



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.1434, 2021

KEMENPERIN. Industri Hijau. Industri
Pengasapan Karet. *Ribbed Smoked Sheet*. Standar.
Pencabutan.

PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 33 TAHUN 2021

TENTANG

STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK INDUSTRI PENGASAPAN KARET DALAM
BENTUK *RIBBED SMOKED SHEET*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk mewujudkan industri hijau dalam proses produksi pada pengasapan karet dalam bentuk *ribbed smoked sheet* yang menggunakan sumber daya air yang besar, telah ditetapkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 10 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Pengasapan Karet dalam Bentuk *Ribbed Smokes Sheet Rubber*;
 - b. bahwa ketentuan dalam Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 10 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Pengasapan Karet dalam Bentuk *Ribbed Smokes Sheet Rubber* sudah tidak sesuai dengan pemenuhan persyaratan teknis standar industri hijau, sehingga perlu diganti;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b serta untuk melaksanakan ketentuan Pasal 79 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perindustrian tentang

Standar Industri Hijau untuk Industri Pengasapan Karet dalam Bentuk *Ribbed Smoked Sheet*;

- Mengingat :
1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
 2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
 3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5492);
 4. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 101, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6220);
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 38, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6640);
 7. Peraturan Presiden Nomor 107 Tahun 2020 tentang Kementerian Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 254);
 8. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 51/M-IND/PER/6/2015 tentang Pedoman Penyusunan Standar Industri Hijau (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 854);
 9. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 39 Tahun 2018 tentang Tata Cara Sertifikasi Industri Hijau (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1775);

10. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 7 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perindustrian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 170);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN TENTANG STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK INDUSTRI PENGASAPAN KARET DALAM BENTUK *RIBBED SMOKED SHEET*.

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Industri Hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyelaraskan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.
2. Standar Industri Hijau yang selanjutnya disingkat SIH adalah standar untuk mewujudkan Industri Hijau yang ditetapkan oleh Menteri.
- ~~3.~~ Pengasapan Karet adalah tahap proses pengasapan dan pengeringan secara bersamaan yang berfungsi mengawetkan karet untuk pencegahan pertumbuhan jamur pada permukaan lembaran karet yang dilakukan dengan cara membakar kayu karet atau biomassa lainnya sehingga dihasilkan asap dan panas.
4. Industri Pengasapan Karet dalam bentuk *Ribbed Smoked Sheet* yang selanjutnya disebut Industri RSS adalah industri yang mencakup usaha pengasapan karet yang dilakukan dengan tujuan mengawetkan karet, seperti *Ribbed Smoked Sheet* dan *Brown Crepe* dari pengasapan sesuai dengan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia Nomor 22121.
5. *Ribbed Smoked Sheet* atau Karet Konvensional adalah karet alam yang diperoleh dari getah atau lateks segar

yang berasal dari pohon karet *Hevea brasiliensis*, yang diolah secara mekanis dengan atau tanpa bahan kimia serta dikeringkan melalui pengasapan yang penilaian mutunya dilakukan secara visual.

6. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.

Pasal 2

- (1) SIH untuk Industri RSS terdiri atas:
 - a. persyaratan teknis; dan
 - b. persyaratan manajemen.
- (2) Persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
 - a. bahan baku;
 - b. bahan penolong;
 - c. energi;
 - d. air;
 - e. proses produksi;
 - f. produk;
 - g. limbah; dan
 - h. emisi gas rumah kaca.
- (3) Persyaratan manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:
 - a. kebijakan dan organisasi;
 - b. perencanaan strategis;
 - c. pelaksanaan dan pemantauan;
 - d. tinjauan manajemen;
 - e. tanggung jawab sosial perusahaan; dan
 - f. ketenagakerjaan.

Pasal 3

- (1) Perusahaan industri yang telah memenuhi SIH untuk Industri RSS dapat mengajukan sertifikasi Industri Hijau.
- (2) Tata cara sertifikasi Industri Hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 4

SIH untuk Industri RSS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 5

Dalam hal diperlukan, Menteri dapat melakukan kaji ulang terhadap SIH untuk Industri RSS.

Pasal 6

Pada saat Peraturan Menteri Perindustrian ini mulai berlaku:

- a. sertifikat Industri Hijau untuk Industri RSS yang telah diterbitkan berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 10 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Pengasapan Karet dalam Bentuk *Ribbed Smoked Sheet Rubber* dinyatakan tetap berlaku sampai dengan berakhirnya jangka waktu berlakunya sertifikat Industri Hijau untuk Industri RSS;
- b. permohonan penerbitan sertifikat Industri Hijau untuk Industri RSS yang diajukan sebelum Peraturan Menteri ini berlaku, diproses sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 10 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Pengasapan Karet dalam Bentuk *Ribbed Smoked Sheet Rubber*; dan
- c. audit surveilans terhadap Perusahaan Industri yang telah memperoleh sertifikat Industri Hijau untuk Industri RSS dan masih berlaku, dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri ini.

Pasal 7

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 10 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Pengasapan Karet dalam Bentuk *Ribbed Smoked Sheet Rubber* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 382), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 8

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 23 Desember 2021

MENTERI PERINDUSTRIAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AGUS GUMIWANG KARTASASMITA

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 27 Desember 2021

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

BENNY RIYANTO

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 33 TAHUN 2021
TENTANG
STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK
INDUSTRI PENGASAPAN KARET DALAM
BENTUK *RIBBED SMOKED SHEET*

STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK INDUSTRI PENGASAPAN KARET
DALAM BENTUK *RIBBED SMOKED SHEET*
(SIH 22121.1: 2021)

A. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup Standar Industri Hijau untuk Industri Pengasapan Karet dalam bentuk *Ribbed Smoked Sheet* ini bertujuan mengatur persyaratan teknis dan persyaratan manajemen sebagai berikut:

1. Persyaratan Teknis meliputi:
 - a. bahan baku;
 - b. bahan penolong;
 - c. energi;
 - d. air;
 - e. proses produksi;
 - f. produk;
 - g. limbah; dan
 - h. emisi gas rumah kaca.
2. Persyaratan Manajemen meliputi:
 - a. kebijakan dan organisasi;
 - b. perencanaan strategis;
 - c. pelaksanaan dan pemantauan;
 - d. tinjauan manajemen;
 - e. tanggung jawab sosial perusahaan (*Corporate Social Responsibility*); dan
 - f. ketenagakerjaan.

