



2022

# RENCANA PENGEMBANGAN INDUSTRI BAN OFF THE ROAD (OTR)

## Kalimantan Selatan



**Kerjasama**  
Dinas Perindustrian Kalimantan Selatan  
Universitas Indonesia



## *Disclaimer*

# **RENCANA PENGEMBANGAN INDUSTRI BAN *OFF THE ROAD* 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 kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Rencana Induk Pengembangan Industri Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2022. Kajian ini merupakan kerjasama antara Dinas Perindustrian Provinsi Kalimantan Selatan dengan Center for Strategic dan Global Studies Universitas Indonesia. Kajian ini memetakan kondisi eksisting dari 6 komoditas utama yaitu batubara, bijih besi, kelapa sawit, karet, pertanian dan perikanan serta proses hilirisasi dan rantai pasok yang dapat dikembangkan di Provinsi Kalimantan Selatan.

Provinsi Kalimantan Selatan memiliki potensi kekayaan alam yang cukup besar di sektor batubara, bijih besi, kelapa sawit, karet, pertanian dan perikanan yang belum optimal dikembangkan. Potensi yang cukup besar tersebut dapat dioptimalkan dengan mendorong proses hilirisasi di setiap sektor yang akan berdampak positif terhadap peningkatan ekonomi maupun pengurangan ketergantungan impor. Saat ini, Indonesia masih ketergantungan impor terhadap sejumlah produk seperti baja, DME, ban, turunan bahan bakar, methanol, pulp kertas dan suplemen albumin yang cukup tinggi setiap tahunnya yang sebenarnya dapat diproduksi di dalam negeri.

Ketergantungan terhadap produk impor tersebut dapat dijawab dengan penyediaan produk tersebut di dalam negeri melalui hilirisasi industri. Hilirisasi industri tentunya memerlukan investasi yang cukup besar, dukungan infrastruktur yang memadai, dukungan sumber daya manusia yang terampil dan teknologi yang maju dalam dalam mendorong hilirisasi industri tersebut. Pemerintah pusat dan daerah sudah membuat peraturan perundangan dan sejumlah kemudahan investasi dalam mendorong hilirisasi industri.

Rencana Pengembangan Industri *Ban Off The Road* merupakan bagian dari Sektor Karet dalam Rencana Induk Pengembangan Industri Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2022 tentunya masih perlu penyempurnaan, sehingga kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun, sehingga kajian ini akan lebih kaya dari berbagai sudut pandang. Harapan kami, kajian ini akan menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan hilirisasi sektor industri di masa mendatang.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan kajian ini. Semoga kajian ini dapat bermanfaat luas. Terimakasih.

Banjarmaru, 17 Oktober 2022

**H. Mahyuni, MT.**

Kepala Dinas Perindustrian Provinsi Kalimantan Selatan

# DAFTAR ISI

<b>Disclaimer</b> .....	1
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	2
<b>DAFTAR ISI</b> .....	3
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	4
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	5
<b>1. BAB I PENDAHULUAN</b> .....	7
1.1 Latar Belakang.....	7
1.2 Metodologi.....	1
1.2.1 Pengumpulan Data .....	1
1.2.2 Teknik Analisis dalam Hilirisasi Industri Karet .....	2
<b>2. BAB II TINJAUAN TERHADAP RANTAI PASOK INDUSTRI BAN OFF THE ROAD</b> .....	6
2.1 <i>Benchmarking</i> Pabrik Ban PT Gajah Tunggal Tbk .....	6
2.2 Profil Bisnis Industri Ban <i>Off The Road</i> .....	7
2.2.1 Informasi Umum Industri Ban <i>Off The Road</i> .....	8
2.2.2 Pemetaan Rantai Pasok Industri Ban <i>Off The Road</i> .....	9
<b>3. BAB III GAP ALIRAN INDUSTRI DALAM RANTAI PASOK INDUSTRI BAN OFF THE ROAD</b> .....	13
3.1 Gap Bahan Baku dan Bahan Komplementer .....	13
3.2 Gap Paten Teknologi Mesin.....	15
3.3 Gap Kuantitas dan Kualitas Pasokan Tenaga Kerja Industri .....	15
3.4 Gap Infrastruktur Transportasi .....	18
<b>4. BAB IV RENCANA PENGEMBANGAN INDUSTRI BAN OFF THE ROAD</b> .....	21
4.1 Rencana Penguatan Daya Dukung Hilirisasi Industri Ban Off The Road .....	21
4.2 Tinjauan Terhadap Kelayakan Ekonomi Hilirisasi Industri Ban <i>Off The Road</i> .....	26
4.3 Rencana Pembangunan Sumber Daya Manusia Industri Hilir .....	26
4.4 Rencana Tindak Lanjut Hilirisasi Industri Ban Off The Road .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	29



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Peta Sebaran Lahan Produksi dan Perusahaan Karet di Provinsi Kalimantan Selatan .....	8
Gambar 1-2 Posisi Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan .....	1
Gambar 1-3 Dokumentasi Perusahaan .....	2
Gambar 1-4 Kuadran Matriks IFAS – EFAS dalam Analisis SWOT .....	3
Gambar 1-5 Kriteria Penentuan Produk Hilir .....	4
Gambar 2-1 Brand Ban di PT Gajah Tunggal Tbk.....	6
Gambar 2-2 Suasana Pabrik Ban di PT Gajah Tunggal Tbk .....	7
Gambar 2-3 Karet Padat SIR 20 sebagai Bahan Baku (kiri) dan Produk Ban OTR dari Bridgestone Tire (kanan) .....	8
Gambar 2-4 Tahapan Pengolahan Karet Alam untuk Pembuatan Ban .....	9
Gambar 2-5 Pabrik Ban Off The Road milik Perusahaan Yokohama di India.....	9
Gambar 2-6 Pemetaan Rantai Pasok pada Hilirisasi Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan .....	10
Gambar 3-1 Peta Analisis Gap Industri Karet di Kalimantan Selatan.....	13
Gambar 4-1 Peta Zona Pengembangan Hilirisasi Sektor Industri Karet .....	23
Gambar 4-2 Rencana Rantai Pasok Sektor Industri Karet .....	25

## DAFTAR TABEL

Tabel 1-1 Informan Survei Hilirisasi Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan .....	2
Tabel 1-2 Matrik IFAS – EFAS dan Strategi dalam Analisis SWOT .....	3
Tabel 2-1 Pemetaan Target Produk Hilir Industri Karet .....	7
Tabel 3-1 Jarak Pabrik Midstream dengan Bahan Baku (Kebun Karet di Upstream) .....	14
Tabel 3-2 Keterjangkauan Jumlah Perusahaan Midstrem dengan Jarak Kebun Karet Pabrik .....	14
Tabel 3-3 Kebutuhan, Ketersediaan, dan Gap terkait Teknologi Industri .....	15
Tabel 3-4 Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Ban .....	16
Tabel 3-5 Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Ban dari Karet Alam .....	17
Tabel 3-6 Indikatif Kondisi Jaringan Jalan pada Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan .....	18
Tabel 3-7 Indikatif Rencana Jaringan Jalan pada Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan .....	19



# BAB 1 PENDAHULUAN

---

Bab ini berisikan latar belakang yang mendorong urgensi, kondisi dan posisi industri karet, serta metodologi yang dilakukan dalam menyusun rencana pengembangan industri ban off the road di Provinsi Kalimantan Selatan.

# BAB I PENDAHULUAN

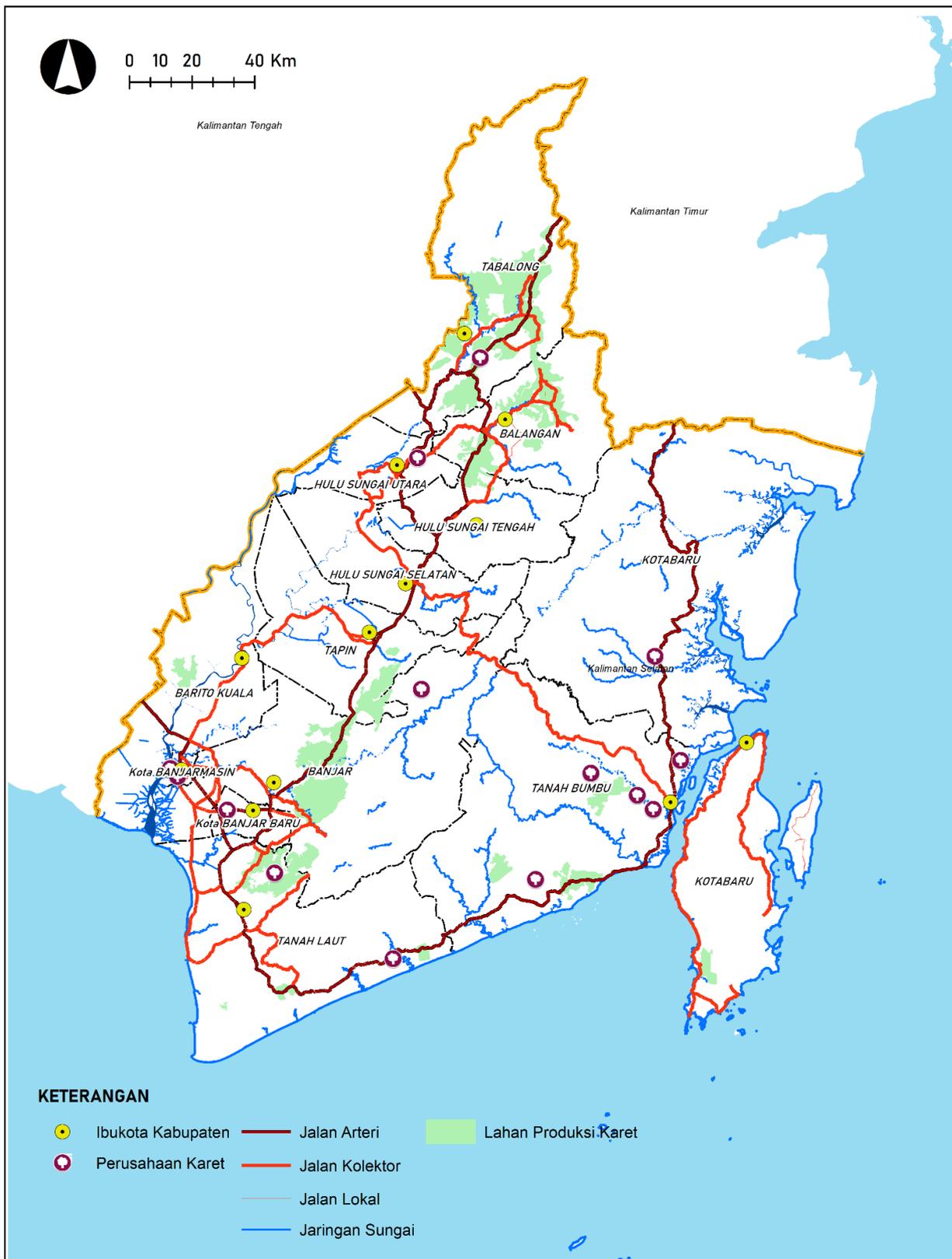
## 1.1 Latar Belakang

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.

