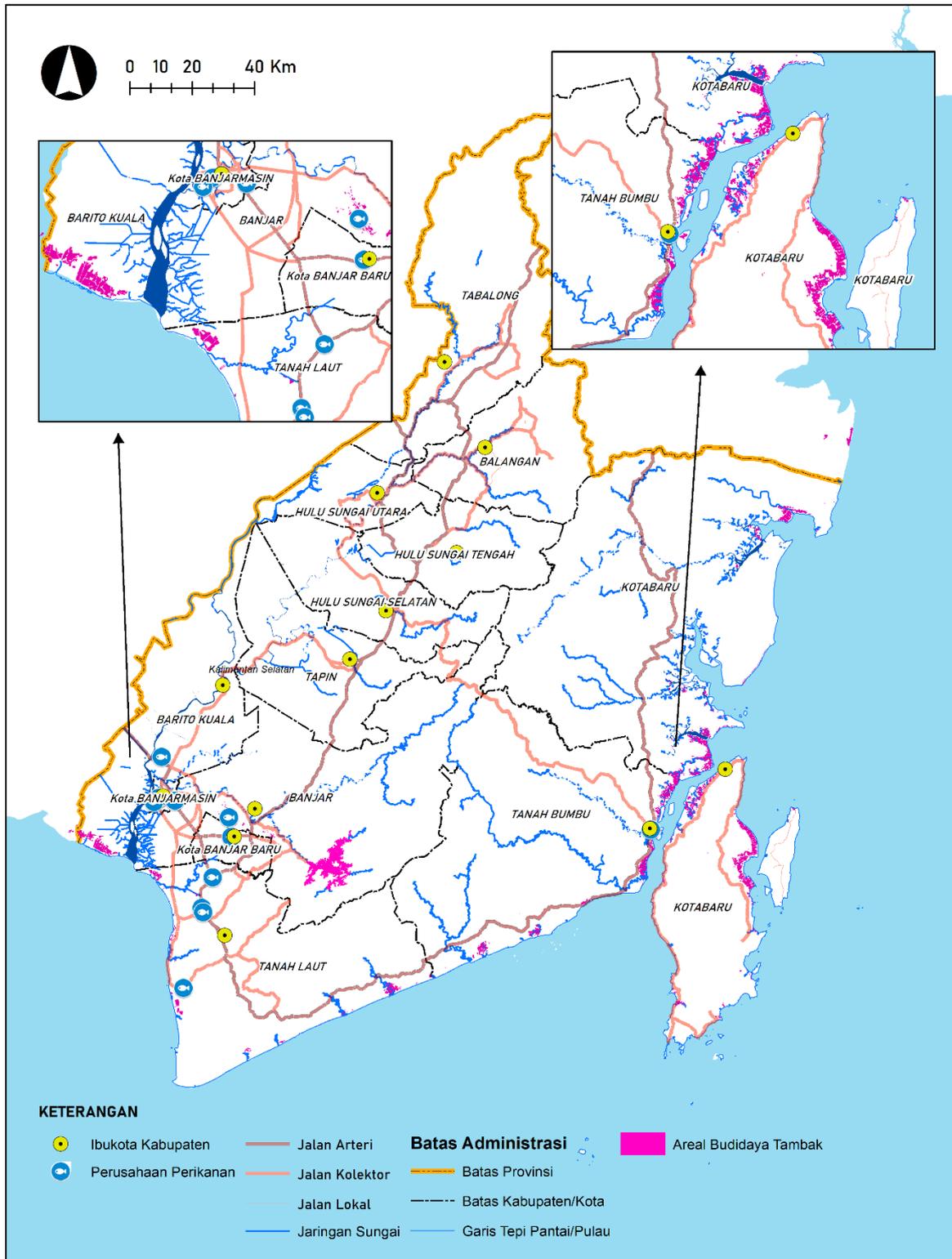
Adanya hilirisasi industri juga bertujuan untuk melaksanakan Peraturan Daerah RPJMD Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2021-2026 pada Visi dan Misi Kedua "Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Yang Merata" dan Proyek Prioritas Kedua "Hilirisasi Industri Pertambangan dan Pertanian", perlu segera dilakukan upaya perbaikan transformasi pembangunan ekonomi yang didorong oleh revitalisasi industri pengolahan dengan tetap mendorong perkembangan sektor lain melalui transformasi pertanian, hilirisasi perkebunan karet, hilirisasi perkebunan sawit, hilirisasi perikanan tangkap, hilirisasi perikanan tambak, hilirisasi pertambangan (batubara dan biji besi), pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan untuk menjamin rantai pasok industri yang eksisting dan potensial, dan transformasi sektor jasa industri. Hilirisasi Industri membutuhkan dukungan rantai pasok yang kuat dan *agile* karena kondisi ekonomi yang cepat berubah akibat inovasi teknologi digital yang disruptif. Berbekal pembangunan infrastruktur dasar yang sudah banyak dikembangkan sebelumnya oleh Pemerintah Pusat dan daerah, maka diharapkan daya saing daerah untuk menumbuhkan kegiatan ekonomi rantai pasok industri akan semakin terbuka.

Industri perikanan nasional dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan, pembudidaya, pengolah, maupun pemasaran hasil perikanan, pemerintah telah menerbitkan Peraturan Presiden No. 3 tahun 2017 tentang Rencana Aksi Pembangunan Industri Perikanan Nasional. Perpres tersebut berisi lima pokok program antara lain perikanan tangkap berkelanjutan, perikanan budidaya berkelanjutan, industri pengolahan hasil perikanan, tata ruang dan pengembangan kawasan, serta terakhir tentang regulasi, kelembagaan, dan pembiayaan. Ekspor produk perikanan Indonesia mengalami peningkatan dan Indonesia naik 2 peringkat menjadi berada di posisi 8 sebagai eksportir utama produk perikanan dunia tahun 2020.

Sektor perikanan dan kelautan dapat menjadi salah satu sumber bagi pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Selatan hal ini terjadi dengan adanya daya dukung berupa Kapasitas suplai yang besar, outputnya berupa ikan dan industri pengolahan dapat diekspor, potensi industri hulu dan hilir yang besar sehingga mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah banyak serta produknya memiliki sifat dapat diperbaharui sehingga mendukung bagi pembangunan yang berkelanjutan. Potensi Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan hingga tahun 2020 mencapai luasan 474.634 hektar untuk areal budidaya tambak, 41.796 hektar untuk areal budidaya kolam, dan 5.677 m<sup>2</sup> yang tersebar kecuali di Kota Kotabaru, Tanah Laut, Banjar, Batola, Tanah Bumbu. Potensi hasil perikanan tambak rata-rata 350 ribu ton per tahun. Adapun terkait jenis produksinya yaitu perairan umum daratan sebanyak 83.130 ton/tahun serta perikanan budidaya sebanyak 129 ribu ton/tahun. Perikanan Tangkap PUD meliputi papuyu, gabus, nila, mas, baung, lele, sepat rawa, sepat

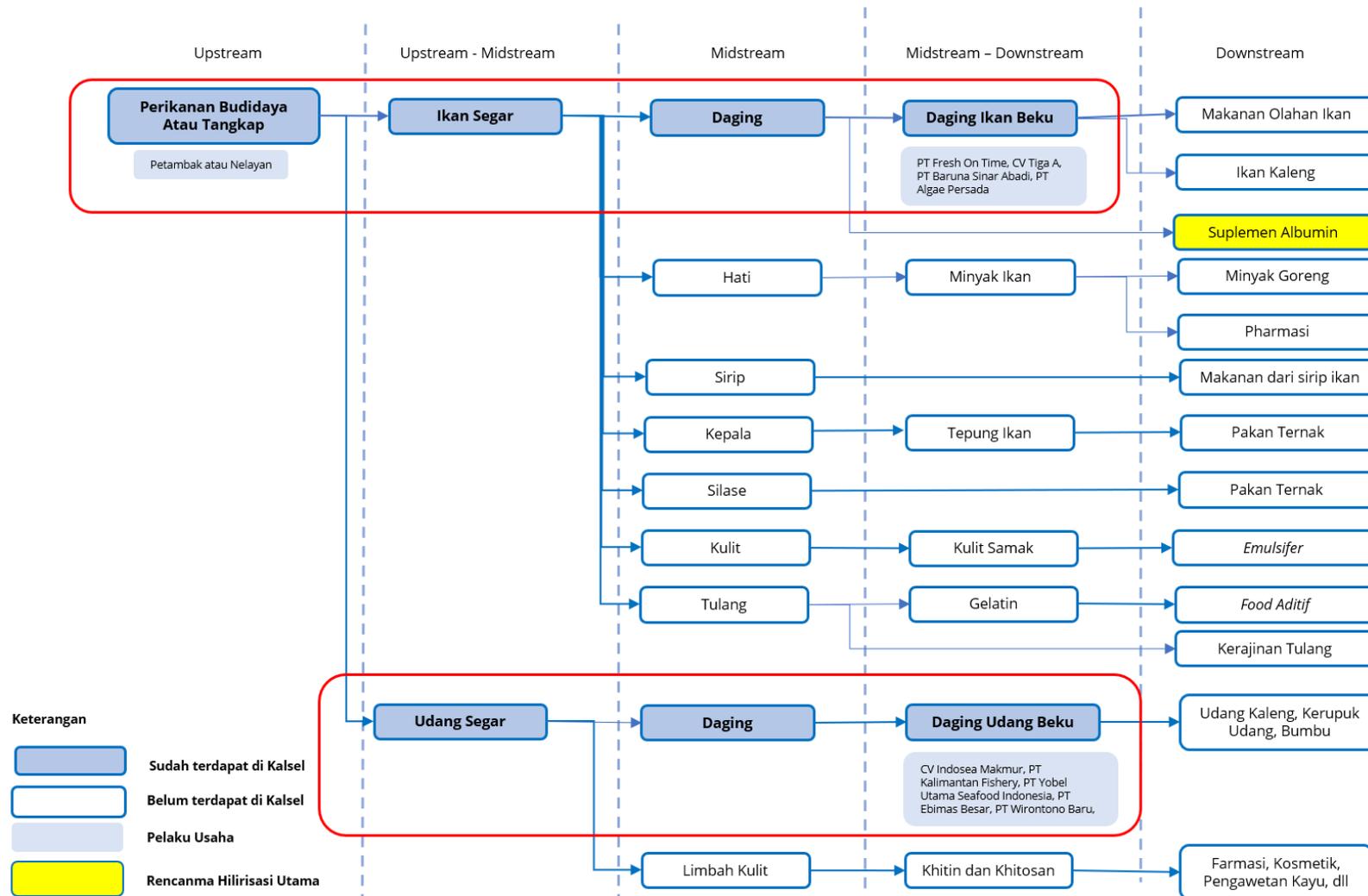


siam, patin, lais, dan udang galah; Perikanan Budidaya Kolam meliputi patin, nila, mas, lele, gurami, betok, dan gabus; Perikanan Budidaya meliputi udang windu, bandeng, dan kakap putih; Perikanan Keramba dan Jaring Apung meliputi papuyu, gabus, nila, mas, dan patin.



