

Edisi November 2025

# bppdan Highlight

badan pengelola pusat data asuransi nasional

## TINJAUAN RISIKO DAN PERLINDUNGAN UNTUK INDUSTRI PERKEBUNAN: PERSPEKTIF BPPDAN

**Analisis Risiko *Property* pada  
Industri Kelapa Sawit  
(Okupasi 316)**

**Analisis Risiko Kerusakan  
Mesin dan Gangguan  
Produksi pada Pabrik  
Tapioka di Perkebunan:  
Perspektif Asuransi Umum  
(Okupasi 311)**

**Membedah Profil  
Risiko Padi: Stabilitas  
Kinerja dan Eksposur  
Tersembunyi  
(Okupasi 314)**

**Tembakau: Emas Hijau  
Indonesia yang Rawan  
Menyimpan Bara di  
Dalamnya  
(Okupasi 317)**

## From Editor

**Steering Committee** 1. Beatrix Santi Anugrah (Direktur Pengembangan dan Teknologi Informasi) 2. Delil Khairat (Direktur Teknik Operasi) **Dewan Redaksi** 1. Adi Putra 2. Fiza Wira Atmaja **Redaktur** 1. Laras Prabandini Sasongko 2. Aryudho Mahardi Setianto **Chief Editor** Upi Primawati **Editor** 1. Rinalvi 2. Hari Widyatmoko 3. Deanti Farahdyllah 4. Indriana Karistiawati 5. Asyiah Putri Dinar **Public Relation & Social Media** 1. Augustin I. Susanti 2. Vany Juwita 3. Galeh Adien Nugroho 4. Aldi Adiwijaya 5. M. Fahreza

(021) 3920101

bppdan@indonesiare.co.id

www.indonesiare.co.id



### Spektrum Risiko Perkebunan: Fakta, Eksposur, dan Strategi Pengendalian

Industri perkebunan di Indonesia memiliki spektrum risiko yang luas dengan karakteristik *low-frequency but high-severity*, sehingga membutuhkan perlindungan yang dirancang lebih cermat. Pada kelapa sawit (Okupasi 316), meskipun kinerjanya menunjukkan *loss ratio* rendah, keterkaitan antar proses produksi membuat titik panas seperti *kernel dryer*, *power house*, dan pemanas tangki berpotensi memicu kerugian signifikan hingga *business interruption*. Hal ini perlu pendekatan *underwriting* yang terintegrasi dan didukung kontrol *engineering* yang kuat.

Risiko ekstrem terlihat lebih jelas pada tembakau (Okupasi 317), yang memiliki tarif premi dasar tertinggi akibat tingginya potensi kebakaran pada proses *curing* di *barn* tradisional. Perbaikan melalui penggunaan *barn* baja dan proteksi wajib telah menurunkan *loss ratio* hampir nol, namun insiden terbaru menunjukkan bahwa risiko kebakaran, cuaca ekstrem, dan pencurian stok bernilai tinggi tetap membutuhkan pengendalian ketat.

Pada pabrik tapioka, ketiadaan klaim dalam lima tahun terakhir tidak meniadakan risiko aktual. Kegagalan mesin kritis seperti *rasper* atau *flash dryer* dapat menghentikan produksi secara total, sehingga *maintenance* disiplin dan perlindungan *Machinery Breakdown* (MB) dan *Business Interruption* (BI) menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan operasional.

Sementara itu, padi (Okupasi 314) menunjukkan stabilitas kinerja dengan *loss ratio* 0%, namun sensitivitas tinggi terhadap iklim menjadikannya rentan terhadap variabilitas cuaca yang meningkat. Integrasi data iklim, zonasi berbasis cuaca, dan survei lapangan berkala diperlukan untuk menjaga ketahanan portofolio pertanian.

Secara keseluruhan, keempat kajian ini menegaskan bahwa sektor perkebunan memiliki eksposur unik yang memerlukan pengelolaan risiko berbasis data, proteksi yang lebih komprehensif, dan mitigasi yang konsisten demi menjaga keberlanjutan industri dan stabilitas portofolio asuransi.