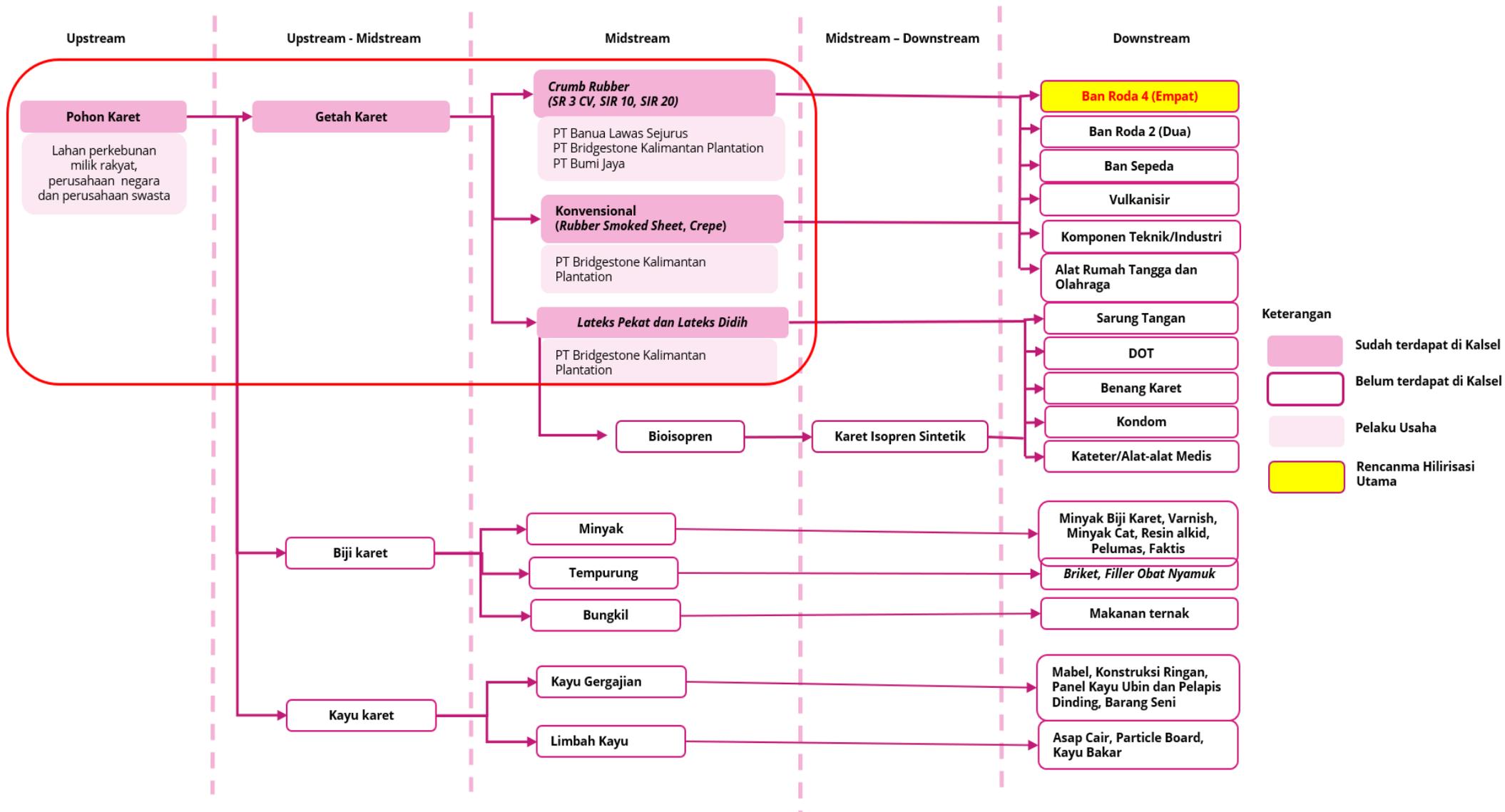
Adanya hilirisasi industri juga bertujuan untuk melaksanakan Peraturan Daerah RPJMD Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2021-2026 pada Visi dan Misi Kedua "Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Yang Merata" dan Proyek Prioritas Kedua "Hilirisasi Industri Pertambangan dan Pertanian", perlu segera dilakukan upaya 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 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.

Indonesia merupakan salah satu negara sebagai produsen dan eksportir karet alam terbesar di dunia. Sebagai produsen karet terbesar kedua di dunia, jumlah suplai karet Indonesia penting untuk pasar global. Sejak tahun 1980-an, industri karet Indonesia telah mengalami pertumbuhan produksi yang stabil. Kebanyakan hasil produksi karet negara ini kira-kira 80% diproduksi oleh para petani kecil dan berasal dari perkebunan rakyat. Berdasarkan data produksi karet di Indonesia rata-rata tahun 2015-2019 terdapat 6 (enam) provinsi sentra produksi yang mempunyai kontribusi kumulatif hingga mencapai 72,10%, yaitu Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Riau, Jambi, Kalimantan Barat, dan yang terakhir adalah Kalimantan Selatan (Buku Outlook Perkebunan Karet Indonesia Tahun 2020 oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretaris Jenderal – Kementerian Pertanian RI). Provinsi Kalimantan Selatan menempati posisi ke-6 dari 27 provinsi produsen karet di Indonesia.

Potensi karet di Provinsi Kalimantan Selatan hingga tahun 2020 mencapai luasan 72.471 hektar yang tersebar kecuali di Kota Banjarmasin. Jika dibandingkan dengan tahun 2016, luas areal perkebunan karet di Provinsi Kalimantan Selatan bertambah 0,23% pada tahun 2020. Perkebunan karet mampu memproduksi sheet karet sebanyak 205.646 ton. Sentra produksi karet terbesar berada di Kabupaten Tabalong, Kabupaten Banjar dan Kab Tanah Laut. Lahan perkebunan lebih mendominasi di bagian timur dan utara wilayah Provinsi Kalimantan Selatan. Hingga tahun 2020, pengusahaan lahan perkebunan lebih dikausai oleh pihak swasta mencakup 90% dari total luas diikuti oleh Perkebunan Rakyat dan Perkebunan Besar Negara.



Gambar 1-1 Peta Sebaran Lahan Produksi dan Perusahaan Karet di Provinsi Kalimantan Selatan  
 Sumber: Global Forest Watch & Tim Penyusun, 2022



Gambar 1-2 Posisi Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan

Sumber: Kemenperin, BPTK, dan Hasil Analisis 20



Dinas PMPTSP Kalimantan Selatan saat ini terdapat 15 buah pabrik pengolahan karet di Kalimantan Selatan, yang terletak di Kota Banjarmasin, Kabupaten Banjar, Kabupaten Tapin, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kabupaten Tanah Bumbu dan Kabupaten Tabalong. Dalam kajian hilirisasi industri ini, dilakukan survei lapangan sebagai sampel untuk mengetahui sejauh mana posisi industri karet di Provinsi Kalimantan Selatan. Sampel perusahaan swasta yang disurvei pada April 2022 meliputi PT Bridgestone Kalimantan Plantation, PT Banua Lima Sajarus, dan PT Bumi Jaya. Provinsi Kalimantan Selatan telah melakukan upaya hilirisasi masih berupa perusahaan karet di Kalimantan Selatan cenderung merupakan perusahaan di tingkat hulu-tengah karena komoditas karet yang melimpah di berbagai kabupaten di Kalimantan Selatan dan Bergeraknya produksi bahan baku karet menjadi bahan turunannya. Berdasarkan kegiatan survei yang telah dilaksanakan terhadap sampel perusahaan, sangat berpeluang untuk dilakukan pertambahan produk hilir lainnya yang dapat meningkatkan nilai tambah secara ekonomis. Dalam penentuan produk hilir lainnya, perlu diketahui terlebih dahulu pohon industri karet sebagai pembanding.

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 Minyak Biji Karet, Industri Ban Off The Road, dan Industri Bioisopren. Namun berdasarkan efektivitas untuk dilakukan di Provinsi Kalimantan Selatan serta memiliki nilai tambah tinggi, maka yang direkomendasikan adalah hilirisasi melalui Industri Ban *Off The Road*. Pemilihan produk ban off the road juga didasarkan pada amanat dalam RIPIN 2015 – 2035 dan RPIP Provinsi Kalimantan Selatan 2018 – 2038. Produk ban *off the road* sangat berkontribusi untuk mendorong tuntutan konsumen dan perkembangan dunia otomotif, serta bahan komplementernya. Selain itu, ban *off the road* memiliki peluang paling banyak diperdagangkan di industri karet pada pasar dunia. Industri ban *off the road* juga memiliki prospek yang besar sebagai substitusi vulkanisir dan konsumsi ban yang sebagian besar bersumber dari impor dan memberikan manfaat ekonomi seperti penghematan devisa impor. Sehingga pemilihan produk ban *off the road* ini sangat berpeluang ekonomi di Provinsi Kalimantan Selatan.

Pada dokumen Rencana Pengembangan Industri ban *off the road* 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 ban *off the road* di Kalimantan Selatan adalah sebagai berikut.

1. Terpetakannya alur rantai bahan baku dan bahan pendukung sampai kepada industri ban *off the road*
2. Teridentifikasi gap atau persoalan terputusnya atau terhalangnya aliran pada industri ban *off the road* 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:

1. 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 karet meliputi Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi



Kalimantan Selatan untuk data produktivitas karet dan Dinas Perindustrian Provinsi Kalimantan Selatan untuk data perusahaan – perusahaan eksisting.

- Pengumpulan Data Primer dilakukan 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 karet lainnya. Informan dalam hilirisasi industri karet adalah sebagai berikut.

Berikut adalah rekomendasi sampel informan pada saat survei lapangan (April, 2022) meliputi perusahaan, asosiasi dan praktisi hilirisasi industri karet.

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

Jenis Informan	Nama	Lokasi
Perusahaan	PT Bridgestone Kalimantan Plantation	Kabupaten Tanah Laut
	PT Bumi Jaya	Kabupaten Tabalong
	PT Banua Lima Sajurus	Kabupaten Banjar dan Tapin
Asosiasi	Gabungan Perusahaan Karet Indonesia (GAPKINDO) Kalimantan Selatan	Kota Banjarmasin
Praktisi Hilirisasi Industri	BPTK – Balai Penelitian Teknologi Karet	Kota Bogor

Sumber: Tim Penyusun, 2022



**Gambar 1-3 Dokumentasi Perusahaan**

Sumber: Hasil Survei, 2022

## 1.2.2 Teknik Analisis dalam Hilirisasi Industri Karet

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 karet. Analisis SWOT meliputi aspek kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), 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 produk industri hilir dilakukan untuk mencari potensi produk hilir di industri karet 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 internasional, 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



# **BAB 2 TINJAUAN TERHADAP RANTAI PASOK INDUSTRI BAN OFF THE ROAD**

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 ban off the road hingga pemetaan permasalahan rantai pasok dalam mencapai hilirisasi industri.