B. ACUAN

1. Standar Nasional Indonesia Karet Konvensional (SNI 06-0001-1987 atau revisinya);
2. Standar Nasional Indonesia Bahan Olah Karet (SNI 06-2047-2002 atau revisinya); dan
3. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 59/M-DAG/PER/12/2009 tentang Lembaga Contoh Standar Karet Indonesia.

C. DEFINISI

1. Industri Hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyelaraskan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.
2. Standar adalah spesifikasi teknis atau sesuatu yang dibakukan termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan konsensus semua pihak yang terkait dengan memperhatikan syarat-syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pengalaman, perkembangan masa kini dan masa yang akan datang untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya.
3. Standar Industri Hijau adalah standar untuk mewujudkan Industri Hijau yang ditetapkan oleh Menteri.
4. Perusahaan industri adalah setiap orang yang melakukan kegiatan di bidang usaha industri yang berkedudukan di Indonesia.
5. Setiap orang adalah orang perseorangan atau korporasi.
6. Korporasi adalah kumpulan orang dan/atau kekayaan yang terorganisasi, baik merupakan badan hukum maupun bukan badan hukum.
7. Bahan baku adalah bahan mentah, barang setengah jadi, atau barang jadi yang dapat diolah menjadi barang setengah jadi atau barang jadi yang mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi. Bahan baku proses produksi pengasapan karet dalam bentuk *ribbed smoked sheet* adalah lateks segar.
8. Bahan penolong adalah bahan kimia pembantu yang ditambahkan dalam proses produksi.

9. Pengasapan karet adalah tahap proses pengasapan dan pengeringan secara bersamaan yang berfungsi mengawetkan karet untuk pencegahan pertumbuhan jamur pada permukaan lembaran karet yang dilakukan dengan cara membakar kayu karet atau biomassa lainnya sehingga dihasilkan asap dan panas.
10. Standar Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SNI adalah Standar yang ditetapkan oleh BSN dan berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.
11. Kadar Karet Kering (KKK) adalah kandungan/kadar karet kering dari lateks segar yang digunakan sebagai bahan baku RSS.
12. Pengurangan timbulan limbah (*reduce*) adalah upaya meminimalisasi timbulan limbah yang dilakukan sejak sebelum dihasilkannya suatu produk dan/atau kemasan produk sampai dengan saat berakhirnya kegunaan produk dan/atau kemasan produk.
13. Pemanfaatan kembali (*reuse*) adalah upaya untuk mengguna ulang limbah sesuai dengan fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda dan/atau mengguna ulang bagian dari limbah yang masih bermanfaat tanpa melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu.
14. Daur ulang (*recycle*) adalah upaya memanfaatkan limbah menjadi barang yang berguna setelah melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu.
15. Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) adalah zat, bahan kimia dan biologi dalam bentuk tunggal dan/atau campuran yang dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan hidup secara langsung atau tidak langsung, yang mempunyai sifat racun, karsinogenik, teratogenik, mutagenik, korosif, dan iritasi.
16. Energi Baru Terbarukan (EBT) adalah energi yang dihasilkan dari sumber energi yang dapat dengan cepat dipulihkan kembali secara alami dan prosesnya berkelanjutan.

D. SIMBOL DAN SINGKATAN

- B3 : Bahan Berbahaya dan Beracun
BSN : Badan Standardisasi Nasional
CO₂ : Karbondioksida
CoA : *Certificate of Analysis*

EBT	: Energi Baru Terbarukan
GRK	: Gas Rumah Kaca
IPAL	: Instalasi Pengolahan Air Limbah
IPLC	: Izin Pembuangan Limbah Cair
ISO	: <i>International Organization for Standardization</i>
KAN	: Komite Akreditasi Nasional
KKK	: Kadar Karet Kering
kWh	: <i>Kilowatt hour</i>
MJ	: <i>Megajoule</i>
OEE	: <i>Overall Equipment Effectiveness</i>
PLN	: Perusahaan Listrik Negara
RSS	: <i>Ribbed Smoked Sheet</i>
SIPA	: Surat Izin Pengambilan Air Bawah Tanah
SIPAP	: Surat Izin Pengambilan Air Permukaan
SIPPAP	: Surat Izin Pengambilan dan Pemanfaatan Air Permukaan
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SOP	: <i>Standard Operating Procedure</i>
SPPT-SNI	: Sertifikat Produk Penggunaan Tanda SNI
TJ	: <i>Terajoule</i>
TPS	: Tempat Penyimpanan Sementara

E. PERSYARATAN TEKNIS

Tabel 1. Persyaratan Teknis Standar Industri Hijau untuk Industri RSS

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
1.	Bahan Baku	1.1. Sumber bahan baku 1.1.1 Internal: lateks segar dari perkebunan sendiri 1.1.2 Eksternal: lateks segar	Menjalankan praktik terbaik (<i>best practices</i>) pengelolaan bahan baku Mengidentifikasi cara	Verifikasi dokumen penerimaan berdasarkan data 1 (satu) tahun terakhir, baik untuk bahan baku yang bersumber

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
		dari perkebunan rakyat dan/atau perkebunan besar lain	penanganan pemasok terhadap bahan baku yang dipasok	dari internal maupun eksternal. Khusus untuk penerimaan eksternal, verifikasi juga sumber asal tanaman rakyat dan/atau perkebunan besar lain
		1.2. Spesifikasi bahan baku lateks segar	Spesifikasi bahan baku sesuai standar perusahaan	Verifikasi bukti hasil uji dari laboratorium perusahaan
		1.3. Penanganan bahan baku	Tersedia SOP dalam prosedur penanganan bahan baku yang dijalankan secara konsisten	Verifikasi dokumen SOP bahan baku dan pelaksanaannya di lapangan
		1.4. Rasio produk RSS terhadap penggunaan bahan baku (lateks segar)	Minimum standar KKK: 1. Wilayah Jawa 22%; dan 2. Wilayah Luar Jawa 25%	Verifikasi data: - penggunaan bahan baku lateks segar pada periode 1 (satu) tahun terakhir - produksi riil RSS pada periode 1 (satu) tahun terakhir

Penjelasan

1.1 Sumber Bahan Baku

- a. Bahan baku yang digunakan pada industri RSS adalah lateks segar. Sumber bahan baku internal adalah sumber bahan baku yang dipasok dari kebun milik sendiri sehingga pengendaliannya dilakukan melalui penerapan praktik terbaik (*best practices*) pengelolaan bahan baku yang ditetapkan oleh perusahaan melalui prosedur atau acuan lainnya. Sumber bahan baku eksternal adalah sumber bahan baku yang dipasok dari kebun bukan milik sendiri (milik rakyat dan/atau milik perkebunan lain). Pengendalian yang dilakukan yaitu dengan cara mengidentifikasi cara penanganan bahan baku oleh pemasok sehingga dapat diketahui karakteristik bahan baku yang dipasok masing-masing pemasok guna menentukan cara perlakuan/*treatment* yang diperlukan.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sertifikat atau izin bahan baku; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta bukti dokumen penerimaan bahan baku.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
 - 1) dokumen penerimaan pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 2) catatan/*record* sumber asal tanaman rakyat yang digunakan pada periode 1 (satu) tahun terakhir.