**Upi Primawati**  
Chief Editor

## Contributors



### Farah Fadhila Amany, S.H., CRMO.

Casualty, Credit and Surety Underwriting Technical Assistant  
Reinsurance-Product Underwriting P&C Division  
Direktorium Teknik dan Operasi

Okupasi 316 **1**

Artikel ini mengkaji profil risiko *property* pada industri kelapa sawit (okupasi 316) yang mencakup dinamika bahaya kebakaran di area perkebunan, fasilitas produksi Pabrik Kelapa Sawit (PKS), serta infrastruktur pendukung seperti *power house* dan tangki CPO. Analisis menunjukkan bahwa karakteristik risiko bersifat *low-frequency but high-severity*, di mana kegagalan pada titik panas misalnya *kernel dryer*, panel *generator set* (*genset*), atau sistem pemanas tangki dapat memicu kerugian sistemik yang melampaui kerusakan fisik dan bereskalasi menjadi gangguan operasional serta klaim *business interruption*. Meskipun data *underwriting* tahun 2020–2024 menunjukkan *loss ratio* rendah dan tren klaim menurun, ancaman kegagalan mesin dan utilitas tetap signifikan karena sifat interdependensi proses sawit. Strategi *underwriting* perlu bergerak dari sekadar perlindungan aset fisik menuju paket terintegrasi *Property All Risk–Machinery Breakdown–Business Interruption*, ditunjang mitigasi berbasis *engineering* melalui *preventive maintenance*, *compartmentation* kelistrikan, serta standar proteksi aktif untuk menjaga kontinuitas operasional dan stabilitas portofolio asuransi.



### Kevin Rizky Gabriel Sinaga, S.T., AAAIK

Engineering Underwriter  
Reinsurance-Product Underwriting P&C Division  
Direktorium Teknik dan Operasi

Okupasi 311 **6**

Pabrik tapioka di area perkebunan sangat bergantung pada rangkaian mesin beroperasi kontinu, sehingga tetap memiliki risiko kegagalan mekanis yang signifikan meskipun data *underwriting* tahun 2020–2024 menunjukkan *loss ratio* 0% tanpa klaim. Risiko *low frequency but high severity* pada mesin kritis seperti *rasper*, *centrifuge*, dan *flash dryer* berpotensi memicu kerugian fisik maupun gangguan produksi yang dijamin oleh polis *Machinery Breakdown* dan *Business Interruption* pada asuransi umum. Melalui analisis tiga skenario kegagalan umum, kajian ini menunjukkan bagaimana kerusakan mesin dapat menghentikan proses produksi serta menyoroti pentingnya mitigasi teknis berbasis *maintenance* dan kontrol operasional. Temuan ini menegaskan bahwa pengalaman klaim historis tidak menghilangkan eksposur aktual, sehingga pengelolaan risiko yang proaktif tetap diperlukan untuk menjaga kelangsungan produksi dan stabilitas portofolio asuransi umum pada pabrik tapioka.

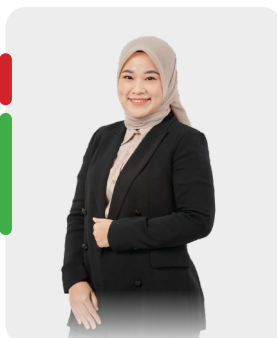


### Feggy Satyawanda, S.T.P., M.B.A.

Project Management Office Associate  
Strategic Development Division  
Direktorium Pengembangan dan Teknologi Informasi

Okupasi 314 **9**

Sebagai komoditas pangan utama, padi sangat dipengaruhi kondisi iklim dan cuaca, menjadikannya rentan terhadap risiko lingkungan. Sepanjang tahun 2020–2024, Kode Okupasi 314 (padi) mencatat *loss ratio* 0%, mencerminkan seleksi risiko yang hati-hati. Ke depan, penerapan *weather-based risk zoning* dan pemantauan lapangan adaptif menjadi kunci menjaga ketahanan portofolio di tengah perubahan iklim.