## BAB II TINJAUAN TERHADAP RANTAI PASOK INDUSTRI BAN *OFF THE ROAD*

### 2.1 *Benchmarking Pabrik Ban PT Gajah Tunggal Tbk*

PT Gajah Tunggal Tbk menjadi perusahaan percontohan dalam hilirisasi industri karet. Perusahaan memiliki fasilitas produksi ban yang terintegrasi dan terbesar di Indonesia sekaligus sebagai produsen ban terbesar di Asia Tenggara. Kegiatan usaha utamanya berkaitan dengan dengan memproduksi, menjual, memperdagangkan, dan mendistribusikan produk dari karet seperti ban, karet sintetis, benang ban, *flap*, *o-ring*, dan lain – lain. Dimulai dari tahun 1951 sebagai produsen ban sepeda, dilanjut mulai produksi ban sepeda motor pada tahun 1971 terus berkembang hingga tahun 2010 mampu memproduksi ban TBR (*Truck and Bus Radial tire*). Perkembangan bisnis sangat terlihat dimana PT Gajah Tunggal Tbk memiliki beberapa merek terkenal seperti GT Radial, GITI, Gajah Tunggal, IRC Tire, dan Zeneos yang disesuaikan dengan target pasarannya masing – masing.



**Gambar 2-1 Brand Ban di PT Gajah Tunggal Tbk**

Sumber: Website PT Gajah Tunggal Tbk, [gt-tires.com](http://gt-tires.com) diakses pada 24 Mei 2022

Perusahaan yang berkantor pusat di Jakarta ini dilengkapi dengan fasilitas pabrik produksi berlokasi di Tangerang dan Serang. Pada proses *supply chain* di PT Gajah Tunggal Tbk terbagi terbagi menjadi dua, yaitu proses *upstream* dan *downstream*. Proses *upstream* melalui 3 fasilitas produksi pendukung yang menghasilkan kain ban, karet sintetis, dan benang filamen nilon sebagai komponen hulu dalam proses manufaktur ban. Hingga tahun 2020, kapasitas produksi untuk karet sintetis mencapai 75.000 ton, kain ban mencapai 40.000 ton, dan benang filamen nilon mencapai 20.000 ton per hari. Sedangkan proses *downstream* melalui lima pabrik yang menghasilkan berbagai produk hilir berupa ban. Kapasitas produksi yang tersedia untuk ban radial mobil penumpang mencapai 45.500, ban radial truk dan bus mencapai 2.000, serta ban bus dan sepeda motor mencapai 83.000 ban per hari.

Berdasarkan Laporan Tahunan 2020 PT Gajah Tunggal Tbk, perusahaan melakukan rencana strategis terkait produksi barang hilir melalui tinjauan jadwal produksi secara berkala di seluruh pabrik untuk menyelaraskan kapasitas produksi dengan permintaan pasar. Nantinya perusahaan akan mampu meminimalisir biaya pengangkutan dan mengurangi belanja modal. Dikarenakan berpusat pada produk hilir, sebagian besar biaya produksi dikeluarkan untuk pembelian bahan baku berupa karet alam, karet sintetis, kain ban, dan karbon

hitam. Keberhasilan PT Gajah Tunggal Tbk terlihat dimana merek GT telah merambat ke beberapa produsen mobil dari Jepang, serta produsen mobil Korea dan Cina sebagai ban OEM yang dirakit di Indonesia.



**Gambar 2-2 Suasana Pabrik Ban di PT Gajah Tunggal Tbk**

Sumber: Website PT Gajah Tunggal Tbk, [gt-tires.com](http://gt-tires.com) diakses pada 24 Mei 2022

Pada Gambar 2-3 terlihat pohon industri ban off the road yang terdapat di PT Gajah Tunggal Tbk. Meskipun termasuk produk hilir pada industri karet. Adapun permasalahan rantai pasok antara getah karet alam menjadi ban *off the road* di PT Gajah Tunggal Tbk terdiri atas:

- 1) Karet alam menghabiskan 27% biaya produksi untuk bahan baku
- 2) Sumber bahan baku karet alam yang digunakan sebagian besar masih bersumber dari domestik kecuali jika kualitas yang dibutuhkan tidak tersedia maka diperlukan impor (karet sintetis, kain ban dan karbon hitam)
- 3) Belum adanya teknologi lokal menjadi kendala pengembangan industri ban *off the road* yang masih mengandalkan lisensi dari luar negeri khususnya Jepang dan Eropa

Masuknya PT Gajah Tunggal Tbk di Sebanyak 91.72% karyawan kami bekerja di Divisi Ban, selebihnya 8.28% bekerja di Divisi Kain Ban dan SBR (Styrene Butadiene Rubber). Dibalik kecaman lingkungan akibat industri karet, PT Gajah Tunggal Tbk terus mengupayakan untuk segala proses industri yang mengedepankan keberlanjutan dengan mengurangi carbon footprint dan mendukung program-program konservasi untuk keberlanjutan lingkungan alam kita. Kegiatan yang dilakukan yaitu penghijauan pabrik (SDG 3, 13, dan 15) dan pengelolaan barang bekas (SDG 12&13). Untuk kebutuhan energi berdasarkan data dari Investor Summit PT Gajah Tunggal Tbk menyatakan berimbang pemakaian listrik (44%) dan gas alam (56%).

## 2.2 Profil Bisnis Industri Ban Off The Road

Pada industri karet, diteliti potensi produk hilir yang memungkinkan untuk dikembangkan berdasarkan kondisi dan posisi terkini industri karet dalam hilirisasi di Provinsi Kalimantan Selatan. Produk hilir yang potensial akan diperkirakan pra-studi kelayakan dengan kriteria – kriteria meliputi harga jual, target pasar, rasional dalam jangka waktu pendek (short-term), ketersediaan perusahaan pendukung, serta kebijakan atau regulasi pendukung. Berdasarkan efektivitas untuk dilakukan dengan didukung sebagai produk bernilai tambah tinggi dalam industri karet. Industri Ban Off The Road direkomendasikan sebagai produk hilir yang perlu dikembangkan di Provinsi Kalimantan Selatan. Pada bagian ini juga akan digambarkan secara singkat bagi Pemerintah Provinsi mengenai kebutuhan industri karet 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 Karet**



<b>BEP atau BCR</b>	PP 15,5 bulan berada dibawah Nilai Ekonomis Mold 10 Tahun, nilai IRR 30,78%	<b>Mesin</b>	Mesin Mixer, Calendering and Extruding, Bead Wire, Building Green Tire dan Curing
<b>Market/ Sasaran Penjualan/ Captive Market</b>	Pulau Kalimantan Negara di Amerika, Eropa, Timur Tengah, dan Asia	<b>Tenaga Kerja</b>	±400
<b>Rasional dalam short-term</b>	Rasional	<b>Bahan Komplementer</b>	Black Carbon, Filler Polimer Sintetis, Antioxidant, Antiozanats, Besi, Tekstil, dan Silikon Dioksida
<b>Contoh Perusahaan</b>	PT Gajah Tunggal, Tbk (Presedent) PT Bridgestone Kalimantan Plantation (Potensial dari Kalsel)	<b>Harga Barang Komplementer</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Black Carbon: Rp 1.380.700,- / Kilogram</li> <li>2. Filler Polimer Sintetis: Rp28.500,- / 340 Gram</li> <li>3. Antioxidant: US\$2,15 - US\$3,53/ Kilogram</li> <li>4. Antiozanats: US\$1,00 - US\$8,00/ Kilogram</li> <li>5. Besi: Rp180.500,- / Kilogram (19 mm x 6 mm)</li> <li>6. Tekstil: US\$0,34-US\$0,35/ 2300 Meter</li> <li>7. Silikon Dioksida : Rp 9.400/Kilogram</li> </ol>
<b>Aturan Pendukung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIPIN 2015-2035 (PP No 14 Tahun 2015)</li> <li>• RIPIP Kalimantan Selatan 2018 - 2038</li> </ul>	<b>Harga Produk Hilir</b>	Rp18.393.000/Ban (Benchmarking dari PT Gajah Tunggal)

Sumber: diolah dari berbagai sumber, 2022

## 2.2.1 Informasi Umum Industri Ban Off The Road

### • Ketentuan Produk Hilir

Target jangka menengah dari sektor industri karet adalah mendirikan pabrik ban Off The Road. Hal tersebut sejalan untuk mendukung Hilirisasi sektor industri karet menjadi ban sudah sejalan dengan RIPIN 2015-2035 melalui Industri Komponen pengolahan karet dan barang dari karet (ban dalam atau ban luar) serta Ban vulkanisir ukuran besar (*giant vulcanised tyre - offroad*) dan RPIP Provinsi Kalimantan Selatan 2018 – 2038, yaitu mendorong industri unggulan untuk industri pengolahan karet alam berupa crumb rubber untuk Ban Kendaraan Bermotor. Hilirisasi industri ban berpotensi sebagai negara net-eksportir ban karet. Sehingga, dianjurkan adalah dengan ketersediaan bahan baku tambahan seperti bahan kabel baja dan karbon untuk menunjang percepatan pembangunan ban OTR. Sehingga pemilihan produk ban OTR ini sangat membuka peluang ekonomi di Provinsi Kalimantan Selatan.



Gambar 2-3 Karet Padat SIR 20 sebagai Bahan Baku (kiri) dan Produk Ban OTR dari Bridgestone Tire (kanan)

Sumber: google search dan [pptpi.co.id](http://pptpi.co.id) dan Website Bridgestone Dueler, diakses pada Oktober 2022

- **Proses Pembuatan Ban Off The Road**

Tahapan dan sarana prasarana dalam mengolah karet alam menjadi ban off The Road adalah sebagai berikut.