Gambar 1-1 Peta Sebaran Lahan Produksi dan Perusahaan Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan

Sumber: diolah melalui Pola Ruang Kalimantan Selatan, 2022



Gambar 1-2 Posisi Industri Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan

Sumber: Hasil Analisis, 2022



Kelompok nelayan dan perusahaan perikanan akan mempengaruhi pada jumlah hasil perikanan tangkap atau budidaya. Oleh karena itu, jumlah produksi hasil perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan mengalami perubahan yang juga cenderung meningkat pada dari tahun 2020 ke tahun 2021. Berdasarkan data jumlah perusahaan terdapat 13 perusahaan perikanan dan 905 kelompok nelayan dari 13 kabupaten. Jika dilihat dari komposisi per kabupaten, Kabupaten Kotabaru memiliki jumlah kelompok nelayan terbanyak. Pada pohon industri untuk bagian midstream – downstream, produk daging udang beku yang sudah eksisting di Kalimantan Selatan paling banyak di produksi oleh perusahaan dan pabrik pengolahan ikan dan udang di Kota Banjarmasin dan Kabupaten Tanah Laut. Wilayah tersebut kabupaten yang paling dekat dengan pelabuhan perikanan di Kalimantan Selatan. Berdasarkan hasil survei pada April 2022 yang telah dilakukan, posisi kegiatan industri perikanan di Kalimantan Selatan sudah mencapai tingkat Midstream. Dalam tingkat ini dapat ditemukan tiga pelaku usaha yaitu CV. Indosea Makmur, PT. Kalimantan Fishery dan PT Yobel Utama Seafood Indonesia yang hanya memiliki hasil produksi dari udang. Pada PT. Kalimantan Fishery paling banyak memiliki penyimpanan berupa cold storage sejumlah 6 dengan masing-masing memiliki kapasitas 2 ton, kemudian ada CV. Indosea Makmur hanya memiliki 2 cold storage. Sedangkan untuk produktivitas, CV. Indosea Makmur tercatat pada 50 ton/tahun.

Dari berbagai produk hilir pada gambar di atas, dalam Rencana Induk Pengembangan Industri Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Kalimantan Selatan, terdapat 3 produk hilir yang direkomendasikan meliputi Industri Tepung Ikan dan Suplemen Albumin. Namun berdasarkan efektivitas untuk dilakukan di Provinsi Kalimantan Selatan serta memiliki nilai tambah tinggi, maka yang direkomendasikan adalah hilirisasi melalui Industri Suplemen Albumin. Pemilihan produk suplemen albumin juga didasarkan pada amanat dalam RIPIN 2015 – 2035 dan RPIP Provinsi Kalimantan Selatan 2018 – 2038. Produk suplemen albumin sangat berkontribusi untuk menarik terbentuknya pengembangan obat tradisional maupun suplemen kesehatan, seperti vitamin, mineral, dan produk yang mengandung probiotik mengalami peningkatan demand di masyarakat. Sehingga pemilihan produk suplemen albumin ini sangat berpeluang ekonomi di Provinsi Kalimantan Selatan.

Pada dokumen Rencana Pengembangan Industri suplemen albumin di Kalimantan Selatan, peninjauan terhadap industri ini dilakukan dengan menganalisis profil, ketersediaan hingga kemampuan infrastruktur pendukungnya. Analisis kemudian dilanjutkan dengan mengetahui potensi hingga tantangan untuk menghasilkan rekomendasi yang diperlukan bagi investasi pengembangan industri oleokimia dasar. Secara rinci, target dan sasaran yang ingin dicapai dalam penyusunan Rencana Pengembangan Industri suplemen albumin di Kalimantan Selatan adalah sebagai berikut.

1. Terpetakannya alur rantai bahan baku dan bahan pendukung sampai kepada industri suplemen albumin
2. Teridentifikasi gap atau persoalan terputusnya atau terhalangnya aliran pada industri suplemen albumin dari satu rantai pasok ke lainnya

## 1.2 Metodologi

### 1.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data bisa dilakukan melalui studi literatur maupun dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Studi literatur bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal mengenai kondisi industri saat ini, sedangkan studi lapangan dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data dan informasi terbaru yang akurat dan valid untuk melakukan *updating* terhadap data-data yang telah ada pada data sekunder. Metode pengambilan data primer dan data sekunder dilakukan dengan beberapa cara meliputi:

- a) Pengumpulan Data Sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data angka, grafis, maupun peta baik untuk uraian keadaan wilayah ataupun hasil penelitian terdahulu yang telah tersedia pada berbagai instansi terkait di Provinsi Kalimantan Selatan. Adapun instansinya khusus untuk mendapatkan data terkait industri perikanan meliputi Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Selatan untuk data produktivitas ikan dan udang Dinas Perindustrian Provinsi Kalimantan Selatan untuk data perusahaan – perusahaan eksisting.
- b) Pengumpulan Data Primer dilakukan dengan dengan melalui *Focus Group Discussion* (FGD), observasi lapangan dan wawancara informan. Dalam hal ini, informan berasal dari perusahaan – perusahaan eksisting di Provinsi Kalimantan Selatan maupun praktisi hilirisasi industri perikanan lainnya. Informan dalam hilirisasi industri perikanan padi adalah sebagai berikut.

**Tabel 1-1 Informan Survei Hilirisasi Industri Perikanan Padi di Provinsi Kalimantan Selatan**

Jenis Informan	Nama	Lokasi
Pelaku Usaha	PT Yobel Food Indonesia	Kota Banjarmasin
	PT Kalimantan Fishery	Kota Banjarmasin
	CV Indosea Makmur	Kab. Tanah Laut

Sumber: Tim Penyusun, 2022



**Gambar 1-3 Dokumentasi Perusahaan**

Sumber: Hasil Survei, 2022

## 1.2.2 Teknik Analisis dalam Hilirisasi Industri Perikanan

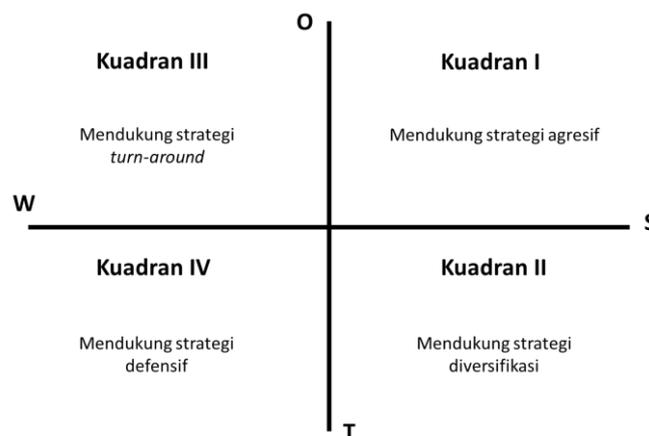
Dalam penentuan produk hilir dilakukan beberapa analisis untuk mengetahui kondisi terkini industri, sasaran pengembangan, kesenjangan pada antar simpul rantai pasok, serta kemungkinan kinerja investasi dalam mendukung hilirisasi industri. Penekanan pada analisis SWOT dilakukan guna untuk memonitor dan mengevaluasi secara internal maupun eksternal pada suatu tujuan bisnis. Dalam hal ini, analisis SWOT akan mampu menjelaskan kondisi sekaligus pertimbangan dalam menentukan produk hilir pada industri perikanan. Analisis SWOT meliputi aspek kekuatan (*strength*), kelemahan (*weekness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threat*). Sehingga nantinya aspek kekuatan dan peluang perlu dikembangkan sedangkan kelemahan dan ancaman perlu dieliminir. Lebih lanjut analisis SWOT dilakukan metode IFAS (*Internal Strategic Factor Analysis*) berdasar kekuatan dan kelemahan, serta EFAS (*External Strategic Factor Analysis*) berdasar peluang dan ancaman. Secara rinci, analisis ini akan melakukan penilaian pada masing – masing aspek sehingga dapat menghasilkan strategi seperti berikut



Tabel 1-2 Matrik IFAS – EFAS dan Strategi dalam Analisis SWOT

IFAS/EFAS	Strength (S)	Weakness (W)
<b>Opportunity (O)</b>	Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang. Digunakan jika berdasarkan perhitungan berada pada kuadran I.	Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang. Digunakan jika berdasarkan perhitungan berada pada kuadran III.
<b>Threat (T)</b>	Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman. Digunakan jika berdasarkan perhitungan berada pada kuadran II.	Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman. Digunakan jika berdasarkan perhitungan berada pada kuadran IV.

Sumber: Marimin, 2004



Gambar 1-4 Kuadran Matriks IFAS – EFAS dalam Analisis SWOT

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Analisis SWOT dapat dijadikan acuan dalam mengetahui kondisi industri hingga pertimbangan dalam penentuan produk industri hilir. Hasil analisis SWOT selanjutnya akan mendukung untuk dilakukannya pemilihan kriteria – kriteria penentuan produk industri hilir. Kriteria penentuan tersebut guna untuk mencari potensi produk hilir pada industri perikanan yang rasional dapat dilakukan sehingga menjadi tindak lanjut hilirisasi di Kalimantan Selatan. Variabel yang digunakan meliputi presedensi (ketersediaan perusahaan di provinsi dan/atau nasional), harga, kebutuhan akan produk hilir (konsumsi tingkat provinsi atau nasional), kompetitor, kebijakan/regulasi yang mendukung pengembangan produk hilir, target pasar (berdasarkan sektor konsumen dan daerah), dan kerasionalan dalam jangka pendek. Potensi produk hilir ini juga disesuaikan dengan ketersediaan teknologi dan peluang investasi untuk Kalimantan Selatan.



**Gambar 1-5 Kriteria Penentuan Produk Hilir**  
*Sumber: Tim Penyusun, 2022*

An underwater photograph showing a school of dark fish swimming in clear blue water. Sunlight rays penetrate the surface from above, creating a bright, shimmering effect. The fish are scattered across the middle ground, some swimming towards the viewer and others away. The overall atmosphere is serene and natural.

# BAB 2 TINJAUAN TERHADAP RANTAI PASOK INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN

Dalam mendukung pengembangan industri berbasis hilirisasi dan rantai pasok di Provinsi Kalimantan Selatan diperlukan adanya benchmarking sebagai acuan hilirisasi. Selain itu juga dijelaskan secara rinci terkait industri suplemen albumin hingga pemetaan permasalahan rantai pasok dalam mencapai hilirisasi industri.

# BAB II TINJAUAN TERHADAP RANTAI PASOK INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN

## 2.1 Benchmarking Pabrik Suplemen Albumin PT Phytochemindo Reksa

PT. Phytochemindo Reksa menjadi perusahaan percontohan dalam hilirisasi industri perikanan. Bergerak di bidang produsen ekstrak alami sejak tahun 1989. Perusahaan ini kemudian memproduksi industri farmasi, obat tradisional, suplemen kesehatan, makanan dan minuman, kosmetik, dan kedokteran hewan. Keberhasilan perkembangan bisnisnya berlanjut hingga mampu menyediakan bantuan formulasi dan pendaftaran untuk klien yang mengembangkan produk jadi mereka sendiri. Proses kontrol kualitas dirancang dan diterapkan untuk memastikan kepatuhan sesuai dengan spesifikasi farmakope dengan selalu melakukan pengujian pada produk akhir untuk menjamin bahwa kami memenuhi standar internasional. Sehingga dapat dikatakan bahwa PT Phytochemindo Reksa sudah mampu hingga mencapai hilirisasi industri. Perusahaan yang berlokasi di Bogor ini dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku mengambil dari pasokan dari komunitas lokal. Dalam mendukung proses *supply chain*, semua tahapan pengolahan di PT. Phytochemindo Reksa telah mendapatkan sertifikat keamanan pangan ISO 22000 dan sertifikat dari BPOM yaitu CPOTB (GMP) Dried Extract, CPOTB (GMP) Capsule, serta sertifikat Halal Assurance System Certificate dari Majelis Ulama Indonesia.