1.2 Spesifikasi Bahan Baku

- a. Pemenuhan spesifikasi bahan baku dimaksudkan untuk kepastian pemenuhan terhadap persyaratan produk yang ditentukan oleh perusahaan.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait spesifikasi bahan baku; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta bukti spesifikasi bahan baku yang digunakan.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait hasil uji laboratorium perusahaan.

1.3 Penanganan Bahan Baku

- a. Penanganan bahan baku adalah perlakuan/*treatment* terhadap bahan baku yang harus dilakukan berdasarkan karakteristik bahan baku yang dipasok, guna mencapai standar kualitas yang diinginkan.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait dokumen SOP penanganan bahan baku, penerapan, pengawasan, dan evaluasi; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen SOP penanganan bahan baku.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen SOP penanganan bahan baku meliputi penerimaan, penyimpanan, pengangkutan dan pemakaian; serta penerapannya di lapangan.

1.4 Rasio Produk RSS terhadap Penggunaan Bahan Baku (Lateks Segar)

- a. Pemenuhan tingkat rasio penggunaan bahan baku terhadap produk yang dihasilkan merupakan salah satu indikator pencapaian industri hijau. Optimasi penggunaan bahan baku menjadi produk berdampak terhadap efisiensi sumber daya alam.
- b. Rasio produk terhadap penggunaan bahan baku adalah perbandingan antara produk RSS termasuk *cutting* dengan bahan baku lateks segar yang digunakan, yang menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan bahan baku. Basis perhitungan bahan baku yang digunakan untuk perbandingan produk RSS terhadap penggunaan bahan baku lateks segar, dengan berat bahan baku dihitung dari lateks segar yang mengandung air dengan kadar karet kering minimum untuk wilayah Jawa 22% dan luar Jawa 25%.
- c. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait proses produksi dan observasi lapangan; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan bahan baku dan produksi riil pada periode 1 (satu) tahun terakhir
- d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
 - 1) pemeriksaan data penggunaan bahan baku pada periode 1 (satu) tahun terakhir;

- 2) pemeriksaan data produksi riil pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
- 3) pemeriksaan perhitungan rasio produk terhadap pemakaian bahan baku dengan rumus berikut:

$$R_{PB} = \frac{P}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

- R_{PB} adalah rasio produk terhadap bahan baku (%)
- P adalah jumlah produk RSS yang dihasilkan pada periode 1 (satu) tahun terakhir (ton)
- B adalah jumlah total pemakaian bahan baku lateks segar pada periode 1 (satu) tahun terakhir (ton)

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
2.	Bahan penolong	Spesifikasi bahan penolong kimia	Pemakaian bahan penolong kimia sesuai prosedur/ prosedur/ formula yang telah ditetapkan	<ul style="list-style-type: none"> - Verifikasi kepemilikan prosedur/ formula perusahaan tentang pemakaian bahan penolong kimia yang masih berlaku - Verifikasi data penggunaan bahan penolong kimia

Penjelasan

2. Spesifikasi bahan penolong kimia

- a. Penetapan kriteria bahan penolong ini bertujuan untuk mengendalikan penggunaan bahan penolong dari sisi kualitas dan kuantitasnya agar kualitas produk terjaga dan meminimalkan terjadinya kerusakan. Pemakaian bahan penolong seperti amonia (NH₄OH), asam formiat/asam semut (HCOOH), dan/atau bahan kimia lainnya dilakukan sesuai prosedur.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait bahan tambahan yang digunakan dan prosedur mutunya; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta prosedur mutu perusahaan dan data penggunaan bahan penolong kimia.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait melalui:
 - 1) Verifikasi kepemilikan prosedur/formula perusahaan tentang pemakaian bahan penolong kimia yang masih berlaku; dan
 - 2) Verifikasi data penggunaan bahan penolong kimia.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
3.	Energi	Konsumsi Energi	a. Konsumsi energi listrik spesifik untuk proses pengasapan dan pengeringan: <ul style="list-style-type: none"> • tanpa menggunakan <i>fan/blower</i> maksimum 25 kWh/ton produk RSS • menggunakan <i>fan/blower</i> maksimum 	Verifikasi data: <ul style="list-style-type: none"> - penggunaan energi listrik pada periode 1 (satu) tahun terakhir - penggunaan energi panas pada periode 1 (satu) tahun terakhir - produksi riil pada periode 1 (satu)

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			150 kWh/ton produk RSS b. Konsumsi energi panas spesifik maksimum 27.000 MJ/ton produk RSS atau setara dengan 2,4 m ³ kering-kayu karet/ton produk RSS	tahun terakhir

Penjelasan

3. Konsumsi Energi

- a. Konsumsi energi adalah konsumsi energi spesifik yang bersumber dari berbagai sumber energi seperti listrik dari PLN, solar, batubara, Energi Baru Terbarukan (EBT), atau sumber lainnya.
- b. Perhitungan konsumsi energi listrik meliputi kebutuhan proses produksi, gudang, bengkel, laboratorium, dan sarana pengelolaan limbah tidak termasuk untuk kebutuhan kantor dan perumahan.
- c. Perhitungan konsumsi energi panas untuk proses produksi berdasarkan pada jumlah bahan baku penghasil energi panas yang digunakan selama periode 1 (satu) tahun.
- d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait melalui:
 - 1) pemeriksaan data penggunaan energi minimal kurun waktu minimal 1 (satu) tahun terakhir dan bukti pendukung seperti bukti pembayaran rekening tagihan PLN, pembayaran bahan bakar, dan bukti pendukung lainnya.
 - 2) pengecekan hasil perhitungan konsumsi energi.
 - 3) neraca energi listrik dan neraca energi panas yang disajikan.
- e. Menghitung konsumsi energi listrik spesifik dengan rumus berikut:

$$KE_{LS} = \frac{KL}{P}$$

Keterangan:

- KE_{LS} adalah konsumsi energi listrik spesifik (kWh/ton produk)
- KL adalah jumlah konsumsi listrik pada periode 1 (satu) tahun terakhir (kWh)
- P adalah jumlah produk RSS pada periode 1 (satu) tahun terakhir (ton)

Keterangan: perhitungan produk RSS termasuk *cutting*

- f. Menghitung konsumsi energi panas spesifik dengan rumus berikut:

$$KE_{pS} = \frac{(NHV \times BB)}{P}$$

Keterangan:

- KE_{pS} adalah konsumsi energi panas spesifik (MJ/ton produk)
- NHV adalah nilai kalor netto bahan bakar (MJ/ton bahan bakar)
- BB adalah jumlah konsumsi bahan bakar pada periode 1 (satu) tahun terakhir (ton)
- P adalah jumlah produk RSS pada periode 1 (satu) tahun terakhir (ton)

Keterangan: perhitungan produk RSS termasuk *cutting*

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
4.	Air	4.1. Sumber dan Izin Penggunaan Air	Sumber air yang digunakan terdokumentasi dengan baik dan penggunaannya sesuai dengan izin yang dimiliki	Verifikasi izin (SIPA, SIPAP dan/atau SIPPAP) dan dokumen pendukung lainnya yang dimiliki

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
		4.2. Total Konsumsi Air	Total konsumsi air untuk proses maksimum 25 m ³ /ton produk	Verifikasi data: - penggunaan air pada periode 1 (satu) tahun terakhir di dalam proses produksi RSS - produksi riil RSS pada periode 1 (satu) tahun terakhir

Penjelasan

4.1. Sumber dan Izin Penggunaan Air

- a. Kriteria yang ditetapkan mencakup sumber air yang digunakan dan izin penggunaan yang dimiliki.
- b. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait melalui: Pemeriksaan dokumen izin penggunaan air.

4.2. Penggunaan Air Proses

- a. Efisiensi penggunaan air merupakan salah satu upaya untuk menjaga keberlanjutan sumber daya air dan keberlanjutan industri. Efisiensi penggunaan air dapat diartikan dengan penggunaan air lebih sedikit untuk menghasilkan jumlah produk yang sama.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer, meliputi:
 - rekaman observasi lapangan dan wawancara terkait dengan penggunaan air bagi industri (sumber dan jumlah kebutuhan air); dan
 - informasi pada laporan mencakup:
 - jumlah air yang dikeluarkan dari proses produksi (m³);

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
5.	Proses Produksi	5.1. Kinerja Peralatan yang dinyatakan dalam <i>OEE</i>	Minimum 85%	Verifikasi data: <ul style="list-style-type: none"> - waktu produksi yang direncanakan dan waktu produksi aktual pada periode 1 (satu) tahun terakhir - produksi riil dan produksi yang sesuai dengan standar pada periode 1 (satu) tahun terakhir - <i>ideal run rate</i> kinerja peralatan
		5.2. Tingkat kegagalan produksi (<i>reject rate</i>)	Maksimum 0,5% per tahun	Verifikasi data: <ul style="list-style-type: none"> - produk <i>defect (cutting)</i> yang dihasilkan pada periode 1 (satu) tahun terakhir - produksi riil pada periode 1 (satu) tahun terakhir

- jumlah air yang dikembalikan ke proses produksi (m³); dan
 - jumlah air yang ditambahkan ke dalam proses produksi (m³);
- 2) data sekunder, meliputi:
- data penggunaan air yang digunakan untuk proses produksi dan utilitas pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - data produksi pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - izin penggunaan air; dan
 - neraca air
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait melalui:
1. pemeriksaan data penggunaan air minimal kurun waktu minimal 1 (satu) tahun terakhir dan bukti pendukung seperti bukti pembayaran redistribusi dan izin pemakaian air;
 2. pengecekan hasil perhitungan konsumsi air.
- d. Perhitungan penggunaan air pada periode 1 (satu) tahun terakhir dengan rumus sebagai berikut.

$$KAS = \frac{KA}{P}$$

Keterangan:

- KAS adalah konsumsi air spesifik (m³/ton produk)
- KA adalah konsumsi air untuk proses produksi dan utilitas pada periode 1 (satu) tahun terakhir (m³)
- P adalah jumlah produk RSS pada periode 1 (satu) tahun terakhir (ton)

Keterangan: perhitungan produk RSS termasuk *cutting*

Penjelasan

5.1 Kinerja Peralatan yang dinyatakan dalam OEE

- a. OEE merupakan metode untuk mengetahui tingkat kesempurnaan proses produksi. Proses yang sempurna adalah proses yang menghasilkan output yang baik, dalam waktu secepat mungkin, tanpa ada *down time*. OEE adalah matriks yang mengidentifikasi persentase waktu produktif dari keseluruhan waktu yang

digunakan untuk menyelesaikan aktivitas produksi. Komponen perhitungan OEE mencakup:

- 1) *Availability Index*, yaitu waktu produksi sebenarnya dibandingkan dengan waktu produksi yang direncanakan. Nilai *Availability Index* 100% menunjukkan bahwa proses selalu berjalan dalam waktu yang sesuai dengan waktu produksi yang telah direncanakan (tidak pernah ada *down time*).
 - 2) *Production Performance Index*, yaitu tingkat produksi sebenarnya dibandingkan dengan tingkat produksi yang terbaik (*ideal run rate*).
 - 3) *Quality Performance Index (QPI)*, yaitu kualitas produk sebenarnya dibandingkan dengan target kualitas. Hal ini berkaitan dengan jumlah produk gagal (*defect/cutting*). Nilai 100% untuk *Quality* menunjukkan bahwa produksi tidak menghasilkan produk cacat sama sekali. Produk *reject* adalah produk yang tidak memenuhi target kualitas yang tidak dapat di-*recycle* atau di-*reuse* ke dalam proses produksi.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
- 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait kinerja mesin/peralatan; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta data:
 - waktu produksi yang direncanakan dan waktu produksi aktual pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - produksi riil dan produksi yang sesuai dengan standar pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
 - *ideal run rate* kinerja peralatan.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
- 1) pemeriksaan data waktu produksi yang direncanakan pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 2) pemeriksaan data waktu produksi aktual pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 3) pemeriksaan data *ideal run rate* kinerja peralatan;
 - 4) pemeriksaan data produksi riil pada periode 1 (tahun) terakhir;