**Gambar 2-4 Tahapan Pengolahan Karet Alam untuk Pembuatan Ban**

Sumber : Kobe Global, 2020



**Gambar 2-5 Pabrik Ban Off The Road milik Perusahaan Yokohama di India**

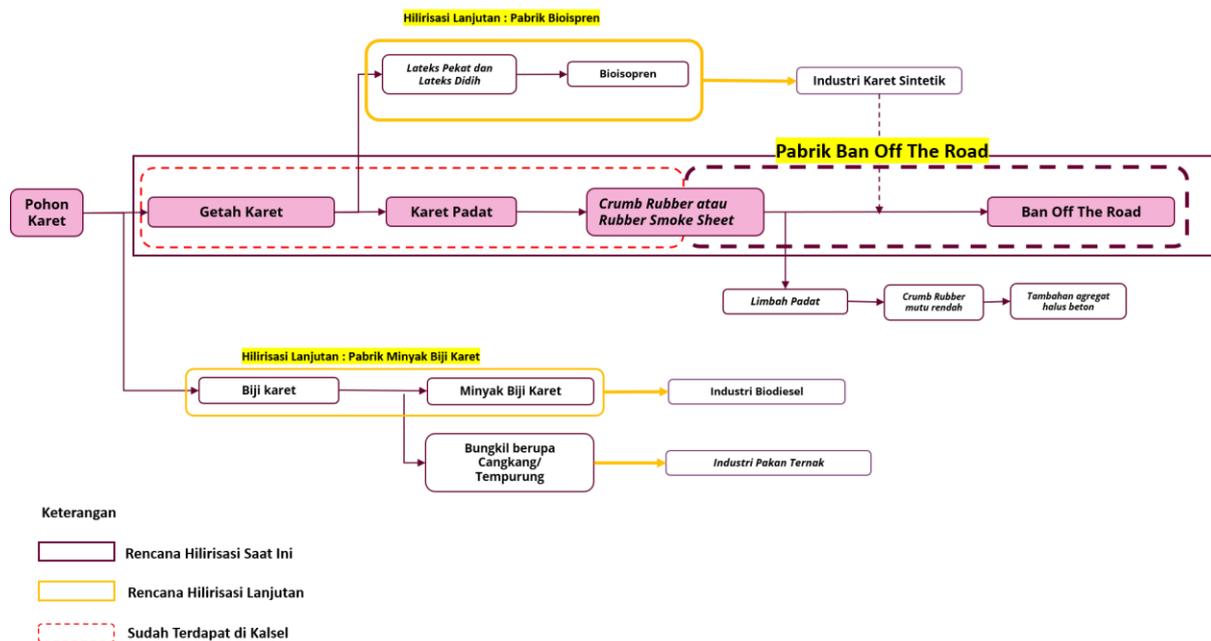
Sumber: tiretechnologyinternational.com diakses pada Oktober 2022

## 2.2.2 Pemetaan Rantai Pasok Industri Ban Off The Road

Dalam Rencana Induk Pengembangan Industri Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Kalimantan Selatan Tahun 2022, terdapat 3 produk hilir yang direkomendasikan meliputi Industri Minyak Biji Karet, Industri Bio-isopren dan, Industri Ban Off The Road. Namun berdasarkan efektivitas untuk dilakukan di Provinsi Kalimantan Selatan serta memiliki nilai tambah tertinggi, maka yang diutamakan adalah hilirisasi melalui Industri Ban Off The Road. Sedangkan dua produk lainnya dipilih berdasarkan urgensi penerapan ekonomi sirkular pada industri karet sejalan dengan mandat Kementerian ESDM untuk memanfaatkan Biji Karet sebagai Energi Baru Terbarukan (EBT). 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 karet di Kalimantan Selatan.



**Gambar 2-6 Pemetaan Rantai Pasok pada Hilirisasi Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan**

Sumber: diolah dari berbagai sumber, 2022

Berdasarkan pengamatan dari data asosiasi GAPKINDO, potensi perkebunan karet didapat melalui pengembangan tumpang sari karet dengan tanaman herbal porang. Tanaman herbal porang dapat menjadi komoditas andalan di Provinsi Kalimantan Selatan. Jenis perkebunan karet yang ditumpang sari dengan porang adalah kebun karet yang sudah berusia tua. Inisiator dari pengembangan tumpang sari karet dan porang ini adalah Bupati Balangan. **Menurut penataran lanjutan dari GAPKINDO untuk potensi karet selain dari crumb rubber menjadi ban masih terdapat potensi lain, yaitu busa karet untuk bantal.** Beberapa tahun terakhir, pernah dilakukan percobaan untuk mengolah karet dengan hilir busa karet di Kabupaten Banjar, namun usaha ini tidak berlangsung lama karena faktor mahalnya produksi, alat yang tidak banyak dimiliki, dan butuh energi alternatif untuk menghemat beban produksi. Secara operasional pembuatan busa karet ini tidak membutuhkan banyak tenaga kerja, hanya 12 orang untuk satu kali produksi dengan kualitas bahan baku yang standar.

Tantangan perkebunan karet untuk hilirisasi di Provinsi Kalimantan Selatan salah satunya adalah usia tua perkebunan karet. Rata-rata usia perkebunan karet di Kalsel sudah mencapai 30 tahun, sedangkan masa usia sadap adalah 15-20 tahun (usia produktif). Kemudian, dengan tidak terdapat program bantuan dari pemerintah berupa program peremajaan perkebunan karet menjadi salah satu hambatan. Sejauh ini program peremajaan perkebunan karet dilakukan secara mandiri oleh pengusaha atau swasta.

Selain itu juga ditemukan budaya ingin hasil cepat dari petani karet yang perlu untuk diperbaiki. Temuan lapangan menghasilkan bahwa petani lebih memilih untuk menjual bahan baku karet ke gudang milik pabrik di luar Provinsi Kalsel. Hal seperti ini disebabkan oleh petani dibayar langsung oleh gudang dan tidak menunggu hasil lab dan uji terhadap kualitas bahan baku yang diberikan. Perbedaan mencolok dari gudang milik pabrik luar Kalsel dan pabrik di Kalsel yang mengakibatkan gudang milik pabrik luar Kalsel dapat langsung membayar petani adalah:

- Tidak adanya proses tera dan tera ulang pada timbangan gudang. Tidak adanya proses ini mengakibatkan tidak adanya kepastian akan besaran yang dijual dan dibayar oleh gudang. Tidak

adanya proses tera dan tera ulang berisiko kurangnya pengehematan penggunaan sumber daya alam, material dan energi.

- Tidak ada uji lab atas kualitas bahan baku yang dihasilkan petani kebun karet. Tidak adanya uji lab ini juga mengurangi masa tunggu petani terhadap hasil yang dibayarkan. Hal ini berbeda dengan prosedur pabrik yang mewajibkan uji lab atas kualitas bahan baku, sehingga untuk mendapatkan bayaran, petani harus menunggu hasil lab dan harga yang sesuai atas hasil uji tersebut.

Adanya kendala ini cukup merugikan bagi GAPKINDO, karena jenis usaha tersebut terindikasi menyalahi UU KPPU No. 5 tahun 1999 yaitu pasal 19 D yaitu melakukan kegiatan pasar yang mengakibatkan persaingan usaha tidak sehat dan pasal 25 ayat 1A dengan tidak menerapkan syarat perdagangan baik dari segi harga maupun kualitas.

**Selain itu juga terdapat kendala yang ditemukan di lapangan yaitu budaya masyarakat petani kebun karet yang sulit dirubah.** Waktu yang tepat untuk menyadap pohon karet sesuai dengan jenis dan tekanan turgor tanaman karet di Kalsel adalah pukul 03.00 dan 07.00. Semakin siang penyadapan pohon karet, semakin rendah kualitas getah karet yang dihasilkan. **Budaya masyarakat untuk menyadap getah pohon karet di siang hari menyulitkan pabrik dan pengusaha untuk mendapatkan hasil karet masyarakat yang berkualitas. Getah yang diambil pukul 03.00 bagus digunakan untuk ban dalam, sedangkan getah yang diambil pukul 07.00 hanya dapat dijadikan *crumb rubber* untuk *sheet*. Diperkirakan harga karet yang disadap pukul 03.00 adalah Rp 33.000 per kilogram, sedangkan harga yang disadap pukul 07.00 adalah Rp 28.000 per kilogram.**



# **BAB 3 GAP ALIRAN INDUSTRI DALAM RANTAI PASOK INDUSTRI BAN OFF THE ROAD**

Dalam merencanakan pengembangan hilirisasi industri ban off the road, 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 Berbasis Hilirisasi dan Rantai Pasok di Kalimantan Selatan Tahun 2022.

# BAB III GAP ALIRAN INDUSTRI DALAM RANTAI PASOK INDUSTRI BAN OFF THE ROAD

## 3.1 Gap Bahan Baku dan Bahan Komplementer

Pada sektor industri karet pengelompokan jenis perusahaan berdasar pohon industrinya meliputi: (1) *Upstream* yaitu petani kebun karet yang hanya memiliki kebun atau memiliki usaha bahan baku berupa getah karet yang dipanen dari kebun sendiri; (2) *midstream* yaitu pabrik yang mengolah hasil getah karet menjadi *lateks*, *crumb rubber* atau produk setengah jadi; (3) *downstream* yaitu pabrik yang sudah mengolah *lateks* atau *crumb rubber* menjadi produk akhir *Ban Off The Road* (OTR).



Gambar 3-1 Peta Analisis Gap Industri Karet di Kalimantan Selatan

Sumber : Hasil Analisis, 2022



Berdasar pohon industri karet, diketahui bahwa Provinsi Kalimantan Selatan masih berada di *midstream* dengan pelaku usaha pabrik pengolah hanya sampai karet padat (*crumb rubber dan sheet rubber*). Pada pembahasan ini, *crumb rubber* dipilih untuk merepresentasikan pohon industri *midstream* dan jaraknya dengan bahan baku utama yaitu getah karet perkebunan karet yang termasuk pada *Upstream*. Hasil dari analisis yang didapat merupakan keterjangkauan terhadap bahan baku yang masih dalam kategori sangat terjangkau di Sebagian besar kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan. Berikut merupakan tabel analisis jarak:

**Tabel 3-1 Jarak Pabrik Midstream dengan Bahan Baku (Kebun Karet di Upstream)**

Keterangan	Jarak (km)
Jangkauan perkebunan karet (bahan baku) terhadap pabrik pengolahan karet Upstream di utara Provinsi Kalimantan Selatan	0-30
Jangkauan perkebunan karet (bahan baku) terhadap pabrik pengolahan karet di barat dan selatan Provinsi Kalimantan Selatan	0-30
Jangkauan perkebunan karet (bahan baku) terhadap pabrik pengolahan karet di timur Provinsi Kalimantan Selatan	0-10
PT Bridgetone Indonesia Plantation - Pelabuhan TPKB	60
PT. Banua Lima Sejurus - Pelabuhan TPKB	<5
PT Bumijaya - Pelabuhan TPKB	226

Sumber : Hasil Analisis, 2022

**Tabel 3-2 Keterjangkauan Jumlah Perusahaan Midstream dengan Jarak Kebun Karet Pabrik**

Kabupaten/Kota	Jumlah Midstream	Jarak dengan Kebun Karet di Upstream (km)	Kategori Keterjangkauan
Kabupaten Banjar	1	0 – 5	Sangat terjangkau
Kabupaten Banjarbaru	1	0 – 5	Sangat terjangkau
Kabupaten Hulu Sungai Utara	1	5 – 10	Cukup Terjangkau
Kabupaten Kotabaru	1	5 – 10	Cukup terjangkau
Kabupaten Tanah Laut	2	0 – 5	Sangat Terjangkau
Kabupaten Tabalong	1	5 – 10	Cukup terjangkau
Kabupaten Tanah Bumbu	5	0 – 5	Sangat terjangkau
Kota Banjarmasin	3	0 – 5	Sangat terjangkau