**Gambar 2-1 Suasana Pabrik Pengolahan di PT Phytochemindo Reksa**

Sumber: Website Phytochemindo Reksa, [phytochemindo.com](http://phytochemindo.com) diakses pada 31 Oktober 2022

PT. Phytochemindo Reksa dan didistribusikan oleh PT Prima Medika Laboratories membuat suplemen Kesehatan dengan nama produk Albusmin. Albusmin adalah sebuah produk yang berasal dari ekstrak Ikan Gabus yang mengandung Protein dan Albumin serta mengandung mineral penting lainnya yang dibutuhkan tubuh seperti Omega 3, Omega 6, Omega 9, Kalsium, Fosfor, Magnesium dan Asam Amino. Produk tersebut dikemas dalam bentuk Dus dengan 3 Blister yang berisikan 10 kapsul. Berdasarkan Badan POM albusmin masuk dalam kategori obat jamu.



**Gambar 2-2 Kapsul Suplemen dari Produk Albusmin**

Sumber: Website Belanja, shopee.co.id diakses pada 31 Oktober 2022

## 2.2 Profil Bisnis Industri Suplemen Albumin

Setiap komoditas pada kajian ini diteliti potensi industri hilir yang memungkinkan untuk dikembangkan di Provinsi Kalimantan Selatan. Target produk hilir dikaji secara ketersediaannya di Provinsi Kalimantan Selatan serta belum termasuk produk yang telah dikembangkan pada perusahaan sampel. Produk hilir yang potensial akan diperkirakan pra-studi kelayakan menggunakan beberapa kriteria meliputi harga atau perbandingan modal dengan harga jual, target pasar, rasional dalam jangka waktu pendek (*short-term*), ketersediaan perusahaan pendukung, serta kebijakan atau regulasi pendukung. Pada bagian ini, akan digambarkan secara singkat bagi Pemerintah Provinsi mengenai kebutuhan industri perikanan untuk menghasilkan target produk hilir dimulai dari teknologi yang dibutuhkan, jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan, bahan pendukung beserta perkiraan harganya, serta harga produk hilir.

**Tabel 2-1 Pemetaan Target Produk Hilir Industri Perikanan**

<b>BEP atau BCR</b>	65,82% setelah beroperasi selama $\pm$ 17 bulan	<b>Mesin</b>	Mesin Ekstraksi Mesin Pengeringan/Pembekuan Mesin Pengemasan
<b>Market/ Sasaran Penjualan/ Captive Market</b>	Pulau Kalimantan	<b>Tenaga Kerja</b>	$\pm$ 171 orang per pabrik
<b>Rasional dalam short-term</b>	Rasional	<b>Bahan Komplementer</b>	1. Penambah Rasa Alami 2. Polifenol dari Asap Cair
<b>Contoh Perusahaan</b>	PT. Phytochemindo Reksa PT Mega Media Pharmaceuticals PT Natura Nuswantara Nirmala PT Jatim Herbal Perkasa	<b>Harga Barang Komplementer</b>	1. Penambah Rasa Alami: ex. Madu Rp 50.000-Rp 70.000 per kilogram 2. Polifenol dari Asap Cair: Rp 75.000 per ½ liter
<b>Aturan Pendukung</b>	RPIP Kalimantan Selatan Tahun 2018-2038 mengenai Industri produk pengolahan ikan yang dapat dikembangkan melalui Industri Pengolahan hati ikan menjadi minyak ikan.	<b>Harga Produk Hilir</b>	Rp 150.000 per Pack (3 x 10 Kapsul) – Produk Albusmin

Sumber: diolah dari berbagai sumber, 2022

Sejalan dengan perkembangan teknologi, ikan gabus tidak hanya digunakan dalam pembuatan pakan ternak. Dalam dunia kedokteran digunakan sebagai penyembuh luka pasca operasi dan luka bakar dengan cara mengambil ekstrak ikan gabus tersebut. Selain mengobati luka bakar dan luka pasca operasi, albumin bisa digunakan untuk menghindari timbulnya sebab paru-paru dan ginjal, serta *carrier* faktor pembekuan darah, serum albumin merupakan komponen yang diproduksi dari darah manusia yang dibutuhkan untuk menyembuhkan luka, baik itu luka bakar ataupun luka pasca operasi. Untuk memperoleh serum albumin yang dibutuhkan, biasanya pasien harus mengeluarkan biaya yang besar untuk mendapatkannya. Dengan ditemukan albumin pada ikan gabus maka akan dapat mengurangi biaya pasien untuk mendapatkan serum albumin tersebut (G.K. Poetra, 2010).

Komposisi ikan gabus (*Ophiocephalus Striatus*) salah satu diantaranya terdapat serum albumin yang sangat berguna bagi kesehatan. Dan ini tidak terdapat pada jenis ikan konsumsi lainnya, seperti ikan lele, nila, ikan mas, gurami, dan sebagainya. Hal tersebut kurang diperhatikan karena masih sedikit masyarakat yang memahami atau memanfaatkan ikan gabus. Melihat permasalahan tersebut maka, perlu adanya pemanfaatan ikan gabus yang lebih optimal yaitu dengan cara pembuatan tepung ikan gabus sebagai makanan tambahan (Food Supplement) dan salah satu sumber pangan fungsional.

Kondisi market produk Suplemen Albumin sebagai target produk hilir sektor perikanan memperhatikan kompetitor, kondisi *demand* produk, harga, serta presedensi perusahaan yang dapat/sudah mengembangkan di Provinsi Kalimantan Selatan, Pulau Kalimantan, dan/atau nasional. Berdasarkan temuan dan kajian tim, terdapat beberapa perusahaan farmasi yang telah berhasil mengembangkan suplemen albumin. Sedangkan, kebutuhan terhadap suplemen albumin memiliki trend meningkat karena fungsinya untuk meningkatkan kadar albumin dalam darah sebagai protein utama di dalam darah manusia. Suplemen albumin juga mendukung pemulihan kondisi setelah sakit, sehingga baik dikonsumsi pada kondisi pasien yang sudah sembuh. Peningkatan konsumsi multivitamin -dan suplemen juga terjadi pasca Covid-19. Selain itu, data milik Statistik Impor Perikanan Tahun 2016-2020 juga terdapat volume impor ikan gabus juga terbilang cukup besar, adanya impor ini dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi ikan gabus di Indonesia. Dengan menargetkan suplemen albumin sebagai produk hilir ikan gabus, diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah, baik itu impor bahan baku ikan gabus dan ekspor produk jadi olahan ikan gabus.

## 2.2.1 Informasi Umum Industri Suplemen Albumin

- **Ketentuan Produk Hilir**

Hilirisasi industri perikanan yang memiliki nilai tambah tinggi adalah ekstrak albumin berupa suplemen albumin. Pemilihan produk suplemen albumin juga didasarkan pada amanat dalam RIPIN 2015 – 2035 dan RPIP Provinsi Kalimantan Selatan 2018 – 2038. Produk tersebut sangat berkontribusi untuk menarik terbentuknya pengembangan obat tradisional maupun suplemen kesehatan, seperti vitamin, mineral, dan produk yang mengandung probiotik mengalami peningkatan *demand* di masyarakat. Industri suplemen Kesehatan juga memiliki prospek yang besar sebagai upaya perbaikan kualitas hidup (*quality of life*) di masyarakat yang dapat menjadi peluang usaha bagi industri lokal di Indonesia untuk dapat memproduksi produk-produk yang mengandung probiotik. Probiotik dalam pengembangan kali ini menggunakan bahan baku dari ikan gabus atau ikan haruan yang memiliki kandungan albumin. Tingginya harga bahan dengan kandungan albumin, meningkatkan inovasi dari beberapa peneliti hingga praktisi untuk memperlebar perolehan albumin, di antaranya dari ikan gabus yang biasa disebut ikan haruan di Kalimantan. Ikan gabus sendiri, mengandung 6,2% albumin dan 0,0017% Zn dengan asam amino esensial. Sehingga pemilihan produk suplemen albumin ini sangat membuka peluang ekonomi di Provinsi Kalimantan Selatan.



**Gambar 2-3 Bahan Baku Ikan Haruan (kiri) dan Produk Suplemen Albumin Merek Dagang Albusmin**

Sumber: Siaran pers nomor SP.16/ SJ.4/IX/2020 dalam Website KKP (2020) dan Website Belanja, shopee.co.id diakses pada 31 Oktober 2022

- **Proses Pembuatan**

Berdasarkan Prosedur Operasional Standar (POS) yaitu terdiri dari, pengadaan bahan baku, pengolahan (persiapan, pengkodeisan, pemasakan, pengukusan, pengeringan, penepungan dan pengkapsulan) dan sanitasi lingkungan usaha.

- 1) Pengadaan bahan baku ikan gabus kemudian dilakukan pembersihan ikan, seperti benda-benda asing.
- 2) Pengolahan ikan gabus

Setelah ikan gabus yang telah dibersihkan kemudian dilakukan pengeluaran lemak dan air untuk mencegah produk berbau tengik dan protein albumin yang larut dalam air tidak terbuang. Selanjutnya, proses penghancuran untuk memperoleh ikan gabus dalam bentuk pasta yang homogen, kemudian dikeringkan hingga kadar air mencapai 4% dengan pengeringan bertingkat lalu dilakukan penggilingan berulang kali untuk memperoleh nilai rendemen terbaik (Tawali et al., 2012). Proses selanjutnya yaitu pengukusan  $\pm 2-10$  jam sebelum dimasukkan ke dalam mesin ekstraksi. Ekstraksi daging ikan untuk mendapatkan ekstrak albumin dengan memperhatikan suhu proses ekstraksi, yaitu maksimal  $70^{\circ}\text{C}$ . Terakhir masih harus disimpan dalam *freezer* sebelum dilakukan pengemasan dalam kapsul.