- 5) pemeriksaan data *good product* dan produk *reject* pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
- 6) pemeriksaan perhitungan OEE dengan rumus sebagai berikut:

$$OEE = (AI \times PPI \times QPI) \times 100\%$$

$$AI = \frac{\text{Actual production time (jam/tahun)}}{\text{Planned production time (jam/tahun)}} \times 100\%$$

$$PPI = \frac{(\text{Total Product/Actual production time}) (\text{ton/ tahun})}{\text{Ideal run rate (ton/ tahun)}} \times 100\%$$

$$QPI = \frac{\text{Good product (ton/tahun)}}{\text{Total product (ton/tahun)}} \times 100\%$$

Keterangan:

AI adalah *Availability Index*

PPI adalah *Production Performance Index*

QPI adalah *Quality Performance Index*

OEE adalah *Overall Equipment Effectiveness*

5.2 Tingkat Kegagalan Produksi (*Reject Rate*)

- a. Tingkat kegagalan produksi adalah persentase kegagalan yang terjadi dalam produksi pada periode 1 (satu) tahun. Hal ini berkaitan dengan jumlah produk *defect (cutting)*. *Cutting* adalah hasil sortiran dari klasifikasi produk RSS 1, 2, 3, dan 4 yang terdiri dari potongan-potongan karet yang kurang matang dan/atau potongan-potongan karet yang bergelembung.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait tingkat kegagalan produksi; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta data jumlah produk *reject, defect (cutting)* serta data produksi pada periode 1 (satu) tahun terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
 - 1) pemeriksaan data jumlah produk *reject, defect (cutting)* pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 2) pemeriksaan data produksi riil pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
 - 3) pemeriksaan perhitungan tingkat kegagalan produksi dengan rumus sebagai berikut:

$$R_j = \frac{\text{produk defect (ton)}}{\text{total produk (ton)}} \times 100\%$$

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
6	Produk	Mutu Produk	Mutu produk memenuhi standar SNI 06-0001-1987 atau revisinya	Verifikasi dokumen SPPT-SNI Karet Konvensional yang masih berlaku

Penjelasan

6. Mutu Produk

- a. Dalam rangka perlindungan konsumen dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan, produk yang dihasilkan suatu perusahaan harus memenuhi standar mutu yang berlaku. Untuk produk RSS, terdapat standar mutu produk yaitu SNI 06-0001-1987 yang mengatur mutu dari produk RSS.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait standar mutu produk RSS; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen SPPT-SNI yang masih berlaku.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen SPPT-SNI yang masih berlaku.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
7	Limbah	<p>7.1. Pengelolaan limbah cair</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sarana pengelolaan limbah cair - Pemenuhan parameter limbah cair terhadap baku mutu lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki IPAL mandiri atau IPAL yang dikelola oleh pihak ketiga yang memiliki izin - Memiliki Izin Pembuangan Limbah Cair (IPLC) yang dikeluarkan Pemerintahan Pusat, Pemerintahan Provinsi, Pemerintahan Kabupaten/ Kota <p>Memenuhi baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.</p>	<p>Verifikasi keberadaan IPAL, kondisi operasional IPAL (berfungsi atau tidak), dan dokumen IPLC yang masih berlaku</p> <p>Verifikasi laporan hasil uji dari laboratorium penguji terakreditasi oleh KAN yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan</p>

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				hidup pada periode 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium yang terakreditasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari instansi yang berwenang.
		<p>7.2. Pengelolaan emisi gas buang dan udara</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sarana Pengelolaan emisi gas buang dan udara 	<p>Memiliki sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan</p> <p>Memenuhi baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundang-</p>	<p>Verifikasi keberadaan dan operasional (berfungsi atau tidak) sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara</p> <p>Verifikasi laporan hasil uji dari laboratorium penguji</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - Pemenuhan parameter 		

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
		emisi gas buang, udara dan gangguan terhadap baku mutu lingkungan	undangan	terakreditasi oleh KAN yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada periode 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium yang terakreditasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari instansi yang berwenang.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
		7.3. Pengelolaan limbah B3	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki izin pengelolaan limbah B3 dan diserahkan pada pihak ketiga yang memiliki izin. - Memiliki TPS Limbah B3. 	Verifikasi pelaksanaan pengelolaan limbah B3 dan izin pengelolaannya yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Penjelasan

7.1 Pengelolaan Limbah Cair

- a. Pengelolaan limbah cair dimaksudkan untuk menurunkan tingkat cemaran yang terdapat dalam limbah sehingga aman untuk dibuang ke lingkungan. Oleh sebab itu industri perlu memiliki sarana pengelolaan limbah yang sesuai dengan jenis limbah yang dihasilkan.
- b. Pemenuhan parameter limbah cair terhadap Baku Mutu Lingkungan dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Penentuan terjadinya pencemaran lingkungan hidup diukur melalui baku mutu lingkungan hidup. Perusahaan industri diperbolehkan untuk membuang limbah ke media lingkungan hidup dengan persyaratan memenuhi baku mutu lingkungan hidup dan mendapat izin dari Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.
- c. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan limbah cair, upaya pemenuhan baku mutu limbah cair, dan observasi lapangan; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen bukti dokumen izin pembuangan limbah cair dan pemenuhan baku mutu untuk limbah cair.

- d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen meliputi:
 - 1) dokumen IPLC;
 - 2) keberadaan dan kondisi operasional IPAL; dan
 - 3) dokumen laporan hasil uji dari laboratorium penguji terakreditasi oleh KAN yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada periode 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium yang terakreditasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari instansi yang berwenang.

7.2 Pengelolaan Emisi Gas Buang dan Udara

- a. Perusahaan industri yang mengeluarkan emisi wajib menaati ketentuan persyaratan teknis, yaitu persyaratan pendukung dalam kaitannya dengan penataan baku mutu emisi *ambient*, dan kebisingan. Contohnya: cerobong asap dan persyaratan teknis lainnya.
- b. Pemenuhan parameter emisi gas buang, udara dan gangguan terhadap baku mutu lingkungan dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Perlindungan mutu udara ambien didasarkan pada baku mutu udara ambien, baku mutu emisi, dan baku tingkat gangguan. Baku tingkat gangguan sumber tidak bergerak terdiri atas baku tingkat kebisingan, baku tingkat getaran, dan baku tingkat kebauan.
- c. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan emisi gas buang, udara dan observasi lapangan dan upaya pemenuhan baku mutu emisi gas buang, udara dan gangguan; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen lingkungan hidup dan bukti pemenuhan baku mutu untuk emisi gas buang, udara, dan gangguan.
- d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan:
 1. keberadaan dan operasional sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara;

2. dokumen laporan hasil uji dari laboratorium terakreditasi yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup selama 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium yang terakreditasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari instansi yang berwenang.