Sumber : Hasil Analisis, 2022

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

Berdasar Tabel 7-1 diketahui bahwa jarak pabrik *midstream*, yaitu pengolahan karet menjadi SIR di 10 dan 20 di 8 kabupaten yaitu Kabupaten Banjar, Banjarbaru, HSU, Kotabaru, Tanah Laut, Tabalong, Tanah Bumbu dan Kota Banjarmasin rata-rata berada pada radius 0-5 km dengan bahan baku yang berasal dari kebun karet di *upstream*. Jarak yang sangat dekat ini memudahkan pengiriman getah karet atau bokar dari petani maupun tengkulak untuk diproses di pabrik. Jarak yang dekat juga mengurangi biaya produksi dan bahan bakar yang dikeluarkan untuk transportasi bahan baku. Selain itu, lokasi *upstream* dan *midstream* yang berdekatan juga mempersingkat waktu pengiriman dan proses hingga menjadi barang setengah jadi. **Dari hasil analisis spasial disimpulkan bahwa 100% dari pabrik di kelas *midstream* dapat menjangkau bahan baku di kelas *upstream* dengan jarak yang dekat dan waktu yang lebih singkat.**

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

Maka jika di terapkan di Provinsi Kalimantan Selatan, potensi bahan baku karet alam terdapat pada seluruh Kabupaten/Kota dengan beberapa pusat Gedung penyimpanan di Kab. Tanah

Laut, Potensi lokasi bahan baku *steel cord* di Kab. Kota Baru oleh PT. SILO, PT Anugerah Berkah Cakrawala dan PT. MJIS. Kemudian, bahan komplementer seperti silika bisa ditemukan di Kab. Tabalong dengan Silika aktif dapat diperoleh dari sekam padi atau hasil pertambangan pasirna. Bahan komplementer lainnya yang sintesis (karet sintesis, Filler Polimer Sintesis, Antioxidant, Antiozanats), akan didapatkan hanya yang perlu diimpor atau didatangkan dari daerah lain. **Sehingga, dapat disimpulkan bahwa bahan komplementer untuk produksi Ban OTR di Kalimantan Selatan dapat dijangkau dan dapat diambil dari luar provinsi.**

### 3) Keterjangkauan terhadap Infrastruktur Pelabuhan

Hingga saat ini proses pengiriman karet yang tercatat oleh PT PELINDO Regional III hanya melalui Pelabuhan TPKB di Banjarmasin dan Stagen di Kotabaru. Jarak dari perusahaan yang berada di luar Kota Banjarmasin berjarak hingga 200 km. Sedangkan jarak dari perusahaan yang berada di luar Kabupaten Kotabaru hingga mencapai 100 km. Sehingga diperlukan adanya peningkatan kelas dan kapasitas pelabuhan untuk dapat mendistribusikan karet baik untuk dalam negeri maupun luar negeri.

## 3.2 Gap Paten Teknologi Mesin

Pada subbab ini akan menjelaskan perbandingan antara ketersediaan teknologi yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan dengan kebutuhan teknologi yang dibutuhkan untuk memproduksi produk turunan setiap komoditas. Hal ini dilakukan untuk melihat gap dari sisi teknologi yang lebih lanjut memberikan masukan pada rencana pengembangan industri dalam aspek penyediaan/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 karet di Provinsi Kalimantan Selatan.

*Tabel 3-3 Kebutuhan, Ketersediaan, dan Gap terkait Teknologi Industri*

Kebutuhan Teknologi	Ketersediaan Teknologi di Provinsi Kalimantan Selatan	Gap Paten Teknologi Mesin
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesin Mixer</li> <li>• Mesin Calendering dan Extruding</li> <li>• Mesin Bead Wire</li> <li>• Mesin Building Green Tire</li> <li>• Mesin Curing</li> </ul>	<p>Belum tersedia mesin extruding, bead hingga curing Tire untuk indstri ban yang baru di Kalsel</p> <p>Untuk mesin pembautan ban hanya untuk ban vulkanisir yang sederhana.</p>	<p>Produksi ban memerlukan teknologi mesin yang masih harus mendapatkan lesensi dari luar negeri DOT Certification (Amerika), Gulf Standard Certification (Sertifikasi Standar Teluk), atau E-mark Eropa.</p>

Sumber : Hasil Analisis, 2022

## 3.3 Gap Kuantitas dan Kualitas Pasokan Tenaga Kerja Industri

Salah satu rekomendasi dalam kajian ini adalah pembangunan lokasi pabrik yang dapat memproduksi produk akhir dari masing-masing komoditas. Target lokasi pembangunan dan pengembangan pabrik diutamakan pada pabrik yang berada pada Kawasan Industri. Sebab, diharapkan adanya pabrik hilirisasi industri nantinya akan menjadi lokomotif industri masing-masing komoditas. Pengembangan Kawasan Industri di Kalimantan Selatan akan menjadi pembangkit bagi industri pendukung untuk tumbuh di Kalimantan Selatan. Sehingga, perlu untuk diperhatikan demand atau kebutuhan tenaga kerja pada masa konstruksi awal Kawasan Industri tersebut.



Berdasarkan Permenperin Nomor 40 Tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri, pembangunan suatu kawasan industri (misalnya dengan luas 100 Ha) akan membangkitkan lalu lintas yang cukup besar baik bangkitan, bila diasumsikan rata-rata per hektar lahan di kawasan industri menyerap 100 tenaga kerja, maka dengan luas 100 Ha akan terdapat 10.000 tenaga kerja. Sedangkan, berdasar Materi Teknis Pedoman Teknis Pengembangan Kawasan Industri (*Industrial Estate*) di Daerah, untuk memulai konstruksi kawasan industri setidaknya dibutuhkan sumber daya manusia dengan kualifikasi SMA ke atas dalam jumlah yang memadai. Sebagai ilustrasi jika dicanangkan untuk mengembangkan 100 Ha kawasan industri maka akan membangkitkan kebutuhan tenaga kerja sebesar 9.000 - 11.000 orang dengan kualifikasi tersebut.

Sebagai contoh, dapat dianalisa peran tenaga kerja lokal di pembangunan Kawasan Industri Terpadu (KIT) Batang. Kementerian PUPR berperan dalam mendukung percepatan pembangunan KIT Batang dengan memaksimalkan tenaga kerja lokal dan produk dalam negeri. Sejumlah infrastruktur dasar meliputi konektivitas, sumber daya air, permukiman dan perumahan tengah digenjut pembangunannya. Meskipun tidak dirinci berapa jumlah tenaga kerja dan kualifikasi yang dibutuhkan, namun peran tenaga kerja lokal tersebut sangat penting untuk pembangunan sarana dan prasarana Kawasan Industri. Dengan luas 4.300 Ha dan dibagi menjadi 3 klaster dibutuhkan hingga mencapai 28.000 tenaga kerja dalam proses konstruksinya.

*Demand* atau kebutuhan tenaga kerja untuk mendukung hilirisasi industri karet ke arah produk biodiesel dari minyak biji karet 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 aspal karet, ban off the road, minyak biji karet hingga bioisopren yang diuraikan pada subbab 4.7, serta kebutuhan teknologi yang digunakan, adapun tenaga kerja yang dibutuhkan dalam rangka kesiapan hilirisasi karet sedikitnya namun tidak terbatas, adalah sebagai berikut:

**Ban Off The Road:** Sarjana Teknik Mesin/Diploma Teknik Mesin/SMK Teknik Mesin yang memahami dan/atau berpengalaman mengoperasikan mesin *mixing, extruding, calendering, bead wire, cutting, building green tea, curing*, pada pengolahan dari karet alam menjadi ban.

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 129 tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan modal utama pendirian suatu pabrik. Sebagian besar tenaga kerja yang dibutuhkan adalah tenaga kerja yang berpendidikan kejuruan atau menengah dan sebagian sarjana Untuk mengetahui bagaimana kebutuhan tenaga kerja pada pra-rancangan pabrik biodiesel dari minyak biji karet, berikut merupakan perkiraan kebutuhan tenaga kerja berdasar posisi dan keahlian yang dibutuhkan:

#### a. Kebutuhan Tenaga Terdidik Pra-rancangan Pabrik Ban

Tenaga kerja terdidik pada pra-rancangan pabrik ban dari karet alam 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 pabrik ban dari karet alam, berikut merupakan tabel jumlah tenaga kerja dan kualifikasi yang dibutuhkan:

**Tabel 3-4 Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Ban**

Jabatan	Jumlah	Studi
Direktur Utama	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S2)
Direktur Teknik dan Produksi	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S2)
Direktur Keuangan dan Umum	1	Ekonomi/Akuntansi (S1)
Staf Ahli	2	Teknik Kimia/Teknik Industri (S1)
Kepala Bagian Umum	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S1)
Kepala Bagian Pemasaran	1	Ekonomi/Manajemen (S1)
Kepala Bagian Keuangan	1	Ekonomi/Akuntansi (S1)
Kepala Bagian Teknik	1	Teknik Kimia/Teknik Industri (S1)

Jabatan	Jumlah	Studi
Kepala Bagian Produksi	1	Minimal Diploma Teknik Industri/Teknik Kimia/Teknik Mesin
Kepala Bagian Litbang	1	Teknik Kimia/MIPA Kimia (S1)
Kepala Seksi Personalia	1	Ilmu Komunikasi/Psikologi (S1)
Kepala Seksi Humas	1	Hukum/Ilmu Komunikasi (S1)
Kepala Seksi Pembelian	1	Manajemen Marketing (S1)
Kepala Seksi Pemasaran	1	Manajemen Marketing (S1)
Kepala Seksi Administrasi	1	Ilmu Komputer (S1)
Kepala Seksi Kas/Anggaran	1	Ekonomi/Akuntansi (S1)
Kepala Seksi Utilitas	1	Teknik Industri/Teknik Mesin (S1)
Kepala Seksi Pengembangan	1	Teknik Industri/Teknik Kimia/MIPA Kimia (S1)
Kepala Seksi Penelitian	1	Teknik Industri/Teknik Kimia/MIPA Kimia (S1)
Kepala Seksi Keamanan	1	Pensiunan ABRI
Sekretaris	3	Akuntansi (S1)/ Akademi Sekretaris (D3)
Jumlah Karyawan	24	

Sumber : Diolah dari Suganal, 2008

#### b. Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Ban

Tenaga kerja terampil pada pra-rancangan pabrik ban dari karet alam 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 ban dari karet alam, berikut merupakan tabel jumlah tenaga kerja dan kualifikasi yang dibutuhkan:

**Tabel 3-5 Kebutuhan Tenaga Terampil Pra-rancangan Pabrik Ban dari Karet Alam**

Jabatan	Jumlah	Studi
Karyawan Personalia	3	Akuntansi/Manajemen (D3)
Karyawan Humas	3	Akuntansi/Manajemen (D3)
Karyawan Keamanan	6	SMA, SLTA, SMK sederajat mengikuti Akademi atau <i>Training Security</i>
Karyawan Pembelian	4	Manajemen Pemasaran (D3)
Karyawan Pemasaran	4	Manajemen Pemasaran (D3)
Karyawan Administrasi	3	Ilmu Komputer (D1)
Karyawan Kas/Anggaran	3	Akuntansi/Manajemen (D3)
Karyawan Proses	20	Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik (TPKP)/Politeknik (D3)
Karyawan Pengendalian	5	Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik (TPKP)/Politeknik (D3)
Karyawan Laboratorium	4	Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik (TPKP)/Politeknik (D3)
Karyawan Pemeliharaan	7	Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik (TPKP)/Politeknik (D3)
Karyawan Utilitas	15	Politeknik (D3)
Karyawan KKK	6	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (D3)
Karyawan Litbang	3	Politeknik (D3)
Paramedis	3	Kebidanan/Keperawatan (Profesi)
Sopir	6	SMA, SLTA, SMK sederajat
Cleaning Service	5	SMA, SLTA, SMK sederajat



Jabatan	Jumlah	Studi
Karyawan Pengangkut Sampah	5	SMA, SLTA, SMK sederajat
Total	105	

Sumber: Diolah dari berbagai sumber, 2022

Berdasar hasil kebutuhan tenaga kerja di atas, dapat disimpulkan bahwa industri karet mayoritas membutuhkan tenaga kerja berpendidikan di atas SMA. Hal ini selaras dengan informasi tenaga kerja dari perusahaan yang disurvei pada April 2022, yaitu PT Bridgestone Kalimantan Plantation. Apabila dilihat pada bab 6, kondisi *supply* SDM belum adanya lembaga pendidikan khusus yang berkaitan dengan industri karet. Sedangkan kurikulum dari studi utama belum banyak yang memiliki pendidikan terkait industri karet. Hanya ada 1 lembaga pendidikan, yaitu Universitas Lambung Mangkurat dan Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin yang kurikulumnya sudah didukung untuk industri karet. Meskipun begitu, jumlah *supply* SDM belum mampu memenuhi kebutuhan pabrik eksisting maupun perencanaan pabrik hilir lainnya. Informasi dari GAPKINDO dan beberapa perusahaan yang disurvei (April 2022), bahkan tenaga kerja terampil belum mampu terpenuhi dari Provinsi Kalimantan Selatan.

### 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 karet, ketepatan pengangkutan getah karet dari perkebunan karet menuju pabrik pengolahan (perusahaan *midstream* maupun *downstream*) tidak terlalu mempengaruhi hasil getah. Frekuensi penyadapan yang lebih memiliki peranan yang krusial dalam kualitas hasil sadap atau getah karet yang didapatkan. Sehingga getah karet yang sudah dipanen dapat disimpan tempat penyimpanan dalam sebuah tangka oleh para petani lokal sebelum diangkut ke pabrik pengolahan. Semakin cepat getah karet di rendam bersama dengan amoniak dan adam format dalam proses pengolahan basah, semakin baik kualitas fisik dan kimia karet yang terbentuk dan semakin baik mutu produksinya. Distribusi antara perkebunan dengan pabrik karet 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. Berikut adalah indikatif kondisi jaringan jalan berdasarkan pengelompokan jenis perusahaan karet pada subbab 3.1.

**Tabel 3-6 Indikatif Kondisi Jaringan Jalan pada Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan**

Kabupaten/Kota	Jenis Perusahaan	Kondisi Jaringan Jalan
Tabalong	<i>Upstream</i>	Rusak sedang – baik
Banjarmasin	<i>Upstream</i>	Sedang – baik
Tanah Laut dan Tanah Bumbu	<i>Midstream</i>	Rusak ringan – sedang

\*Keterangan: Tidak termasuk jalan milik pabrik atau pihak swasta

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Hambatan sistem transportasi jalan juga berdasarkan pada keterbatasan kapasitas dan kondisi perkerasan jalan. Apabila melihat contoh dari perusahaan karet di bagian selatan yaitu PT Bridgestone Kalimantan Plantation, distribusi transportasi dinilai baik dengan jenis kendaraan pengangkut hasil panen produksi menggunakan truk tangki. Namun, kondisi jalan yang tidak baik menyebabkan truk tangki sebagian rusak. Jarak dari kantong produksi ke lokasi pengolahan sekitar 5-10 km, kemudian jarak dari lokasi perusahaan ke pusat logistik bahan baku/bahan setengah jadi 500 m. Kemudian untuk PT Bumi Jaya yang

berada di bagian utara Kalimantan Selatan, tepatnya di Kabupaten Tabalong memiliki kondisi dimana distribusi transportasi dinilai baik dengan jenis kendaraan pengangkut hasil panen produksi menggunakan truk. Kondisi jalan dinilai baik dengan jarak dari lokasi perusahaan ke pusat logistik sejauh >25 km. Adapun kendala yang dihadapi pada proses pengiriman di antaranya jumlah angkutan, kondisi lalu lintas, dan cuaca buruk. Oleh karena itu, konektivitas jaringan jalan antar simpul dalam industri karet perlu lebih diperhatikan agar tercipta kawasan industri yang mudah dijangkau oleh daerah penyokongnya. Berdasarkan rencana struktur ruang pada RTRW Kalimantan Selatan, untuk kemudahan hilirisasi ini didukung dengan dilakukannya pemeliharaan, peningkatan, serta pembangunan jaringan jalan. Adapun indikatif rencana untuk jaringan jalan ini dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3-7 Indikatif Rencana Jaringan Jalan pada Industri Karet di Provinsi Kalimantan Selatan**

Kabupaten/Kota	Jenis Perusahaan	Rencana Jaringan Jalan
Tabalong	<i>Upstream</i>	Pemeliharaan, Peningkatan, dan Pembangunan
Banjarmasin	<i>Upstream</i>	Pemeliharaan
Tanah Laut dan Tanah Bumbu	<i>Midstream</i>	Pemeliharaan, Peningkatan

Keterangan:

- Pemeliharaan dilakukan pada kondisi jalan yang eksisting
- Peningkatan dilakukan pada kondisi jalan yang eksisting dan rencana
- Pembangunan dilakukan pada kondisi jaringan jalan yang masih dalam rencana

*Sumber: Hasil Analisis, 2022*

Meskipun kepadatan penduduk belum terjadi, tetapi pengadaan transportasi rel (kereta api) bernilai efektif sebagai rencana jangka panjang dalam kemudahan distribusi industri, serta efisien dari sisi jangka waktu dan biaya operasional. Namun, moda transportasi rel di Provinsi Kalimantan Selatan belum tersedia dan saat ini masih dalam tahap perencanaan. *Feasibility study* dilakukan pada tahun 2015 yang akan menghubungkan Kalimantan Barat – Kalimantan Selatan – Kalimantan Tengah – Kalimantan Timur. Kendala belum terealisasi rencana transportasi rel karena nilai investasi yang sangat tinggi hingga mencapai 240 T dengan *break even point* selama 50 tahun. Terkait transportasi sungai di Provinsi Kalimantan Selatan belum dioptimalkan bagi distribusi industri. Hal ini dikarenakan kedangkalan sungai yang hanya bisa dilewati oleh kapan nelayan berkapasitas 5 GT. Sejauh ini, hanya industri perikanan yang menggunakan transportasi sungai. Pada industri karet, sungai baru hanya dimanfaatkan sebagai sumber air bersih pada pabrik pengolahan. Infrastruktur laut dalam industri karet masih hanya didukung dengan Pelabuhan Terminal Petikemas (PTK) dan Trisakti (Kota Banjarmasin). Pelabuhan – pelabuhan tersebut mampu mengirimkan produk dari industri karet baik bahan padat. Seperti halnya dengan sungai, transportasi laut juga mengalami kendala kedangkalan (bukan perairan dalam) dan banyak ditemukan terumbu karang pada beberapa pelabuhan di Provinsi Kalimantan Selatan sehingga mengganggu aktivitas pelayaran industri menuju konsumen.



# **BAB 4 RENCANA PENGEMBANGAN INDUSTRI BAN OFF THE ROAD**

---

Bab ini berisikan tenaga rencana pengembangan industri hilir karet. Percanaan 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 BAN OFF THE ROAD

## 4.1 Rencana Penguatan Daya Dukung Hilirisasi Industri Ban Off The Road

Selain merencanakan produk yang akan dikembangkan baik dari jangka pendek hingga panjang, diperlukan juga perencanaan penguatan daya dukung hilirisasi melalui pengelompokan zona pengembangan per sektor industri terkait. Secara garis besar, factor penentuan zona pengembangan berdasarkan pada ketersediaan sumber bahan baku, kesesuaian dengan RTRW Kabupaten/Kota, dan industri eksisting per sektor.

Sektor Industri Karet: Berada pada kawasan perusahaan PT Bridgestone Kalimantan Plantation, Kabupaten Tanah Laut. Penentuan ini dikarenakan PT Bridgestone Kalimantan Plantation sudah memiliki produk antara berupa lateks, RSS #1, dan *crumb rubber*, ketersediaan bahan baku, memiliki cabang di luar Provinsi Kalimantan Selatan dengan potensi Ban OTR, serta berdekatan dengan KI Mantuil yang salah satu fungsi pelabuhannya untuk pengiriman barang karet. Selain itu terdapat gudang pengumpulan getah karet dari perkebunan rakyat di Kabupaten Tanah Laut. Potensi di kawasan ini juga akan mendukung pengembangan produk aspal karet dan minyak biji karet yang rekomendasi pembangunannya mendekati bahan baku

Hilirisasi dari karet alam dapat menjadi aspal karet, minyak biji karet, dan ban off the road. Produk-produk tersebut difokuskan pada zona penguatan hilirisasi industri karet yang terdapat di Kabupaten Tanah Laut. Pusat zona pengembangan hilirisasi industri karet berada di PT Bridgestone Kalimantan Plantation didasarkan pada dukungan kantong produksi (lahan perkebunan) yang cukup luas, masuk dalam kategori cabang perusahaan internasional dengan teknologi yang tinggi di Kalimantan Selatan, serta dukungan infrastruktur jalan nasional dengan pergerakan dari sisi selatan Kalimantan Selatan ke sisi utara. Saat ini Jalan Provinsi, Ruas Banjarmasin sebagai memiliki lebar rata-rata 7 m, dan diperlukan peningkatan pelebaran jalan agar beban jalan tidak terlalu padat. Adapun beberapa lokasi perusahaan karet pada zona pengembangan industri hilir karet yang sudah ada di Desa Bentok Darat dan Desa Landasan Ulin Tengah (dapat dilihat pada peta).

Lokasi pengembangan hilirisasi karet ditargetkan menjadi lokasi pabrik produksi ban off the road direkomendasikan di Desa Bentok Darat, dengan asumsi pabrik tersebut akan mengolah hasil produksi *crumb rubber*, RSS #1 dan lateks yang ada dari PT Bridgestone Kalimantan Plantation. Wilayah jangkauan pengembangan hilirisasi ini memiliki potensi luas lahan perkebunan 34.511,9 Ha. Kemudian, pada jangkauan tersebut dapat direncanakan di bangun pabrik untuk pengolahan dan gedung penyimpanan lateks dari perkebunan rakyat.