**Gambar 2-4 Mesin Ekstraksi Ikan Skala Kecil**

Sumber: Website Belanja, shopee.co.id diakses pada 31 Oktober 2022

- 3) Proses pengemasan dalam kapsul

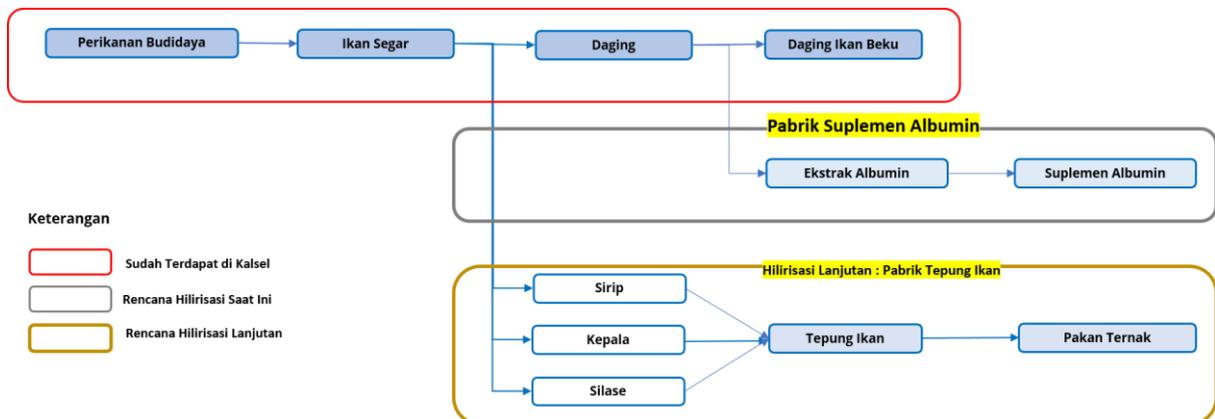
Proses pengisian dilakukan dengan menggunakan mesin *filling machine* yang merupakan peralatan yang digunakan untuk mengisi produk serbuk ke dalam kantong kapsul yang diinginkan.



**Gambar 2-5 Mesin Pengisi Kemasan (Filling Machine)**  
 Sumber: Vanessa, Prancangan Parik Suplemen, FT UI (2020)

## 2.2.2 Pemetaan Permasalahan Rantai Pasok Suplemen Albumin

Dalam Rencana Induk Pengembangan Industri Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Kalimantan Selatan Tahun 2022, terdapat 2 produk hilir yang direkomendasikan meliputi Industri Suplemen Albumin dan Industri Tepung Ikan. Namun berdasarkan efektivitas untuk dilakukan di Provinsi Kalimantan Selatan serta memiliki nilai tambah tertinggi, maka yang diutamakan adalah hilirisasi melalui Industri Suplemen Albumin. Sedangkan produk lainnya dipilih berdasarkan urgensi penerapan ekonomi sirkular pada industri Perikanan sejalan dengan mandat Kementerian ESDM untuk memanfaatkan limbah ikan menjadi industri pakan ternak. Penjelasan lengkap terkait dua produk itu terdapat pada Rencana Induk Pengembangan Industri Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Kalimantan Selatan. Berikut adalah rantai pasok pada rencana hilirisasi industri perikanan di Kalimantan Selatan.



**Gambar 2-6 Pemetaan Rantai Pasok pada Hilirisasi Industri Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan**  
 Sumber: diolah dari berbagai sumber, 2022

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, posisi kegiatan industri perikanan di Kalimantan Selatan baru mencapai *upstream*. Pada perusahaan perikanan yang memiliki badan resmi atau skala besar di



Provinsi Kalimantan Selatan sebagian besar hanya perusahaan yang memiliki hasil perikanan komoditas udang. Salah satu perusahaan yang di wawancara secara langsung yaitu CV. Indosea Makmur adalah produsen udang yang ditangkap di perairan Kabupaten Tanah Laut. Semua tenaga kerja di perusahaan tersebut berasal dari tanah laut yang merupakan pekerja lepas yang dibayar per hari jika ada waktu panen tangkap udang yang hanya dilakukan 1 tahun sekali pada Bulan Juli hingga Bulan November. Pegawai manajerial yang hanya terdiri dari  $\pm 5$  orang juga hanya aktif pada musim tangkap udang tersebut akan mengambil ikan di dermaga kemudian ditimbang dan dilakukan proses pembersihan dan penggaraman sebelum masuk ke *cold storage*. Pengiriman dilakukan saat kapasitas *cold storage* penuh yang dapat menampung 50 ton udang kemudian akan dikirim ke Korea Selatan sebagai konsumen tetap. Harga akan di hitung per ember pengiriman udang beku dengan berat 21 kilogram per ember. Satu ember udang beku akan dijual dengan harga 300 ribu rupiah sampai 700 ribu rupiah. Berdasarkan penuturan dari karyawan CV tersebut, udang beku tersebut akan diolah menjadi bumbu untuk makanan seperti kimchi.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, hilirisasi industri perikanan sudah dilakukan di Provinsi Kalimantan Selatan dengan berbasis Perikanan budidaya menjadi konsumsi makanan lokal. Dalam prosesnya pengolahannya terdapat produk samping berupa *ekstrak albumin* yang belum dikembangkan lebih lanjut menjadi *suplemen albumin*. Rantai pasok pada proses hilirisasi tentunya mengalami beberapa kendala atau permasalahan. Hal ini dikarenakan seringnya industri di Indonesia masih pada *upstream* hingga *midstream* akibat belum tersedianya faktor – faktor pendukung khususnya teknologi dan infrastruktur.

An underwater photograph showing a school of dark-colored fish swimming in clear blue water. Sunlight rays penetrate from the surface, creating a bright, shimmering effect. The fish are scattered across the middle ground, some swimming towards the viewer and others away. The overall atmosphere is serene and natural.

# **BAB 3 GAP ALIRAN INDUSTRI DALAM RANTAI PASOK INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN**

---

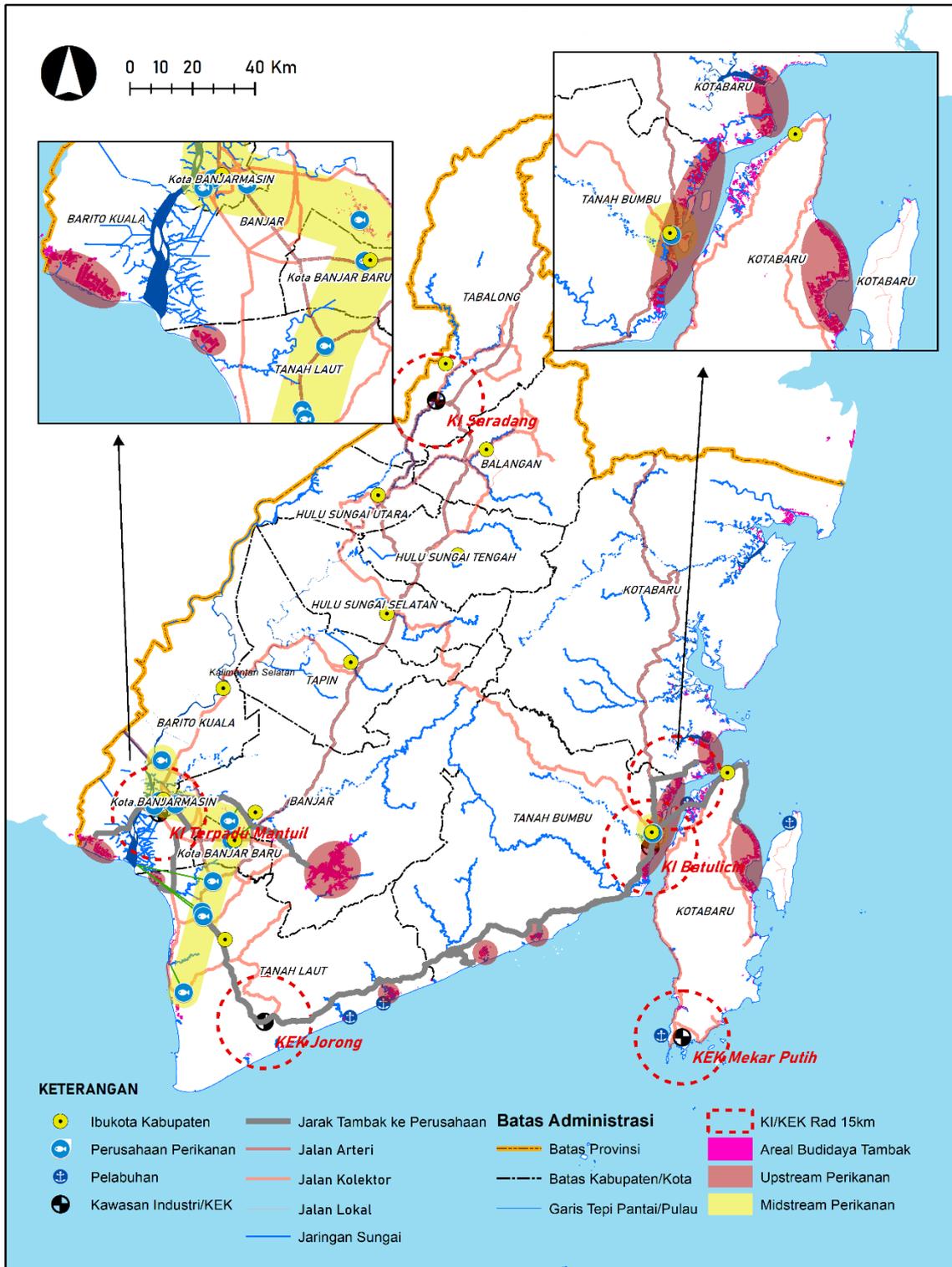
Dalam merencanakan pengembangan hilirisasi industri suplemen albumin, perlu diketahui terlebih dahulu kendala atau permasalahan utama dalam rantai pasoknya. Bab ini akan menjelaskan gap pada rantai pasok utama yang meliputi ketersediaan bahan baku, bahan komplementer, teknologi dan sumber daya manusia. Terkait permasalahan infrastruktur dan investasi secara umum kondisinya berada pada Rencana Pengembangan Industri Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Kalimantan Selatan Tahun 2022.



## BAB III GAP ALIRAN INDUSTRI DALAM RANTAI PASOK INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN

### 3.1 Gap Bahan Baku dan Bahan Komplementer

Bahan baku Industri perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan berasal dari laut dalam zona perikanan tangkap, perairan umum darat (waduk/danau), dan tambak. Berdasarkan data dari Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan Kalimantan Selatan dan hasil survei lapangan (April 2022), dari 12 perusahaan perikanan dilakukan pengelompokan jenis perusahaan berdasarkan pohon industrinya meliputi: **(1) upstream** yang hanya berupa ikan dan udang segar yang baru ditangkap dari laut atau dipanen dari tambak dan **(2) midstream** yang berupa daging dan kulit ikan yang sudah dibersihkan, serta siap disimpan pada *cold storage*.



**Gambar 3-1 Peta Analisis Gap Industri Perikanan di Kalimantan Selatan**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Sebagian besar hasil produksi industri perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan berasal dari perikanan tangkap (laut dan perairan umum darat seperti waduk), sedangkan sisanya melalui budidaya tambak. Analisis akan berdasarkan pengelompokan jenis perusahaan sesuai dengan yang sebaran di lokasi tertentu.