7.3 Pengelolaan Limbah B3

- a. Pengelolaan limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan. Perusahaan industri yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya. Pengelolaan limbah B3 wajib mendapat izin dari Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan limbah B3 dan observasi lapangan; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta bukti pengelolaan limbah B3.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan yang meliputi:
 - 1) verifikasi dokumen izin pengelolaan limbah B3 yang masih berlaku;
 - 2) verifikasi dokumen manifest pengelolaan limbah B3 pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
 - 3) pemeriksaan keberadaan dan kondisi operasional TPS Limbah B3.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
8	Emisi Gas Rumah Kaca	Tingkat Emisi CO ₂	a. Tingkat emisi CO ₂ maksimum untuk sistem pengasapan tanpa blower 20 Kg	Verifikasi hasil perhitungan emisi CO ₂ , dan/atau laporan pengukuran atau

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			CO ₂ /ton produk b. Tingkat emisi CO ₂ maksimum untuk system pengasapan dengan blower 115 Kg CO ₂ /ton produk	pemantauan emisi GRK yang dibuktikan dengan data proses pada periode 1 (satu) tahun terakhir dan faktor emisi yang digunakan

Penjelasan

8. Tingkat Emisi CO₂

- a. Kegiatan industri merupakan salah satu penyumbang emisi gas rumah kaca (GRK) di antaranya emisi CO₂ yang diyakini menjadi penyebab terjadinya pemanasan global.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait perhitungan penurunan emisi CO₂
 - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan energi pada proses produksi
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait meliputi:
 - 1) pemeriksaan data penggunaan energi; dan
 - 2) periksa perhitungan emisi CO₂ berdasarkan jenis bahan bakar yang digunakan sebagai sumber energi.
- d. Secara umum perhitungan emisi gas rumah kaca dilakukan dengan menggunakan konsep neraca massa. Untuk menyederhanakan dan mempermudah perhitungan, digunakan suatu faktor pengali yang disebut dengan faktor emisi, yakni suatu nilai representatif yang menghubungkan kuantitas emisi yang dilepas ke atmosfer dengan aktivitas yang berkaitan dengan emisi

tersebut. Emisi untuk industri secara garis besar dihasilkan oleh sumber-sumber yang berasal dari pemakaian energi berupa bahan bakar dan listrik, proses produksi, dan limbah. Khusus untuk penggunaan listrik, dikategorikan sebagai emisi tidak langsung.

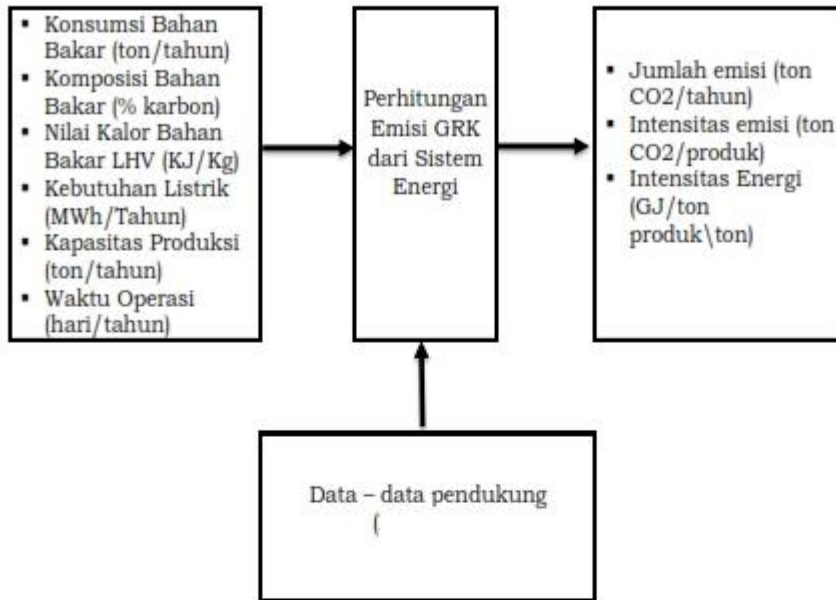
- e. Untuk mengurangi dampak negatif dari fenomena perubahan iklim, perlu dihitung jumlah emisi karbon (CO₂) dari kegiatan industri. Perhitungan emisi karbon untuk industri meliputi beberapa kegiatan, antara lain:
 - 1) identifikasi ruang lingkup emisi dari industri;
 - 2) identifikasi sumber-sumber emisi pada proses di industri;
 - 3) identifikasi sumber-sumber emisi pada proses pembakaran;
 - 4) identifikasi sumber-sumber emisi pada penggunaan listrik;
 - 5) identifikasi sumber-sumber emisi pada penggunaan energi panas;
 - 6) identifikasi sumber-sumber emisi dari limbah; dan
 - 7) penetapan metode perhitungan emisi yang digunakan.
- f. Emisi CO₂ yang dihitung dibatasi pada emisi CO₂ yang bersumber dari penggunaan energi panas (pembakaran bahan bakar non EBT) dan listrik (lihat Gambar 1) untuk proses produksi. Emisi CO₂ dihitung dengan menggunakan faktor emisi dalam IPPC Guidelines 2006 (lihat Gambar 2) dengan rumus berikut:

$$\text{Emisi CO}_2 = \text{Data Aktivitas (AD)} \times \text{Faktor Emisi (EF)}$$

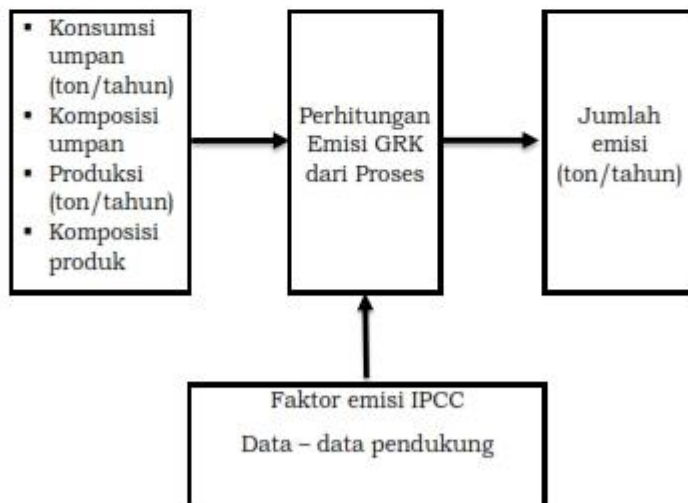
Keterangan:

AD = Data aktivitas dari Energi Bahan Bakar (lihat Tabel 2) atau Energi Listrik (lihat Tabel 3 tentang Faktor Emisi Sistem Ketenagalistrikan Sesuai dengan Provinsi yang dilakukan *update* setiap tahun)

- g. Konversi satuan energi untuk masing-masing jenis energi dapat dilihat pada Tabel 4 tentang Konversi Satuan Energi pada Jenis Energi.