### Fitri Fenti Pratiwi, SA, CA, AAAIJ, CRMO.

Strategic Corporate Plan Officer  
Strategic Development Division  
Direktorium Pengembangan dan Teknologi Informasi

Okupasi 317 **12**

Indonesia sebagai penghasil tembakau terbesar ke-5 dunia bergantung pada proses pengeringan daun (*curing*) yang dilakukan di *barn* tradisional berbahan kayu, tahap paling kritis sekaligus paling rawan kebakaran. Menurut SEOJK No.6/2017, okupasi 317 (tembakau) dikenakan tarif premi dasar tertinggi di lini harta karena kombinasi daun mudah terbakar, debu meledak, sumber panas terus-menerus, dan konstruksi semi-permanen. Kasus kebakaran *barn* terus berulang, termasuk insiden PTPN Jember pada 10 November 2025, sementara data BPPDAN menunjukkan *loss ratio* pernah mencapai 23% di tahun 2020 namun berhasil ditekan mendekati 0% pada tahun 2022–2024 berkat peningkatan pada penggunaan *barn* baja dan proteksi wajib. Selain kebakaran, okupasi ini juga terekspos tinggi terhadap bencana alam, *business interruption*, *liability* pekerja, hingga pencurian stok bernilai tinggi.





## Farah Fadhila Amany, S.H., CRMO.

Casualty, Credit and Surety Underwriting Technical Assistant

Analisis Risiko *Property* pada Industri Kelapa Sawit

| Okupasi 316

### Spektrum Risiko *Property* pada Industri Kelapa Sawit

Spektrum risiko *property* pada industri kelapa sawit memiliki karakteristik yang kompleks karena melibatkan kombinasi proses industri bertekanan tinggi, aset lahan yang luas, serta infrastruktur pendukung yang saling bergantung. Berbeda dengan sektor manufaktur konvensional, risiko pada okupasi ini tidak hanya bersumber dari aktivitas produksi di Pabrik Kelapa Sawit (PKS), tetapi juga dari kondisi agronomis, utilitas, serta fasilitas penyimpanan yang memengaruhi kesinambungan operasi secara menyeluruh. Akumulasi bahan organik di kebun, titik panas pada mesin proses, hingga kegagalan listrik dan tangki penyimpanan menimbulkan potensi kerugian berskala besar yang bersifat *low-frequency but high-severity*. Karena itu, pemahaman terhadap spektrum risiko secara menyeluruh menjadi prasyarat penting dalam *underwriting* asuransi *property*, agar perlindungan yang diberikan mampu menangkap pola eksposur aktual dan dinamika operasional industri sawit.

#### 1. Risiko Kebakaran Hutan (*Estate Fire*)

Sumber risiko utama berasal dari akumulasi bahan organik yang secara alami terdapat di lapangan mulai dari daun kering, pelepah, tandan kosong, hingga sisa-sisa aktivitas panen. Ketika memasuki musim kemarau, material ini mudah menyala dan mengubah kebakaran kecil menjadi insiden yang sulit dikendalikan. Situasi menjadi lebih kompleks di area gambut, karena api dapat merambat di bawah permukaan dan bertahan berhari-hari tanpa terlihat, sehingga proses pemadaman memakan waktu panjang dan biaya tinggi. Kerugian tidak selalu berhenti pada tanaman produktif; beberapa kasus menunjukkan api merembet ke fasilitas pendukung seperti penginapan/asrama pekerja, bengkel kebun, gudang alat, bahkan *reservoir* air. Risiko ini sering kali dianggap "tidak material" pada tahap awal, padahal bila terjadi insiden, dampaknya dapat mengganggu produktivitas panen dan suplai tandan buah segar ke pabrik. Hal ini menjadikan asesmen lokasi, topografi, dan pola mitigasi kebakaran sebagai komponen yang harus diperhitungkan dalam *underwriting*.

#### 2. Kebakaran Pabrik Kelapa Sawit

Pabrik kelapa sawit menyimpan eksposur risiko yang lebih tinggi karena melibatkan proses produksi dengan tekanan uap, suhu tinggi, serta peralatan berputar yang bekerja terus-menerus. Area seperti *boiler*, *sterilizer*, ruang *generator set*, ruang panel, dan *kernel dryer* termasuk kategori titik kritis yang memerlukan pengawasan ketat. Penggunaan bahan bakar internal seperti fiber

dan cangkang memang mengurangi biaya operasional, tetapi keduanya sekaligus berfungsi sebagai bahan bakar alami ketika terjadi gangguan operasional atau kebocoran panas. Residu minyak sawit yang menempel pada *conveyor*, panel listrik, atau area pemrosesan juga dapat mempercepat penyebaran api bila percikan terjadi. Jika kebakaran terjadi di pabrik kelapa sawit, dampaknya tidak terbatas pada satu mesin atau satu ruangan. Biasanya, insiden langsung memengaruhi struktur bangunan, jaringan kelistrikan, dan alur produksi, yang pada akhirnya menghentikan seluruh operasi selama beberapa hari atau minggu. Kerugian yang muncul bukan hanya biaya pemulihan fisik, tetapi juga hilangnya waktu produksi dan peluang penjualan.