Tabel 3-1 Analisis Jarak Industri Perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan

Kabupaten/Kota	Proses Supply Chain	Jarak Antar Proses Supply Chain (km)
Tanah Bumbu	Tambak Tanah Bumbu ke Perusahaan Tanah Bumbu	111,8
	Tambak Tanah Bumbu ke Perusahaan Tanah Bumbu	57,4
	Tambak Tanah Bumbu ke Perusahaan Tanah Laut	134,7
Kotabaru	Tambak Kotabaru (Pulau) ke Perusahaan Tanah Bumbu	60,3
	Tambak Kotabaru ke Perusahaan Tanah Bumbu	35,5
Tanahlaut	Tambak Tanah Laut ke Perusahaan Banjarmasin	38,7
Barito Kuala	Tambak Barito Kuala ke Perusahaan Banjarmasin	27,3
Banjar	Tambak Banjar ke Perusahaan Banjarmasin	61,6

Sumber: Hasil Analisis, 2022

### 1) Keterjangkauan *Midstream* terhadap Bahan Baku

Bahan baku untuk kategori perikanan tangkap dari laut tersebar pada perusahaan *midstream* di Kabupaten Kotabaru, Kabupaten Tanah Laut, Kota Banjarmasin, Banjar, dan Kabupaten Barito Kuala. Kabupaten-kabupaten tersebut memiliki jarak yang sangat terjangkau dan berbatasan langsung dengan perairan laut di Kalimantan Selatan. Kemudian, untuk perusahaan dengan kategori perikanan tangkap dari perairan umum darat (tambak dan waduk) memiliki variasi jarak sebagai berikut:

- a. Tambak di Kabupaten Tanah Bumbu  
Tambak di Kabupaten Tanah Bumbu memasok dengan jarak  $\geq 50$  km menuju perusahaan di dalam Kabupaten Tanah Bumbu sedangkan untuk ke Kabupaten Tanah Laut memiliki jarak 134,7 km.
- b. Kabupaten Kotabaru  
Tambak di Kabupaten Kotabaru memasok dengan jarak 30-60 km menuju Perusahaan di Kabupaten Tanah Bumbu.
- c. Kabupaten Tanah Laut  
Tambak di Kabupaten Tanah Laut memasok dengan jarak  $\pm 30$  km ke Kota Banjarmasin, sedangkan terdapat perusahaan di Kabupaten Tanah Laut mencapai jarak  $\pm 90$  km.
- d. Kabupaten Barito Kuala  
Tambak di Kabupaten Barito Kuala memasok dengan jarak  $\pm 27$  km menuju Perusahaan di Kabupaten Banjarmasin.
- e. Kabupaten Banjar  
Tambak di Kabupaten Banjar memasok dengan jarak  $\pm 60$  km menuju Perusahaan di Kabupaten Banjarmasin.

Jarak antara pabrik *midstream* dengan bahan baku sebagian besar berada pada radius  $>30$  kilometer. Jarak yang tidak terjangkau ini akan mempersulit pabrik *midstream* menerima hasil perikanan dari perikanan umum daratan milik pribadi ataupun perusahaan dari bahan baku (*upstream*). Berbeda dengan jarak antara perairan laut ke perusahaan *midstream* yang berjarak  $\pm 10$  km yang lebih efisien dari segi waktu biaya pengiriman. Hal ini diperkuat dengan hasil survei dengan angka rata-rata jarak pengiriman hasil perikanan tangkap laut dari pelabuhan perikanan ke pabrik *midstream* kurang lebih hanya 10 kilometer. Pengiriman hasil tangkap pada umumnya kurang lebih dilakukan setahun sekali sesuai masa panen menggunakan mobil *pick up*. Batas bobot angkut optimal sekitar 2 ton/kendaraan pengangkut.

### 2) Keterjangkauan terhadap Bahan Komplementer untuk Akselerasi Penambahan Produk Hilir Industri Perikanan

Setelah mendapat pasokan ikan tangkap laut yang terjangkau, untuk menjadi produk bernilai tambah atau produk hilir diperlukan bahan komplementer. Jika dalam hal ini produk hilir dari industri ikan yang dipilih adalah suplemen albumin dari ikan gabus. Ikan gabus merupakan ikan yang menghasilkan albumin. Bahan komplementer yang digunakan untuk produksi suplemen albumin sebagai target produk hilir adalah penambah rasa dan polifenol dari asap cair. Asap cair biasa digunakan sebagai bahan pengawet ikan, dengan keuntungan mampu menjaga kadar protein dan lemak yang terkandung dalam bahan tersebut, jika dibandingkan dengan bahan pengawet yang lain.

Pembuatan asap cair dengan bahan baku pembuatan asap cair sangat melimpah di Indonesia. Misalnya, sekam padi ataupun tempurung kelapa. Asap cair dapat diperoleh melalui proses pemanasan dan pembakaran secara tidak langsung yang disebut pirolisis dengan suhu akhir mencapai 400 °C. Asap cair yang diperoleh dari proses ini mempunyai warna hitam pekat karena terdapat kandungan tar. Untuk menghilangkan kandungan tar tersebut, asap cair akan didiamkan kurang lebih 48 jam, kemudian dilakukan proses penyaringan menggunakan kertas saring. Hasil saringan tersebut kemudian dimurnikan kembali melalui proses pemurnian yang disebut distilasi dengan suhu 120 °C untuk menghasilkan suatu asap cair yang murni. **Sehingga, dapat disimpulkan bahwa bahan komplementer untuk produksi suplemen albumin di Kalimantan Selatan dapat dijangkau dan tidak perlu diimpor dari luar negeri maupun dibeli dari luar provinsi.**

### 3.2 Gap Paten Teknologi Mesin

Pengembangan hilirisasi industri seringkali terkendala pada ketersediaan teknologi dalam kegiatan produksi produk hilir. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis gap dari sisi teknologi yang lebih lanjut untuk memberikan masukan pada rencana pengembangan industri dalam aspek penyediaan atau pengembangan teknologi. Kecanggihan dan kesesuaian teknologi yang digunakan untuk mendukung produksi produk turunan dengan kuantitas dan kualitas yang baik dan berdaya saing ekspor. Berikut adalah gap teknologi dalam hilirisasi industri perikanan di Provinsi Kalimantan Selatan.

Tabel 3-2 Kebutuhan, Ketersediaan, dan Gap terkait Teknologi Industri Perikanan

Kebutuhan Teknologi	Ketersediaan Teknologi di Provinsi Kalimantan Selatan	Gap Teknologi
1. Mesin Ekstraksi 2. Mesin pengering/pembekuan 3. Mesin Pengemasan	Hingga kajian ini ditulis, belum terdapat pabrik pengolahan ikan gabus menjadi suplemen albumin di Kalimantan Selatan. Namun, terdapat pabrik suplemen albumin yang tengah berkembang di era pandemi di Indonesia yaitu PT Prima Medika Laboratories, PT Mega Media Pharmaceuticals, dll.	Adanya pabrik yang sudah berhasil memproduksi suplemen albumin ikan gabus di Indonesia memperbesar kemungkinan untuk mendapatkan teknologi yang dibutuhkan tanpa harus melakukan impor teknologi dan mesin

Sumber: Hasil Analisis, 2022

### 7.3 Gap Kuantitas dan Kualitas Pasokan Tenaga Kerja Industri

*Demand* atau kebutuhan tenaga kerja untuk mendukung hilirisasi industri perikanan menjadi tepung ikan perlu untuk diperhitungkan dan dikaji lebih lanjut. Sebab, adanya kebutuhan tenaga kerja tersebut dapat menyerap jumlah pengangguran dan meningkatkan perekonomian penduduk sekitar. Berdasarkan proses pembuatan tepung ikan dan suplemen albumin yang diuraikan pada subbab 4.7, serta kebutuhan teknologi yang digunakan, adapun tenaga kerja yang dibutuhkan dalam rangka kesiapan hilirisasi perikanan melalui industri suplemen albumin sedikitnya namun tidak terbatas, adalah: Sarjana/Diploma/SMK Teknik Mesin atau Ilmu dan Teknologi Pangan atau yang memahami dan/atau berpengalaman mengoperasikan



mesin dalam teknologi pemanfaatan AI (*Artificial Intelligence*) dan Ilmu Genetika dan IOT (i) pada pengolahan dari ikan gabus menjadi ekstraksi albumin.

Kategori pabrik yang ditargetkan untuk dibangun merupakan kategori industri skala besar itu tenaga kerja 100 orang atau lebih (Kategori Industri Pengolahan Berdasar BPS, 2012) dengan total jumlah tenaga kerja 171 tenaga kerja. Untuk mengetahui bagaimana kebutuhan tenaga kerja pada pra-rancangan pabrik suplemen kesehatan, berikut merupakan perkiraan kebutuhan tenaga kerja berdasar posisi dan keahlian yang dibutuhkan:

#### a. Kebutuhan Tenaga Terdidik Pra-rancangan Pabrik Suplemen Albumin

Tenaga kerja terdidik pada pra-rancangan pabrik suplemen albumin merupakan tenaga kerja yang akan menempati posisi yang menuntut pengetahuan dan keahlian dibuktikan melalui bidang formal yang mereka tempuh. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja terdidik pada industri skala besar suplemen albumin, berikut merupakan tabel jumlah tenaga kerja dan kualifikasi yang dibutuhkan:

**Tabel 3-3 Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Suplemen Albumin**

Jabatan	Jumlah	Studi
Direktur Utama	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S2)
General Manager	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S1)
Sekretaris Direksi	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S1)
Manajer Keuangan	1	Ekonomi/Akuntansi (S1)
Process Engineer	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S1)
Manajer Rantai Suplai	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S1)
Manajer SDM	1	Ilmu Komunikasi/Psikologi (S1)
Manajer Pemasaran	1	Manajemen Marketing (S1)
Manajer K3	1	Kesehatan Masyarakat/K3 (S1)
Jumlah Karyawan	9	

Sumber : Diolah dari Perencanaan Pabrik..., Vanessa (2020)

#### b. Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Suplemen Albumin

Tenaga kerja terampil pada pra-rancangan pabrik suplemen albumin merupakan tenaga kerja yang memiliki keterampilan hanya dalam bidang tertentu. Level keterampilan dalam bidang ini bisa didapatkan melalui pelatihan khusus baik itu diadakan oleh pabrik atau diikuti di luar itu. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja terampil pada industri skala besar pabrik suplemen albumin, berikut merupakan tabel jumlah tenaga kerja dan kualifikasi yang dibutuhkan:

**Tabel 3-4 Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Suplemen Albumin**

Jabatan	Jumlah	Studi
Staf Pemasaran	8	Manajemen Pemasaran (D3)
Staf Penjualan	8	Manajemen Pemasaran (D3)
Resepsionis	4	SMA, SLTA, SMK sederajat
Pengamanan	15	SMA, SLTA, SMK sederajat
Staf Kebersihan	23	SMA, SLTA, SMK sederajat
Pencucian	12	SMA, SLTA, SMK sederajat
Pengeringan	12	SMA, SLTA, SMK sederajat
Penggilingan	8	SMA, SLTA, SMK sederajat
Ekstraksi	4	SMA, SLTA, SMK sederajat
Filtrasi	12	SMA, SLTA, SMK sederajat
Evaporasi	4	SMA, SLTA, SMK sederajat
Pengeringan Beku	8	SMA, SLTA, SMK sederajat
Pengemasan	38	SMA, SLTA, SMK sederajat
Warehouse Man	8	SMA, SLTA, SMK sederajat
Jumlah Karawan	162	

Sumber: Diolah dari Perencanaan Pabrik..., Vanessa, 2020

Berdasar hasil kebutuhan tenaga kerja di atas, dapat disimpulkan bahwa industri perikanan mayoritas membutuhkan tenaga kerja berpendidikan di atas SMA. Kondisi *supply* SDM belum adanya lembaga pendidikan khusus yang berkaitan dengan industri perikanan. Sedangkan kurikulum dari studi utama belum banyak yang memiliki pendidikan terkait industri perikanan. Hanya ada 2 lembaga pendidikan, yaitu Universitas Lambung Mangkurat dan Universitas Achmad Yani Banjarmasin yang kurikulumnya sudah didukung untuk industri perikanan. Meskipun begitu, jumlah *supply* SDM belum mampu memenuhi kebutuhan pabrik eksisting maupun perencanaan pabrik hilir lainnya.