Gambar 1 – Neraca Massa Emisi di Industri dari Penggunaan Energi



Gambar 2 – Neraca Massa Emisi di Industri dari Proses Produksi

Tabel 2. Faktor Emisi GRK (tCO₂) berdasarkan Sumber Bahan Bakarnya

Bahan bakar fosil	Faktor Emisi Belum Terkoreksi	Faktor Emisi Terkoreksi
	kg CO ₂ /TJ*	kg CO ₂ /TJ
Minyak mentah	73.300	72.600
Bensin	69.300	68.600
Minyak tanah	71.900	71.200
Minyak diesel	74.100	73.400
Minyak residu	77.400	76.600
LPG	63.100	62.500
Petroleum coke	100.800	99.800
Batubara Anthrasit	98.300	96.300
Batubara Bituminous	94.600	92.700
Batubara Sub-bituminous	96.100	94.200
Lignit	101.200	99.200
Peat	106.000	104.900
Gas alam	56.100	55.900

* Faktor-faktor ini diasumsikan karbon tidak teroksidasi (Sumber: NCASI, 2005 atau revisinya)

Tabel 3. Faktor Emisi Sistem Ketenagalistrikan Sesuai dengan Provinsi

Sistem Ketenagalistrikan	Baseline Faktor Emisi	BM Faktor Emisi	Tahun
	kg CO ₂ /kWh	kg CO ₂ /kWh	
Jamali	0,80	0,99	2017
Sumatera	0,73	1,03	2017
Kaltim	1,10	1,10	2017
Kalbar	1,04	0,76	2017
Kalteng dan Kalsel	1,11	0,79	2017
Sulut, Sulteng, dan Gorontalo	0,85	1,54	2017
Sulsel, Sulbar, Sultra	0,59	1,01	2017

*Nilai diatas dikutip dari Nilai Emisi GRK Sistem Interkoneksi Ketenagalistrikan (On-Grid) Direktorat Jendral Ketenaga Listrikan tahun 2017 atau revisinya.

Tabel 4. Konversi Satuan Energi pada Jenis Energi

Jenis Energi	Sumber Energi	Besaran	Satuan
Listrik	Tenaga Air (Hidro)	3,6	MJ/kWh
	Tenaga Nuklir	11,6	MJ/kWh
Uap		2,33	MJ.kg
Gas Alam		37,23	MJ/m ³
LPG	Ethana (cair)	18,36	MJ/lt
	Propana (cair)	25,53	MJ/lt
Batu Bara	Antrasit	27,7	MJ/kg
	Bituminus	27,7	MJ/kg
	Sub-bituminus	18,8	MJ/kg
	Lignit	14,4	MJ/kg
	Rata-rata yang digunakan di dalam negeri	22,2	MJ/kg
Produk BBM	Avtur	33,62	MJ/lt
	Gasolin (bensin)	34,66	MJ/lt
	Kerosin	37,68	MJ/lt
	Solar (diesel)	38,68	MJ/lt
	Liht fuel oil (no.2)	38,68	MJ/lt
	Heavy fuel oil (no.6)	41,73	MJ/lt

h. Faktor konversi untuk satuan penggunaan energi yang digunakan dalam Standar Industri Hijau secara umum, sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 1 \text{ Gigajoule (GJ)} &= 0,001 \text{ Terajoule (TJ)} \\
 &= 1000 \text{ Megajoule (MJ)} \\
 &= 1 \times 10^9 \text{ Joule (J)} \\
 &= 277,8 \text{ Kilo Watt Hours (kWh)} \\
 &= 948170 \text{ BTU}
 \end{aligned}$$

Tabel 5. Konversi Biomassa menjadi Nilai Kalor

Jenis Biomassa	Sumber Energi Biomassa	Nilai Kalor	Satuan
Kayu	Kayu Karet	18,4	MJ/kg kering
Cangkang	Cangkang Kelapa Sawit	21,5	MJ/kg kering

Sumber: Arachchige dan Sandupama (2019), Syafriuddin dan Hanesya (2012)

- i. Faktor konversi satuan penggunaan kayu yang digunakan untuk menghasilkan kalor dalam Standar Industri Hijau secara umum, sebagai berikut:

1. Kayu Karet Kering : 1 M3 = 0,61 – 0,73 Ton berat basah dengan kadar air 13,46 – 22,43%
2. Cangkang Kelapa Sawit: 1 M3 = 2 Ton

Sumber: Sipahutar *et al.* (2015), dan Oyejobi *et al.* (2012)

F. PERSYARATAN MANAJEMEN

Tabel 6. Persyaratan Manajemen Standar Industri Hijau untuk Industri Pengasapan Karet (RSS)

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
1.	Kebijakan dan Organisasi	1.1. Kebijakan Industri Hijau	Perusahaan Industri wajib memiliki kebijakan tertulis penerapan prinsip Industri Hijau	Verifikasi dokumen kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau, paling sedikit memuat target penghematan/ efisiensi penggunaan sumber daya bahan baku, energi, air, penurunan emisi CO ₂ dan pengurangan limbah (B3 dan

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				non B3) pada periode 1 (satu) tahun, yang ditetapkan oleh pimpinan puncak
		1.2. Organisasi Industri Hijau	<p>a. Keberadaan unit pelaksana penerapan prinsip Industri Hijau dalam struktur organisasi Perusahaan Industri</p> <p>b. Program pelatihan/ peningkatan kapasitas SDM tentang prinsip Industri Hijau</p>	<p>Verifikasi dokumen struktur organisasi penerapan prinsip Industri Hijau yang ditetapkan oleh pimpinan puncak</p> <p>Verifikasi sertifikat/bukti pelatihan/ peningkatan kapasitas SDM tentang prinsip Industri Hijau</p>
		1.3. Sosialisasi kebijakan dan organisasi Industri Hijau	Terdapat kegiatan sosialisasi kebijakan dan organisasi penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri	Verifikasi laporan kegiatan berikut dokumentasi atau salinan media sosialisasi tentang kebijakan dan organisasi penerapan prinsip Industri