#### 3. Infrastruktur Pendukung (*Power House & Storage*)

Beberapa kerugian terbesar di industri sawit tidak berasal dari mesin proses utama, tetapi dari aset pendukung yang sering luput dari perhatian. *Power house*, misalnya, merupakan tulang punggung sistem operasional pabrik. Gangguan pada panel atau generator dapat menghentikan suplai listrik internal dan memaksa pabrik berhenti beroperasi secara total. Situasi yang sama terjadi pada gudang *spare part* dan peralatan. Bila gudang ini terbakar, dampaknya bukan hanya kerugian bahan, tetapi hilangnya kemampuan melakukan perbaikan cepat ketika mesin bermasalah. Hal ini memperpanjang *downtime*, meningkatkan biaya, dan memperburuk dampak bisnis. Pada tangki penyimpanan *Crude Palm Oil* (CPO), risiko *escalation* bahkan lebih tinggi. Api pada minyak sawit sulit dikendalikan melalui metode pemadaman biasa, sehingga potensi kerugian *total loss* menjadi sangat nyata. Kasus-kasus lapangan memperlihatkan bahwa lemahnya proteksi pada aset pendukung dapat berujung pada kerugian yang lebih besar dari nilai mesin inti itu sendiri.



### Contoh Klaim *Property* pada Industri Kelapa Sawit

#### 1. Kebakaran pada *Kernel Dryer* dan Perluasan ke Area Produksi

Klaim ini terjadi ketika *kernel dryer* mengalami penumpukan debu, serat kernel, dan residu minyak yang berfungsi sebagai bahan bakar internal. *Overheating* yang tidak terdeteksi atau kegagalan sistem pemutus otomatis menyebabkan api berkambang dari dalam mesin menuju struktur sekitar. Dampak utama bersifat fisik seperti kerusakan mesin, panel kontrol, dan bagian bangunan namun eskalasinya menyebabkan *downtime* produksi dan potensi klaim lanjutan melalui *business interruption*. Kasus ini mencerminkan risiko *high severity* yang muncul dari titik panas berulang dalam proses produksi Pabrik Kelapa Sawit (PKS).

#### 2. Kebakaran Panel *Generator Set/Power House* sebagai Kegagalan Utilitas yang Menghentikan Operasi

Klaim juga muncul akibat lonjakan arus yang menyebabkan korsleting pada panel *generator set*, diperburuk kondisi lingkungan

#### 3. Kebakaran Tangki Penyimpanan *Crude Palm Oil (CPO)* sebagai Risiko Termal pada Aset Non-Proses

Klaim terjadi ketika proses pemanasan tangki tidak dilengkapi sistem penghenti otomatis, sehingga suhu meningkat hingga terjadi ignisi pada permukaan minyak sawit. Tidak adanya proteksi berbasis busa (*foam*) menyebabkan kerusakan struktural pada tangki, hilangnya stok minyak, serta kerusakan jaringan pipa di sekitarnya. Insiden ini menunjukkan potensi klaim besar yang tidak hanya melibatkan aset fisik, namun juga nilai produk yang berada di dalamnya, ditambah risiko eskalasi lingkungan jika minyak merembes.

Klaim properti pada industri kelapa sawit umumnya bersifat sistemik. Kerusakan pada satu titik panas seperti *kernel dryer*, panel *generator set*, atau tangki *Crude Palm Oil (CPO)* tidak hanya merusak aset fisik, tetapi menutup seluruh kemampuan operasi pabrik. Disinilah relevansi jaminan *Machinery Breakdown (MB)* menjadi jelas meskipun polis *property* menanggung kerusakan akibat api. *Machinery Breakdown (MB)* mengisi celah kerugian akibat kegagalan mekanik internal yang terjadi sebelum munculnya peristiwa