Pemilihan lokasi ini dikarenakan mendekati sumber bahan baku dari perkebunan dan bertujuan untuk bahan baku dalam pembuatan aspal karet. Wilayah jangkauan zona pengembangan hilirisasi industri karet ini juga sudah terdapat potensi dukungan sumber daya manusia yang akan menyerap dan dibutuhkan dalam industri Aspal Karet dan ban off the road ini. Saat ini terdapat Politeknik Negeri Tanah Laut yang akan menyuplai sumber daya manusia dalam hilirisasi ini dengan Program Studi Teknologi otomotif. Kemudian terdapat juga SMK dengan keahlian dalam alat berat seperti SMK Bhakti Bangsa Banjarbaru dan SMK PGRI Banjarbaru.

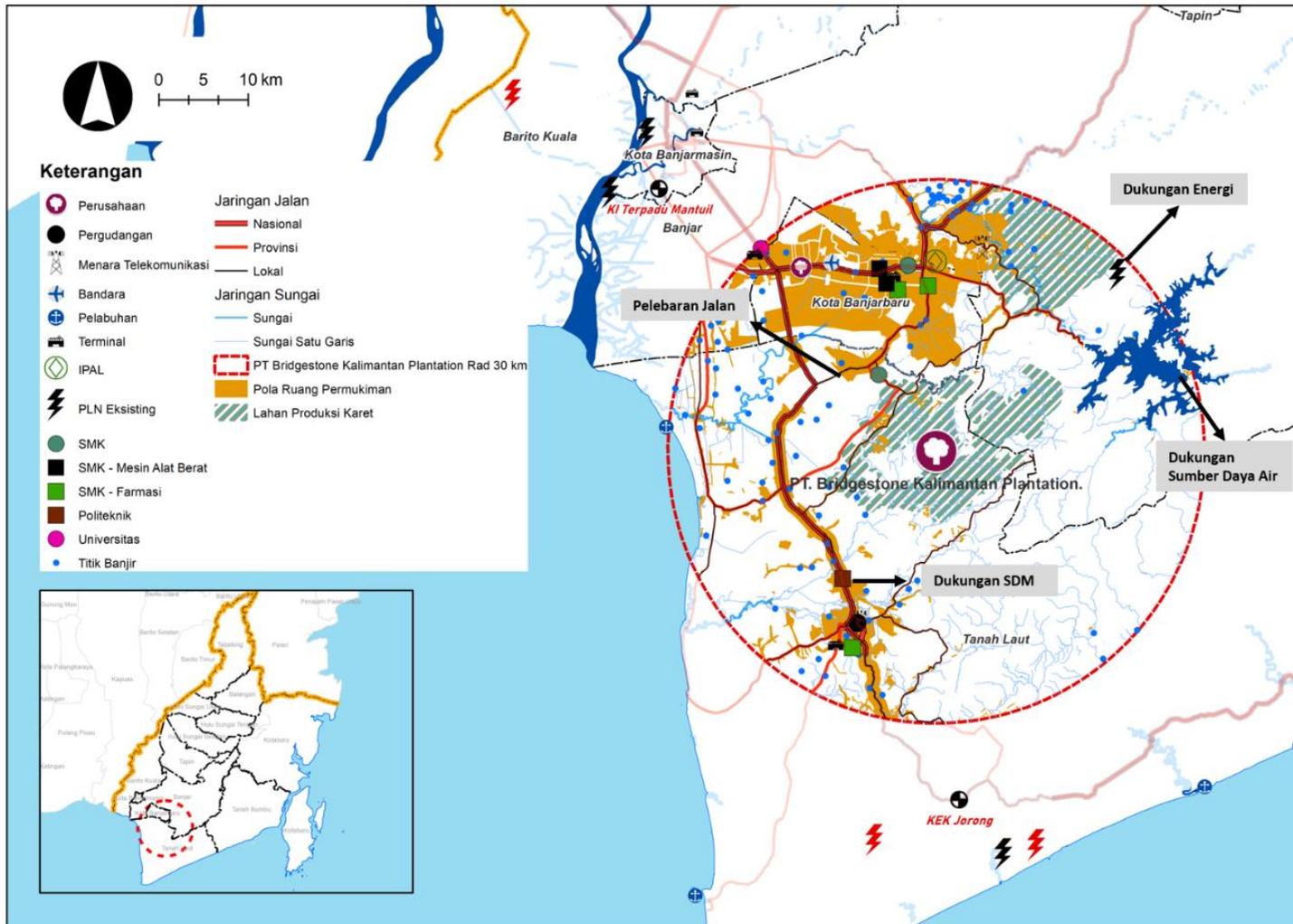
Dukungan sumber daya air dalam proses hilirisasi industri seperti ban off the road sangat penting dalam tahapan perendaman dan pencucian. Saat ini sumber daya air yang dapat dioptimalkan adalah air sungai dan air tanah. Danau Riam Kanan dan Sungai Martapura sebagai air baku untuk proses pencucian



walaupun masih memerlukan proses pemurnian air sungai. Aspek tata ruang pun menjadi hal yang sangat dipertimbangkan, dimana penentuan lokasi pengembangan pabrik ban *off the road* berada di kawasan budidaya. Berdasarkan hasil identifikasi dari RTRW Kabupaten Tanah Laut, lokasi yang direkomendasikan berada di peruntukan kawasan industri dan kawasan permukiman.

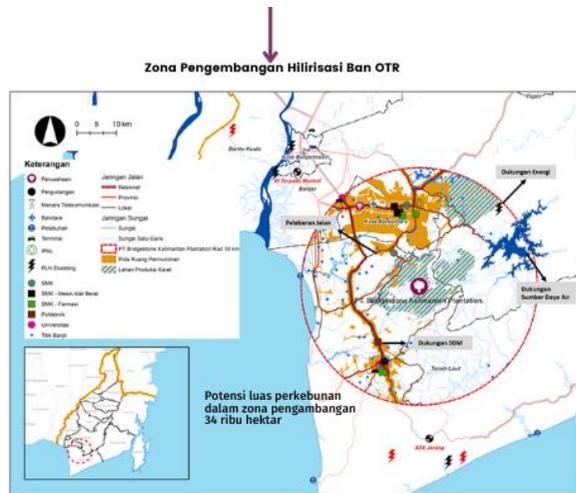
- **Peluang Pasar**

Berdasarkan data Dinas Perkebunan Kalimantan Selatan (2020), produksi sheet karet alam pada tahun 2020 sebesar 205.646 ton. Pembangunan pabrik ban OTR disarankan lokasinya berdekatan dengan pabrik pengolahan menjadi sheet atau crumb rubber agar mempermudah mendapatkan bahan baku. Perubahan nilai ekonomi dari sheet ke ban OTR diperkirakan sebesar Rp 4.000.000,- sampai Rp 35.000.000,- per unit ban. Adapun, volume impor ban bus dan truk pada 2019 hanya mencapai 79.393 ton atau lebih rendah 40,3 persen dari realisasi 2018. Namun demikian, nilai impor ban bus dan truk masih belum turun ke bawah level US\$200 juta (Bisnis.com, 2020).



Gambar 4-1 Peta Zona Pengembangan Hilirisasi Sektor Industri Karet  
 Sumber: Hasil Analisis, 2022





Pemusatn Hilirisasi Industri Ban Off The Road di Kabupaten Tanah Laut dalam Radius 30 km



Bagian dari pabrik PT Gajah Tunggal Pencetak Ban



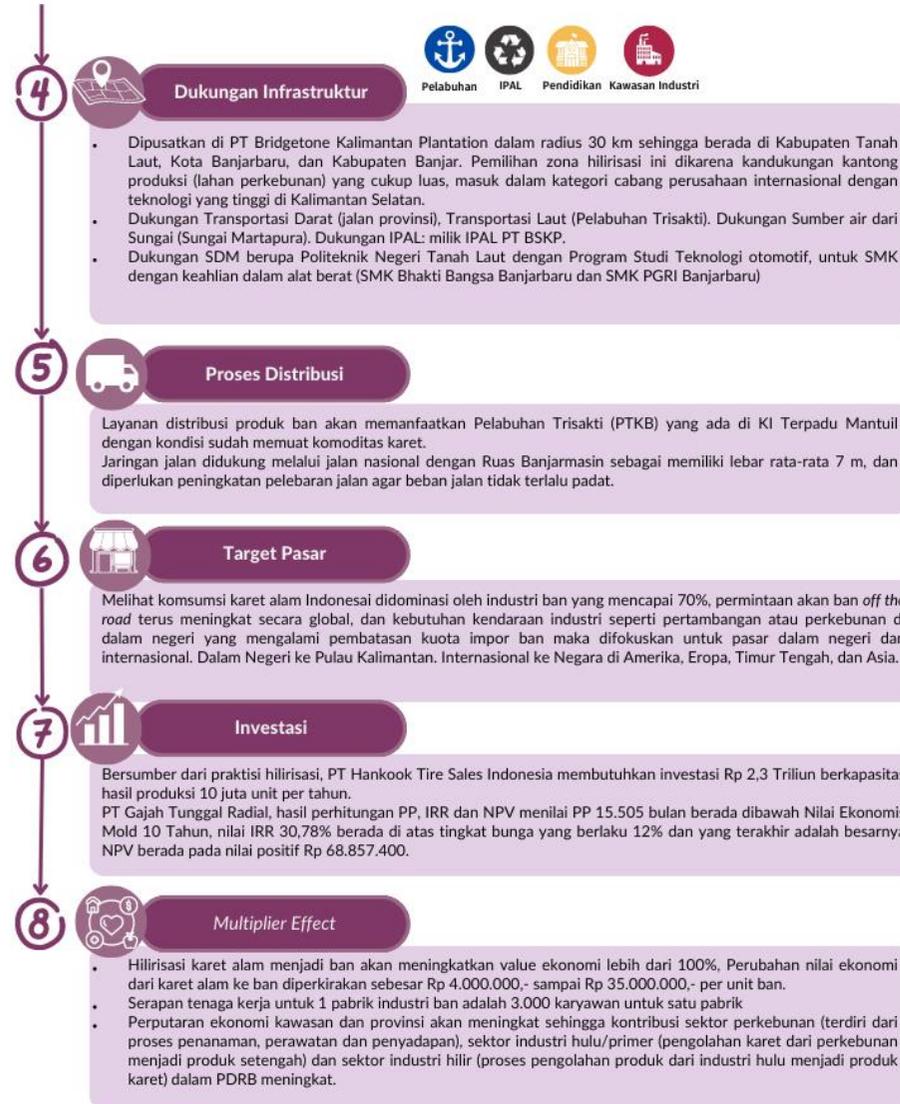
Ilustrasi Ban milik PT Gajah Tunggal Tbk