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				Hijau di Perusahaan Industri
2.	Perencanaan Strategis	2.1. Tujuan dan sasaran Industri Hijau	Perusahaan Industri menetapkan tujuan dan sasaran yang terukur dari kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau	Verifikasi dokumen terkait penetapan tujuan dan sasaran yang terukur dari penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri
		2.2. Perencanaan Strategis dan Program	Perusahaan Industri memiliki rencana strategis (Renstra) dan program untuk mencapai tujuan dan sasaran yang terukur dari kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau	Verifikasi kesesuaian dokumen Renstra dan program pada periode 1 (satu) tahun terakhir dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, paling sedikit mencakup: <ul style="list-style-type: none"> - efisiensi penggunaan bahan baku; - efisiensi penggunaan energi; - efisiensi

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				penggunaan air; - pengurangan emisi GRK; - pengurangan limbah (B3 dan Non B3); - jadwal pelaksanaan, penanggung jawab
3.	Pelaksanaan dan Pemantauan	3.1. Pelaksanaan program	Program dilaksanakan dalam bentuk kegiatan yang sesuai dengan jadwal dan dilaporkan secara berkala kepada manajemen	Verifikasi bukti pelaksanaan program: - dokumentasi pelaksanaan program, paling sedikit mencakup: <ul style="list-style-type: none"> • efisiensi penggunaan bahan baku; • efisiensi penggunaan energi; • efisiensi penggunaan air; • pengurangan emisi GRK; dan • pengurangan limbah (B3 dan Non B3) - dokumentasi

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				realisasi alokasi anggaran untuk pelaksanaan program yang telah direncanakan; dan - bukti persetujuan pelaksanaan program dari pimpinan puncak
		3.2. Pemantauan program	Pemantauan program dilaksanakan secara berkala dan hasilnya dilaporkan sebagai bahan tinjauan manajemen puncak dan masukan dalam melakukan perbaikan berkelanjutan	- Verifikasi laporan hasil pemantauan program dan bukti pendukung baik yang dilakukan secara internal maupun eksternal - Laporan yang dilakukan secara internal, divalidasi oleh pimpinan puncak
4.	Tinjauan Manajemen	4.1. Pelaksanaan tinjauan manajemen	Perusahaan Industri melakukan tinjauan manajemen	Verifikasi laporan hasil pelaksanaan tinjauan manajemen pada

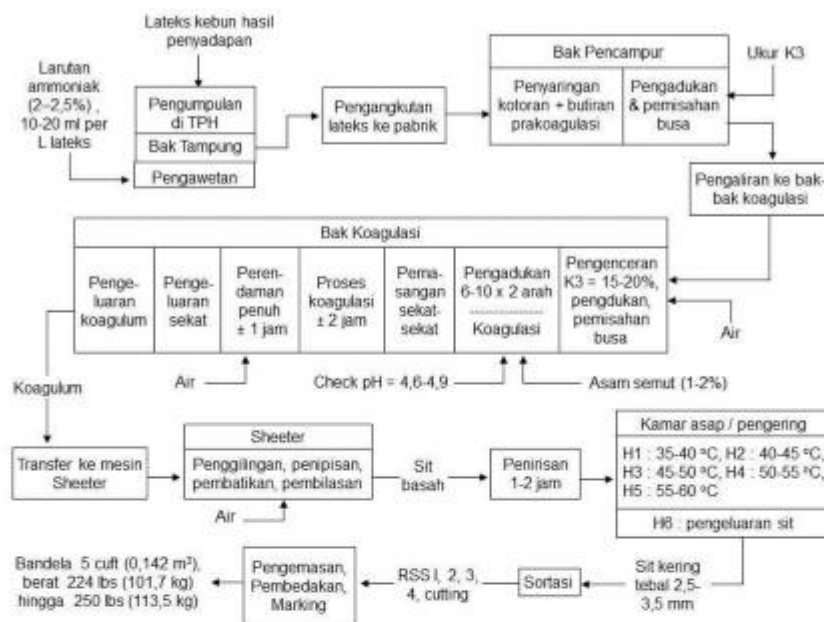
No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			secara berkala	periode 1 (satu) tahun terakhir
		4.2. Konsistensi Perusahaan Industri terhadap pemenuhan persyaratan teknis dan persyaratan manajemen sesuai Standar Industri Hijau yang berlaku	Perusahaan Industri menggunakan laporan hasil pemantauan, atau hasil audit, atau hasil tinjauan manajemen sebagai pertimbangan dalam upaya perbaikan dan peningkatan kinerja prinsip Industri Hijau secara konsisten dan berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> - Verifikasi laporan sebelum dan sesudah tindak lanjut Perusahaan Industri berupa pelaksanaan perbaikan atau peningkatan kinerja Standar Industri Hijau pada periode 1 (satu) tahun terakhir - Dokumen pelaksanaan tindak lanjut ditetapkan oleh pimpinan puncak
5.	Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (<i>Corporate Social Responsibility - CSR</i>)	Peran serta Perusahaan Industri terhadap lingkungan sosial	Mempunyai program CSR yang berkelanjutan. Contoh program dapat berupa: <ul style="list-style-type: none"> - kegiatan pendidikan; - kesehatan; - lingkungan; - kemitraan; 	Verifikasi dokumentasi program CSR berkelanjutan dan laporan pelaksanaan kegiatan

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<ul style="list-style-type: none"> - pengembangan IKM lokal; - pelatihan peningkatan kompetensi; - bantuan pembangunan infrastruktur; - dan lain-lain 	
6.	Ketenagakerjaan	Penyediaan fasilitas ketenagakerjaan	<p>Memenuhi dan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.</p> <p>Pemberian fasilitas paling sedikit meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pelatihan tenaga kerja (Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan) 2. pemeriksaan kesehatan (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER-02/MEN/198 	Verifikasi bukti fisik, pelaporan dan pelaksanaannya

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<p>0 tentang Pemeriksaan Kesehatan dan keselamatan Tenaga Kerja dalam Penyelenggaran Keselamatan Kerja)</p> <p>3. pemantauan lingkungan tempat kerja (Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja)</p> <p>4. penyediaan alat P3K (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.15/MEN</p>	

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di Tempat Kerja) 5. penyediaan alat pelindung diri (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.08/MEN /VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri)	

G. Diagram Alir



Gambar 3 – Bagan Alir Proses Produksi Industri Pengasapan Karet (*Ribbed Smoked Sheet*)

MENTERI PERINDUSTRIAN
REPUBLIC INDONESIA,

ttd.

AGUS GUMIWANG KARTASASMITA