### 3.4 Gap Infrastruktur Transportasi

Keberadaan sarana dan prasarana transportasi merupakan suatu potensi yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang pengembangan hilirisasi di Provinsi Kalimantan Selatan. Pada industri perikanan, lokasi perairan umum darat seperti tambak, kolam atau keramba jarring apung berada di jaringan sungai dan jalan provinsi atau satu kelas di bawahnya. Oleh karena itu, kondisi infrastruktur transportasi sangat mempengaruhi pada distribusi dari hasil panen tambak tersebut. Distribusi antara lokasi PUD dengan pabrik pengolahan ikan yang eksisting di Provinsi Kalimantan Selatan masih bergantung pada jaringan jalan. Informasi Bina Marga PUPR Tahun 2019, pemetaan kondisi jaringan jalan transportasi menunjukkan secara umum rusak ringan hingga sedang. Kondisi tersebut didukung juga dari hasil survei (April 2022) sampel perusahaan eksisting.

Hambatan dalam sistem transportasi sungai adalah ketersediaan air yang sangat tergantung pada musim hujan dan musim kemarau, serta pada daerah pesisir sangat tergantung pada kondisi pasang surut permukaan air laut. Kondisi eksisting transportasi sungai di Provinsi Kalimantan Selatan antara lain:

- a. Terdapat banyak sungai di Provinsi Kalimantan Selatan meliputi sungai yang besar, yaitu Sungai Barito dan Sungai Martapura menjadi potensi menghubungkan jalur darat dengan jalur laut
- b. Panjang sungai 2.466 km dan panjang anak sungai 17.767 km belum dimaksimalkan untuk pengiriman logistik, komoditas, dan industri
- c. Belum digunakan untuk pengangkutan barang logistik untuk industri besar karena kedangkalan sungai namun hanya bisa dilalui kapal berkapasitas 5 GT seperti tongkang dan kapal tangkap ikan

Tingkat sedimentasi yang tinggi adalah salah satu penyebab utama dangkalnya sungai dan dapat diperparah dengan sumbangan sampah serta penggerusan tanah. Tidak hanya menghambat kapal besar untuk menggunakan alur sungai, dampak lebih luas dapat memengaruhi anak sungai jadi mengecil dan mengering, hingga mengurangi sumber air untuk pengaliran ke sawah atau lahan masyarakat, bahkan berdampak terhadap habitat biota laut. Anak sungai yang dangkal juga menjadi salah satu penyebab banjir kawasan karena area tampungan air hujan menjadi berkurang kapasitasnya. Memaksakan kapal besar untuk menggunakan sungai yang dangkal adalah perkara yang tidak dapat dilakukan. Kapal yang melintas dapat menabrak turap atau *sheet pile* di sekitar sungai untuk mencari jalur yang airnya masih dalam dan layak dilalui kapal.

An underwater photograph showing a school of dark fish swimming in clear blue water. Sunlight rays penetrate from the surface, creating a bright, shimmering effect. The fish are scattered across the middle ground, with some appearing closer and larger than others. The overall atmosphere is serene and natural.

# **BAB 4 RENCANA PENGEMBANGAN INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN**

Bab ini berisikan tentang rencana pengembangan industri hilir karet. Perencanaan dilakukan dengan mempertimbangkan analisis gap kebutuhan dan ketersediaan bahan baku, gap infrastruktur, gap teknologi, gap tenaga kerja, gap investasi, serta analisis SWOT pada bab sebelumnya.

# BAB IV Rencana Pengembangan Industri Suplemen Albumin

## 4.1 Rencana Penguatan Daya Dukung Hilirisasi

Hilirisasi perikanan menjadi tepung ikan di Kalimantan Selatan difokuskan di wilayah Kota Banjarmasin, pemilihan lokasi ini didasarkan pada dukungan kantong produksi pada budidaya ikan dan kemudahan akses pada nelayan budidaya melalui tambak. Pemilihan lokasi ini juga didukung infrastruktur jalan nasional, provinsi, dan lokal yang memadai untuk mengakses lokasi pabrik. Tidak kalah pentingnya, pemanfaatan sungai bagi sektor perikanan menjadi faktor utama pemilihan lokasi di Kota Banjarmasin yang dilewati oleh Sungai Barito dengan kedalaman yang cukup untuk dilewati kapal nelayan.

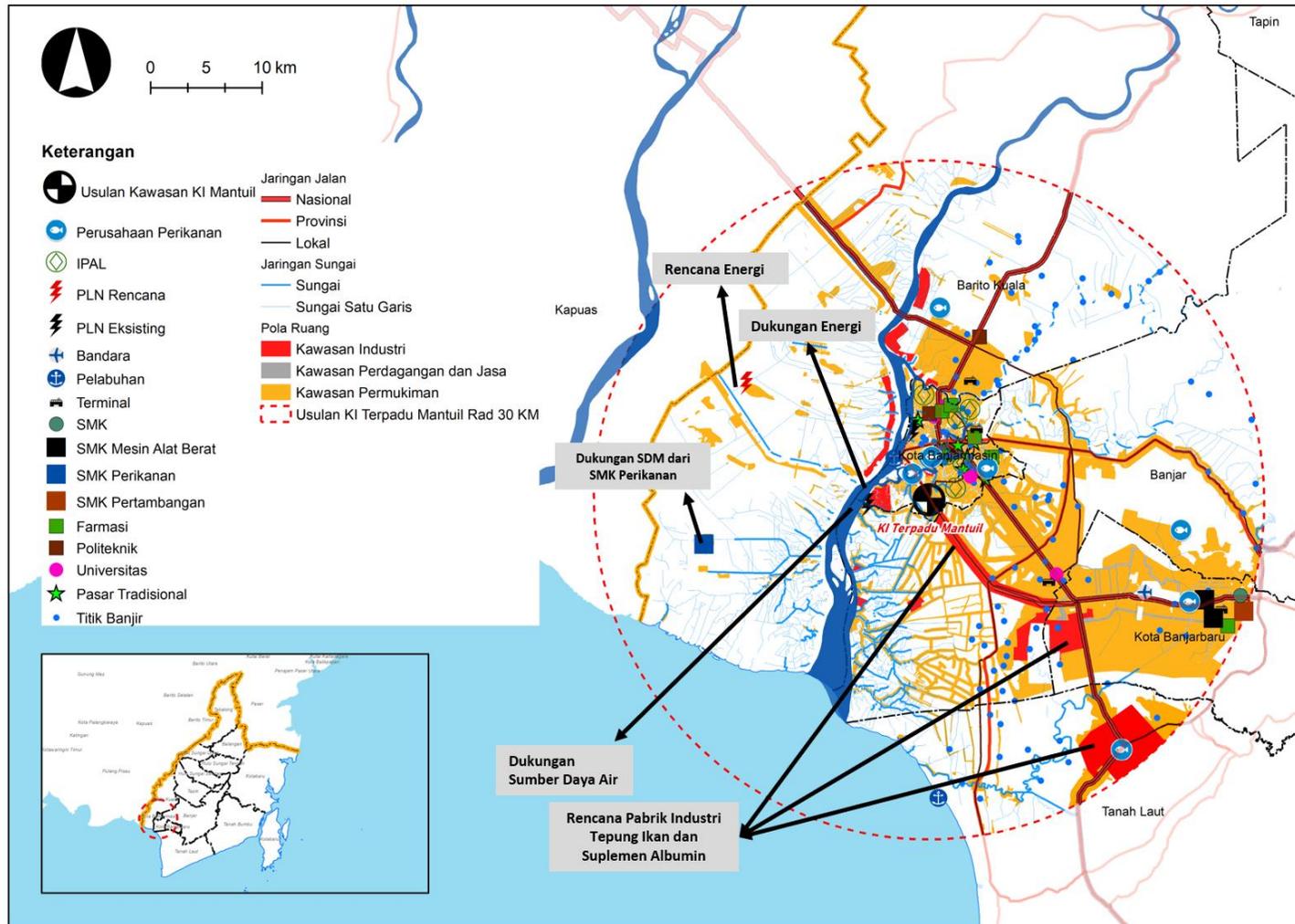
Lokasi pabrik tepung ikan yang direkomendasikan berada di Desa Indah yang termasuk dalam Kawasan Industri Terpadu Mantuil. Maka secara pola ruang sudah sesuai dengan peruntukannya yaitu kawasan industri. Wilayah jangkauan pengembangan hilirisasi perikanan ini juga sudah terdapat potensi dukungan sumber daya manusia yang akan menyerap dan dibutuhkan dalam industri. Saat ini terdapat sejumlah empat (4) SMK dengan kejuruan yang mendukung industri perikanan, lima (5) SMK dengan kejuruan farmasi, yang memiliki jurusan mendukung industri suplemen, dan politeknik dan universitas yang dapat mendukung tenaga kerja terdidik.

Rencana pabrik perikanan ini berdekatan didukung dengan Infrastruktur yang tersedia di KI Terpadu Mantuil merupakan yang terlengkap dari seluruh kawasan. Lokasinya yang berada di perkotaan Banjarmasin memberikan keuntungan dari berbagai jenis infrastruktur. Saat ini terdapat jalan arteri, kolektor, dan lokal yang melayani KIT Mantuil. Sudah terdapat infrastruktur perairan yaitu Pelabuhan Peti Kemas Banjarmasin (PTKB) dan Pelabuhan Trisakti yang melayani pengiriman menuju Kota Surabaya. Kawasan KIT Mantuil belum memiliki Instalasi Pengolahan Air (IPA) atau bendung dan bendungan dalam radius 15 km yang dapat mendukung kebutuhan air bagi hilirisasi industri.

Apabila tidak terdapat IPA yang mendukung, maka pabrik dan perusahaan akan menggunakan air tanah yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan eksploitasi air berlebihan. Kebutuhan listrik saat ini sudah dapat terpenuhi melalui PLTD dan PLTG Trisakti. Sedangkan, untuk infrastruktur pengolahan limbah saat ini terdapat 6 IPAL yang dapat mendukung kegiatan industri di KIT Mantuil, yaitu IPAL HKSAN, IPAL Sungai Andai, IPAL Sungai Adam, IPAL Pekapuran Raya, IPAL Basirih, IPAL Tanjung Pagar. Kedepannya perlu untuk diadakan peningkatan IPAL menuju IPAL dengan standar industri hijau sebagaimana disebutkan pada bagian sebelumnya.