Ilustrasi Pabrik Ban milik PT Bridgestone Tire Indonesia



Ilustrasi Ban milik PT Bridgestone Tire Indonesia



Gambar 4-2 Rencana Rantai Pasok Sektor Industri Karet

Sumber : Hasil Analisis, 2022



## 4.2 Tinjauan Terhadap Kelayakan Ekonomi Hilirisasi Industri Ban Off The Road

Tinjauan terhadap kelayakan ekonomi hilirisasi industri ban off the road didasarkan pada kajian Bintoro (2014) tentang Studi Kelayakan Produk Baru: Ban 12.00 R24 DI PT GTR dan Niir Project Consultancy Services (NPCS) melakukan penelitian di pasar tentang *Radial Tyres For Cars & Trucks - Manufacturing Plant, Detailed Project Report, Profile, Business Plan, Industry Trends, Market Research, Survey, Manufacturing Process, Machinery, Raw Materials, Feasibility Study, Investment Opportunities, Cost And Revenue*. 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 karet secara nasional yang dapat menjadi landasan dalam penentuan kelayakan pembangunan industri ban off the road di Provinsi Kalimantan Selatan. Adapun kelayakan usaha ban OTR didasarkan ke dalam 5 analisis, yaitu:

- 1) Net Present Value (BPV)
 

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Suatu proyek dikatakan layak secara ekonomis jika nilai NPV positif (lebih besar dari nol), dan jika sebaliknya maka proyek ditolak karena dinilai tidak menguntungkan. Pada studi kelayakan, hasil yang di dapatkan yaitu NPV yang bernilai positif Rp. 51 Miliar.
- 2) Internal Rate of Return (IRR)
 

Perhitungan tingkat suku bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa mendatang. Suatu rencana investasi dikatakan layak jika memiliki nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga bank yang berlaku (*Minimum Attractive Rate of Return / MARR*). Jika terjadi sebaliknya, maka rencana investasi tersebut dianggap tidak layak untuk direalisasikan. Sehingga pada studi kelayakan tersebut didapatkan IRR pada setahun yaitu 30,78%.
- 3) Payback Period (PP)
 

Membandingkan antara waktu pengembalian jumlah dana untuk investasi dengan umur ekonomi proyek. Bila PP lebih pendek/kecil ketimbang jangka waktu umur ekonomi proyek, usulan proyek dinyatakan layak dan sebaliknya jika lebih panjang/besar dinyatakan tidak layak. Sehingga pada studi kelayakan tersebut didapatkan PP pada 15,5 bulan.

## 4.3 Rencana Pembangunan Sumber Daya Manusia Industri Hilir

Kegiatan pembangunan SDM industri hilir difokuskan pada rencana pembangunan tenaga kerja industri. Pembangunan tenaga kerja industri bertujuan untuk menyiapkan tenaga kerja Industri kompeten yang siap kerja sesuai dengan kebutuhan perusahaan industri dan/atau perusahaan kawasan industri, meningkatkan produktivitas tenaga kerja Industri, meningkatkan penyerapan tenaga kerja di sektor Industri serta memberikan perlindungan dan kesejahteraan bagi tenaga kerja Industri.

Pada bab ini termuat rencana pengembangan SDM Industri hilir yang disusun berdasarkan kebutuhan tenaga kerja industri (baik manajerial maupun teknis), ketersediaan sarana pendidikan (perguruan tinggi dan/atau sekolah menengah kejuruan) beserta angka lulusannya, ketersediaan balai pelatihan, keterlibatan gender, keberpihakan afirmatif SDM di desa, dan kualitas SDM.

Untuk melakukan rencana pembangunan SDM pada industri hilir sektor perkebunan karet butuh untuk dilakukan analisis terhadap ketersediaan dan kebutuhan SDM, tingkat pendidikan, hingga keterlibatan berbasis gender. Rencana pembangunan kemudian dapat dianalisis berdasar pada level industri dari hulu hingga hilir pada sektor industri karet sebagai berikut:

#### **a. Kebutuhan SDM Tingkat Upstream (Petani Sadap Karet)**

Pada level industri upstream perkebunan karet, SDM yang dibutuhkan merupakan petani sadap karet. Pada level petani sadap dibutuhkan tenaga kerja terampil yang dapat didukung dengan program dari pemerintah provinsi dengan memperkuat dan meningkatkan keahlian melalui pendirian balai penyuluhan atau pelatihan yang berfokus untuk pengelolaan waktu dan cara menyadap pohon. Peningkatan kapasitas SDM pada tingkat upstream akan meningkatkan peningkatan kualitas petani sadap untuk adaptasi lahan agar dapat terhindar dari kerugian dari dehidrasi pohon karet atau banyaknya kandungan air dalam getah. Penyerapan petani sadap karet memiliki nilai historis dan kedekatan dengan mata pencaharian di pertanian memudahkan tenaga kerja pada level ini untuk dapat dilatih dan diberikan teknologi yang meningkatkan produksi getah karet.

#### **b. Kebutuhan SDM Tingkat Midstream dan Downstream**

Pada tingkat midstream dan downstream yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan belum terpenuhi. Hal ini diperkuat dari hasil survei lapangan April 2022 dengan PT Bridgestone Kalimantan Plantation dan PT Buana Lawas Sejurus sebagai perusahaan midstream yang masih mengandalkan tenaga kerja terdidik dari luar Provinsi Kalimantan Selatan. Pada sisi kualifikasi pendidikan, dari hasil survei pun membutuhkan yang di atas jenjang SMA/SMK.

Pada sisi supply SDM, hanya Universitas Lambung Mangkurat yang memiliki kurikulum berkaitan dengan kedua produk hilir meliputi Program Studi Teknologi Industri Pertanian S1 (teknologi perkebunan dan turunannya) dan Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin dengan Teknik Mesin S1 (Supervisor untuk operator mesin). Kemudian Politeknik Islam Syekh Salman Al-Farisi Rantau, Politeknik Kotabaru, Politeknik Negeri Tanah Laut, Politeknik Hasnur, dan Politeknik Negeri Banjarmasin dengan program studi Diploma 3 untuk Teknik Mesin dan teknologi otomatis, dan teknologi rekayasa konstruksi jalan dan jembatan (operator mesin). Kebijakan pembangunan SDM untuk industri pengolahan seharusnya masuk ke ranah Kementerian Perindustrian. Sehingga diperlukannya kerjasama antara Pemerintah Daerah dengan Kementerian Perindustrian dalam memetakan dan membangun SDM yang dapat mendukung proses hilirisasi.

Bersumber dari hasil kajian pra-rancangan, kurang dari 20% merupakan tenaga kerja terdidik di bagian manajerial teknis dengan tingkat Sarjana dan Pasca Sarjana. Sedangkan sisanya tenaga kerja terampil di bagian fungsional teknis dengan tingkat Diploma dan Sarjana. Teknis disini berkaitan dengan proses pengolahan, quality control, penyediaan utilitas, inovasi litbang, dan pemeliharaan pabrik yang memahami dan/atau berpengalaman pada bidangnya. Kualifikasi pendidikan yang diutamakan meliputi Program Studi Kimia Murni (MIPA), Teknik Kimia, Teknik Industri, dan Teknik Mesin.

Dalam memajukan industri karet di Indonesia, sebenarnya sudah didukung melalui didirikannya lembaga pendidikan strata 2 dan 3 yang salah satu kurikulumnya terdapat pengolahan karet pascapanen dari sisi litbang, manajemen, hingga operasional mesin. Tercatat lembaga pendidikan dan pendirinya meliputi STMI di Jakarta dari Kementerian Perindustrian juga membangun dengan spesialisasi pengolahan produk berbasis polimer. Profil lulusan meliputi *Polymer Product Development Engineer/Technologist* (Mampu merancang dan mengembangkan produk polimer), *Polymer Process Engineer/Technologist* (Mampu merancang, mengoperasikan dan mengendalikan sistem proses di industri polimer), *Polymer Product Engineer/Technologist* (Mampu mengendalikan proses produksi untuk menghasilkan produk sesuai spesifikasi industri) dan *Polymer Quality Engineer/Technologist* (Mampu memberikan konsultasi dan solusi teknik pada industri polimer). Program link and match melalui dua tingkat pendidikan ini tentunya dapat dijadikan percontohan untuk memenuhi kebutuhan SDM di Provinsi Kalimantan Selatan. Rekomendasi pembangunan SDM dapat dengan mengajukan penambahan kurikulum khusus produk hilir karet pada SMK/Politeknik/Perguruan Tinggi yang sudah ada ataupun mengajukan pembangunan SMK/Politeknik baru kepada Kementerian Perindustrian.



### c. Kontribusi Tenaga Kerja Berbasis Gender

Pada industri karet, terdapat jenis pekerjaan tertentu yang paling banyak dikerjakan. Bersumber dari Pratiwi (2020) berdasar kajiannya di Provinsi Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa pekerjaan perawatan kebun paling banyak dikerjakan oleh buruh perempuan atau diposisikan untuk dikerjakan oleh buruh perempuan. Umumnya memiliki beragam latar belakang dengan didominasi oleh istri buruh panen, keamanan, perawatan, dan lain – lain. Hal ini kemudian berimplikasi pada banyaknya rekrutmen buruh perempuan yang berstatus buruh harian lepas (BHL) di perkebunan karet. Sehingga secara garis besar, peran perempuan masih pada proses *upstream* atau lahan perkebunan. Oleh karena itu, Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak bekerja sama dengan Kementerian Pertanian untuk mewujudkan kesetaraan gender di bidang pertanian termasuk perkebunan meliputi.

1. Memastikan bahwa hak tradisional kaum perempuan dalam pemanfaatan sumber daya alam pertanian/perkebunan
2. Memberikan pendampingan berupa pendidikan dan pelatihan dalam memperkenalkan teknologi dan teknis pengolahan lahan pertanian/perkebunan
3. Mengoptimalkan peran perempuan melalui kebijakan pengarusutamaan gender (PUG) pada pabrik hilirisasi industri karet

## 4.4 Rencana Tindak Lanjut Hilirisasi Industri Ban Off The Road

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 karet 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 karet 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

Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Karet Indonesia 2018. BPS RI. Jakarta

\_\_\_\_\_. 2019. Statistik Karet Indonesia 2019. BRS RI. Jakarta

\_\_\_\_\_. 2020. Statistik Karet Indonesia 2020. BPS RI. Jakarta

Chafid, M. (2018). Outlook Karet. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian

Doner, R dan Abonyi, G. 2013. Upgrading Thailand's Rubber Industry: Opportunities and Challenges. *Thammasat Economic Journal*, 31(4), 44-66.

PT Gajah Tunggal Tbk. 2021. *Laporan Tahunan 2020*. Jakarta.

Siahaan, S., Setyaningsih, D., & Hariyadi. 2011. Potensi Pemanfaatan Biji Karet (Hevea Brasiliensis Muell.Arg) Sebagai Sumber Energi Alternatif Biokerosin. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 19(3):145-151.



## **Dinas Perindustrian Kalimantan Selatan**

### **Alamat Kantor**

Jl. Dharma Praja Komplek Perkantoran, Banjarbaru  
Provinsi Kalimantan Selatan  
70732