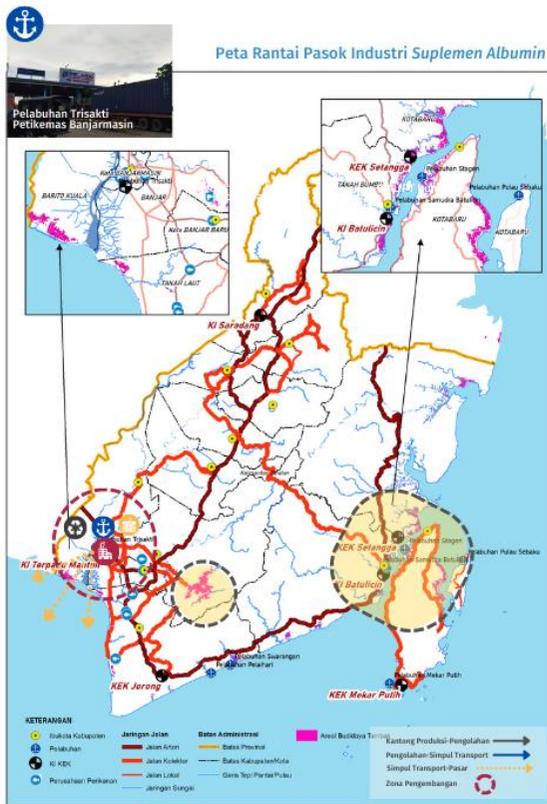
- **Potensi Pasar**

Data produksi ikan gabus dari perikanan tangkap perairan umum darat di Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2018 mencapai angka 13.707,77 ton/tahun. Berdasarkan siaran pers Kementerian Kelautan dan Perikanan mendapati harga jual ikan gabus mencapai Rp 50.000 per kg (KKP, 2020). Pembangunan pabrik pengolahan ikan gabus menjadi suplemen albumin melalui teknologi pemanfaatan AI (Artificial Intelligence), Ilmu Genetika dan IOT (i) dalam kegiatan budidaya (gabus.id). Pada rencana bisnis merek dagang OPHIO dengan produk Protein Albumin memiliki nilai modal pembiayaan sebesar Rp 635.000.000 pada awal perencanaan. Harga jual protein albumin tersebut ditetapkan dengan harga Rp 25.000,- per kemasan 150 ml (Binus University, 2014).



Gambar 4-1 Peta Zona Pengembangan Hilirisasi Sektor Industri Perikanan

Sumber: Hasil Analisis, 2022



## PENGEMBANGAN INDUSTRI SUPLEMEN ALBUMIN KALIMANTAN SELATAN



1

### Kantong Produksi

- Perairan Umum Darat terdiri dari budidaya kolam, tambak dan keramba.
- Luas lahan budidaya kolam 4.179 hektar dan Luas lahan budidaya tambak 4.746 hektar yang Tersebar se Kalsel dengan areal kolam dan tambak terluas di Kotabaru. Sedangkan, luas lahan budidaya keramba 5.677 hektar yang Tersebar se Kalsel dengan areal keramba terluas di Kab. Tabalong
- Produktivitas perikanan PUD sebanyak 83.130 ton/tahun dengan jenis ikan berupa spapuyu, gabus, nila, mas, baung, lele, sepat rawa, sepat siam, patin, lais, dan udang galah

2

### Sinkronisasi Kebijakan

- Hilirisasi sektor industri perikanan menjadi suplemen albumin sudah sejalan dengan RPIP Kalimantan Selatan Tahun 2018-2038 mengenai Industri produk pengolahan ikan yang dapat dikembangkan melalui Industri Pengolahan hati ikan menjadi minyak ikan.
- Hilirisasi industri suplemen albumin berpeluang terciptanya learn business centre melalui Masyarakat Ikan Gabus Indonesia (MIG) untuk kebutuhan albumin Indonesia yang cukup tinggi dan masih impor, serta inovasi riset dengan berbagai lembaga universitas dan peneliti.

3

### Proses Pengolahan

#### Bahan Baku

Dukungan bahan baku akan dipenuhi dari hasil budaya tambak di perairan umum darat berupa ikan haruan/gabus

#### Bahan Komplementer

Dalam Negeri

- Penambah Rasa Alami: Kalimantan Barat
- Polifenol dari Asap Cair: Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur

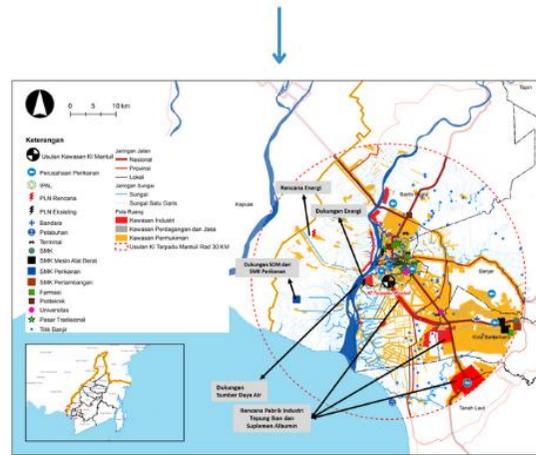


#### Teknologi/Mesin

Produksi ban memerlukan teknologi/mesin yang teknologinya masih sederhana

- Mesin Ekstraksi
- Mesin Pengering/Pembeku
- Mesin Pengemasan - Kapsul





Pemusatan Hilirisasi Industri Suplemen Albumin di Kota Banjarmasin

Dalam pabrik di PT. Phytochemindo Reksa



Sertifikasi oleh PT. Phytochemindo Reksa : ISO 22000, BPOM yaitu CPOTB (GMP) Dried Extract, dan CPOTB (GMP) Capsule

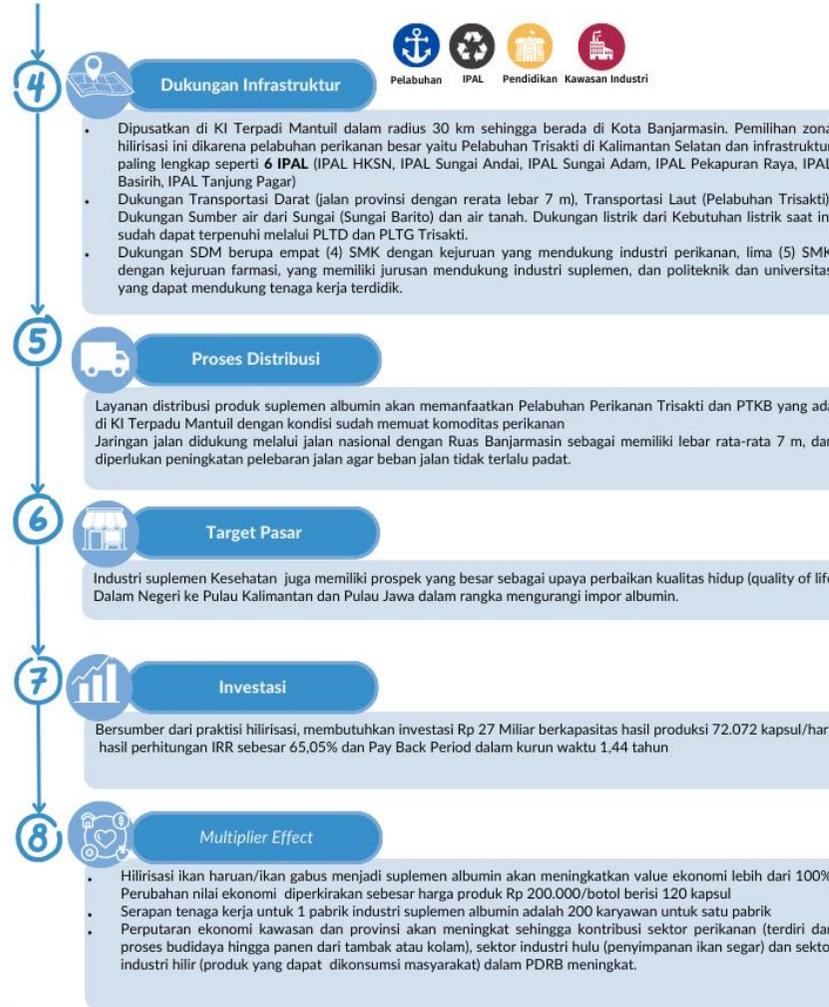
Dalam pabrik PT. Berlico Mulia Farma dengan nama merek dagang Sido Muncul



Kapasitas Produksi lebih dari 900 juta tablet, lebih dari 3 juta tube krim, dan lebih dari 16 juta botol per tahun



Contoh produk suplemen albumin dari GGM Labs dari Jerman



Gambar 4-2 Rencana Rantai Pasok Sektor Industri Perikanan

Sumber : Hasil Analisis, 2022

## 4.2 Analisis Kelayakan Pengolahan Ikan Gabus menjadi Suplemen Albumin

Analisis Kelayakan Pengelolaan Ikan Gabus menjadi Suplemen Albumin didasarkan pada kajian **Fatima Vanessa (2020)** tentang Pra-Rancangan Pabrik Jamu Penurun Ketegangan Saraf Berbahan Baku Jahe, Pala, dan Cengkeh Serta Pengujian Aktivitas Analgesik Secara In Silico. Studi kelayakan merupakan bahan pertimbangan mengambil suatu keputusan, menerima atau menolak suatu gagasan usaha yang direncanakan. Suatu usaha dikatakan layak kalau keuntungan yang diperoleh dapat menutup seluruh biaya yang dikeluarkan. Pada analisis kelayakan ini belum mempertimbangkan kondisi faktual di Provinsi Kalimantan Selatan secara detail, namun terdapat kesamaan aspek sebagai sentra industri perikanan secara nasional yang dapat menjadi landasan dalam penentuan kelayakan pembangunan industri suplemen albumin di Provinsi Kalimantan Selatan. Adapun kelayakan usaha asap cair ini didasarkan ke dalam 5 analisis, yaitu:

- 1) Return of Investment (ROI)  
Return of Investment biaya fixed capital yang kembali pertahun atau tingkat keuntungan yang dapat dihasilkan dari tingkat investasi yang telah dikeluarkan. Fixed Capital Investment (FCI) adalah modal yang dikeluarkan untuk pembelian dan pemasangan peralatan pabrik serta alat penunjang lainnya sehingga pabrik dapat beroperasi. Hasil ROI setelah pajak yaitu 65,82%.
- 2) Payback Period (PBP)  
Nilai PBP tidak dipengaruhi secara signifikan oleh variabel gaji karyawan. Variabel bahan baku yang meningkat, *payback period*-nya semakin lama namun kenaikannya tidak melonjak tinggi dan dibawah tiga tahun. Selanjutnya, variabel yang memegang peran penting yaitu harga produk dan jumlah produksi. Sehingga hasil yang didapatkan yaitu 1,443 tahun ( $\pm 17$  bulan).
- 3) Breakeven Point (BEP)  
Break Even Point adalah titik impas kondisi dimana pabrik tidak mendapatkan keuntungan maupun kerugian. Kapasitas pabrik pada saat ini sama dengan total cost. Pabrik akan rugi jika beroperasi di bawah BEP dan untung jika beroperasi di atasnya. Berikut adalah perhitungan BEP. Hasil yang didapatkan yaitu saat penjualan 1.703.955 botol kapsul.
- 4) Internal Rate of Return (IRR)  
Analisis ekonomi dapat dilihat dari besaran IRR yang apabila lebih besar disbanding MARR dan NPVnya diatas 0, maka dapat diuji sensitivitas keekonomian simulasi produksi terhadap fluktuasi harga produk, harga bahan baku, jumlah produksi, dan gaji karyawan. Setelah perhitungan, nilai IRR yang didapatkan sebesar 65,04%, maka perhitungan dinyatakan menguntungkan.
- 5) Net Profit Value (NPV)  
NPV dilakukan untuk mengukur kemampuan dan peluang sebuah perusahaan dalam menjalankan investasinya hingga beberapa tahun yang akan datang yaitu ketika nilai mata uang berubah dan berdampak pada arus kas perusahaan, maka saat nilai NPV mencapai IDR 27.160.061.376.

## 4.3 Rencana Pembangunan Sumber Daya Manusia Industri Hilir

Untuk melakukan rencana pembangunan SDM pada industri hilir sektor perikanan butuh untuk dilakukan analisis terhadap ketersediaan dan kebutuhan SDM, tingkat pendidikan, berbasis gender pada pabrik tepung ikan dan suplemen albumin. Rencana pembangunan kemudian dapat dianalisis berdasar pada level industri dari hulu hingga hilir pada sektor perikanan sebagai berikut:

### a. Kebutuhan SDM Tingkat Upstream (Nelayan Tangkap Laut dan Budidaya KJA)



Pada level industri upstream perikanan, SDM yang dibutuhkan merupakan nelayan tangkap laut dan budidaya Keramba Jaring Apung (KJA). Menurut data Statistik KKP didapat bahwa jumlah nelayan di Kalimantan Selatan adalah 82.286 jiwa pada tahun 2020. Pada level nelayan tangkap laut dan budidaya KJA dibutuhkan tenaga kerja terampil baik itu lulusan SMA/SMK maupun dibawahnya. Sebab, pada level ini pemerintah provinsi dapat memperkuat dan meningkatkan keahlian melalui pendirian balai latihan yang berfokus pada usaha tangkap dan budidaya ikan. Peningkatan kapasitas SDM pada tingkat upstream akan meningkatkan penyerapan pengangguran, sebab adanya nilai historis dan kedekatan dengan mata pencaharian perikanan memudahkan tenaga kerja pada level ini untuk dapat dilatih dan diberikan teknologi yang meningkatkan produksi bahan baku ikan.

#### **b. Kebutuhan SDM Tingkat *Midstream* (Pabrik Ikan Beku)**

Pada level industri *midstream* perikanan, SDM yang dibutuhkan merupakan SDM terampil dan terdidik. Hasil survei lapangan (April, 2022) menunjukkan bahwa pabrik *cold storage* membutuhkan hingga 100-150 tenaga kerja untuk dapat memproduksi ikan beku siap ekspor. Hasil survei juga menyimpulkan bahwa tenaga kerja pada level *midstream* didominasi oleh buruh harian lepas yang menerima upah berdasar kehadiran secara harian. Hingga saat ini, kebutuhan terhadap buruh harian lepas diperoleh dari berbagai kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan.

Sumber wawancara mengatakan bahwa pabrik umumnya menyediakan transportasi untuk mengantar dan menjemput buruh harian lepas pada *pool* di masing-masing kabupaten sekitar pabrik. Buruh harian lepas didominasi tenaga kerja lulusan SD hingga SMA/SMK. Berdasar hasil survey juga didapat bahwa jumlah buruh harian lepas bisa mencapai 50 orang dengan tugas menguliti udang atau membersihkan sisik ikan, menimbang, dan mengemas ikan. Pabrik juga menyediakan pelatihan pada buruh harian lepas untuk bisa mengerjakan tugas.

Pada level industri *midstream* perikanan juga dibutuhkan tenaga kerja terdidik yang bertugas dalam melakukan uji sampel ikan sebelum diekspor untuk memenuhi kriteria masing-masing negara. Uji sample ini dilakukan di laboratorium bersertifikasi dan dilakukan oleh minimal tenaga kerja lulusan SMK dengan kejuruan kimia dan atau pangan. Kebutuhan terhadap tenaga terdidik juga dapat dipenuhi oleh tenaga kerja lulusan D3 dengan jurusan teknologi pangan, agribisnis perikanan, dan teknologi hasil perikanan.

#### **c. Kebutuhan SDM Tingkat *Downstream* Jangka Pendek (Pabrik Suplemen Albumin)**

Untuk memenuhi target pabrik tepung ikan dan albumin pada tingkat downstream dibutuhkan tenaga kerja terdidik dan lebih variatif dari segi jurusan atau program studi. Kompleksitas pendirian pabrik hilir membutuhkan tenaga kerja yang tidak hanya berpusat pada agribisnis perikanan, melainkan juga pada pemasaran, teknik, dan ekonomi. Hasil kajian data sekunder didapat bahwa pra-rancangan pabrik suplemen albumin termasuk pada kategori industri skala besar, yaitu tenaga kerja 100 orang atau lebih (Kategori Industri Pengolahan Berdasar BPS, 2012) dengan tenaga kerja 171 orang.

Berdasar hasil kajian pada pembangunan pra-rancangan pabrik suplemen albumin membutuhkan sedikitnya sembilan tenaga kerja terdidik dengan program studi teknik mesin, teknik industri, teknik kimia, akuntansi, marketing, dan K3. Hingga saat ini, kebutuhan terhadap tenaga kerja tersebut dapat dipenuhi oleh Universitas Lambung Mangkurat dan Universitas Achmad Yani Banjarmasin. Keseluruhan jumlah mahasiswa dari program studi berkaitan sudah mencukupi kebutuhan tenaga kerja terdidik pada pabrik suplemen albumin. Sehingga belum diperlukan penambahan program studi pada kebutuhan tenaga kerja lulusan universitas.

Selain lulusan universitas, pabrik suplemen albumin juga membutuhkan tenaga terdidik dari lulusan SMA/SMK dengan kejuruan yang relevan. Sebanyak 171 tenaga kerja dibutuhkan untuk menjadi supervisor dan staf yang mendukung departemen di pabrik tepung ikan. Saat ini terdapat tiga (3) SMK yang memiliki kejuruan yang relevan dengan pabrik tepung ikan, yaitu SMK Negeri 1 Pulau Laut Barat, SMK Ma'arif Nu

Tabunganen, dan SMK 1 Tapin Selatan. Jumlah siswa dari ketiga SMK tersebut juga sudah memenuhi kebutuhan pabrik tepung ikan. Selain itu, dikarenakan lokasi pabrik suplemen albumin yang berada di pusat kota sudah memiliki ketersediaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja.

Usaha yang dapat dilakukan *stakeholder* untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas SDM yang dapat mendukung kegiatan industri hilir perikanan. Terdapat pula kegiatan seperti Penyelenggaraan Pemagangan Dalam Negeri DEKON 2019, yaitu program pemagangan dalam negeri berbasis kompetensi selama 10 bulan dan Pengadaan Balai Latihan Kerja (BLK) pada masing-masing kabupaten kota di Kalimantan Selatan yang dapat mendukung pengembangan SDM di bidang perikanan.

#### d. Tenaga Kerja Sektor Perikanan Berbasis Gender

Data Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam [satudata.kkp.go.id](http://satudata.kkp.go.id) menunjukkan bahwa jumlah perempuan yang berprofesi sebagai pelaku usaha perikanan baik nelayan, pemasar antar pelabuhan, pemasar ikan, pembudidaya ikan, pengolah ikan, dan petambak garam sebanyak 148.221 orang dari total pelaku usaha perikanan yang terdata sebanyak 1.449.681 orang. Dari data tersebut, perempuan hanya menduduki kurang lebih 10% dari jumlah keseluruhan pelaku usaha perikanan. Data tersebut menggambarkan bahwa pelaku usaha kelautan dan perikanan masih didominasi oleh kaum laki-laki, kecuali untuk kegiatan pengolah dan pemasar ikan terdapat peran wanita yang lebih tinggi.

Untuk meningkatkan keterlibatan perempuan dalam usaha perikanan, Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan dapat melakukan penyuluhan secara intensif terhadap perempuan untuk dapat memenuhi setidaknya kebutuhan buruh lepas harian pada pabrik perikanan. Selain itu, pada pabrik tepung ikan, Pemerintah Kalsel dapat memperkuat peran perempuan melalui kebijakan pengarusutamaan gender (PUG) KKP berupaya mencetak perempuan pelaku usaha perikanan tangguh dan berdaya saing.

## 4.4 Rencana Tindak Lanjut Hilirisasi Industri Suplemen Albumin

Perencanaan hilirisasi industri harus segera dicanangkan dalam mendorong Provinsi Kalimantan Selatan sebagai salah satu kekuatan hilirisasi industri di Indonesia. Oleh karena itu, rencana induk hilirisasi baik bagi industri perikanan maupun 5 industri utama lainnya dilakukan dengan menetapkan 6 (enam) strategi utama kemudian dijabarkan ke dalam 14 kebijakan dan diturunkan ke dalam 29 program. Lebih lengkapnya terdapat pada tabel rencana aksi dalam dokumen materi teknis rencana induk hilirisasi. Keterkaitan dengan industri perikanan adalah penekanan pada penyediaan paten teknologi mesin yang digunakan untuk produksi oleokimia dasar yang sudah mampu diadaptasi secara lokal maupun masih bergantung dari luar negeri. Secara umum, beberapa Langkah lanjutan yang harus direncanakan dan dilakukan dalam menciptakan iklim hilirisasi industri di Provinsi Kalimantan Selatan meliputi: **(1) Financial Feasibility** untuk menganalisa perkiraan performa keuangan dari modal hingga pendapatan industri; **(2) Kerjasama** antara pemerintah dengan pengelola kawasan industri; **(3) Market Research** untuk melihat potensi dan kelayakan bisnis; **(4) Investor Summit** untuk mempertemukan antara pemerintah daerah dengan pelaku usaha dan calon investor; serta **(5) Exhibition** dalam rangka mempromosikan produk dari hilirisasi industri.



## DAFTAR PUSTAKA

Siboro, M. C. 2020. Laporan Akhir Kerja Praktek: Pengalengan Ikan Sarden (*Sardinella Sp*) dan Penanganan Limbah di PT Sarana Tani Pratama Jembrana, Bali. Sulawesi Utara: Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung.

Vanessa, Fatima. 2020. tentang Pra-Rancangan Pabrik Jamu Penurun Ketegangan Saraf Berbahan Baku Jahe, Pala, dan Cengkeh Serta Pengujian Aktivitas Analgesik Secara In Silico. Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Indonesia.



**Dinas Perindustrian Kalimantan Selatan**

Alamat Kantor

Jl. Dharma Praja Komplek Perkantoran, Banjarbaru

Provinsi Kalimantan Selatan

70732