No.	Jenis Insiden	Mekanisme Kerusakan	Dampak Utama	Relevansi Asuransi
1.	Kebakaran <i>kernel dryer</i>	<i>Overheating</i> → residu organik menyala → api merambat ke struktur	<i>Total-loss dryer</i> , kerusakan panel, <i>downtime</i>	<i>Property All Risk (fire)</i> , <i>Business Interruption (BI)</i> jika polis terdapat <i>extension</i>
2.	Kebakaran panel <i>generator set</i>	Korsleting → <i>tray</i> kabel terbakar → gangguan pasokan energi	<i>Shutdown</i> operasional, penggantian panel & infrastruktur listrik	<i>Property All Risk (fire)</i> , <i>Business Interruption (BI)</i> basis <i>gross profit</i>
3.	Kebakaran tangki <i>Crude Palm Oil (CPO)</i>	<i>Heater</i> aktif → ignisi permukaan minyak → deformasi struktur	Tangki kolaps, <i>loss of stock</i> , kerusakan <i>piping</i>	<i>Property</i> untuk tangki, <i>Stock extension</i> terbatas, <i>liability environment excluded</i>

**Tabel 1.** Matriks Risiko Operasional pada Mesin dan Infrastruktur Pabrik Kelapa Sawit (Sumber: Analisis Penulis berdasarkan *Best Practice* Industri & Pengalaman *Underwriting*)

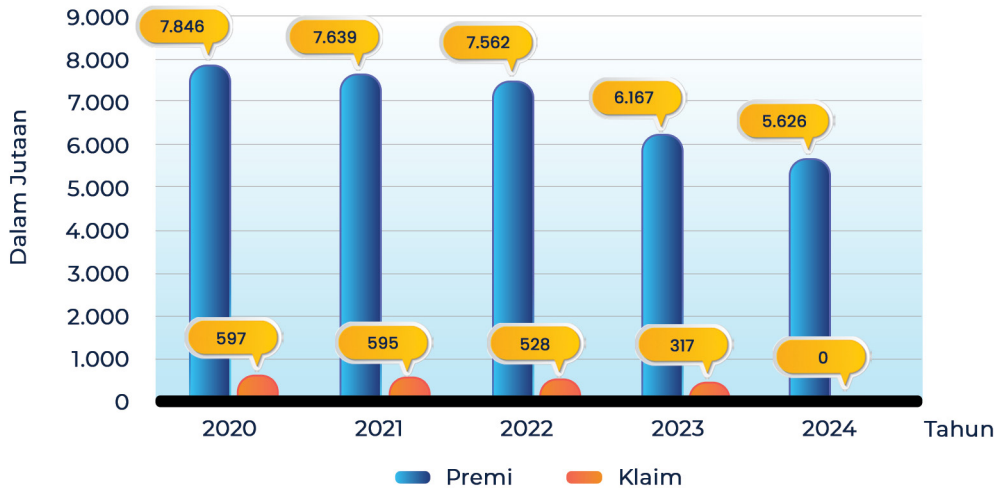
yang lembap dan residu minyak pada komponen. Karena panel distribusi adalah *single point of failure*, kerusakan tidak hanya mengenai modul listrik tetapi mematikan seluruh pasokan energi internal. Dampak terhadap asuransi tidak hanya berupa kerusakan fisik fasilitas listrik, tetapi juga penghentian produksi total selama periode pemulihan. Kasus ini menegaskan hubungan langsung antara kerusakan utilitas dan eskalasi kerugian operasional.

kebakaran. Ketika kegagalan tersebut mengakibatkan penghentian produksi. *Business Interruption (BI)* menjadi instrumen utama yang menanggulangi kerugian finansial baik berupa kehilangan *throughput* harian, *margin* produksi, maupun keterlambatan pengiriman ke pembeli. Maka, struktur klaim pada asuransi umum perkebunan sawit bukan hanya mengenai kerugian aset, tetapi kontinuitas bisnis yang melekat pada unjuk kerja mesin kritis.

Risiko	Penyebab Utama	Dampak	Likelihood	Severity	Dampak
Kegagalan <i>kernel dryer</i>	<i>Overheating</i> , residu minyak, sensor gagal	Kebakaran mesin & struktur	M	H	<i>Total Productive Maintenance (TPM)</i> , sensor suhu, <i>firewall</i>
Kebakaran panel <i>generator set</i>	<i>Short circuit</i> , kelembapan, kontaminasi	<i>Power outage total</i>	L-M	H	<i>Ingress Protection Rating 55 (IP55) panel</i> , segregasi <i>tray</i> kabel, <i>smoke detector</i>
Tangki <i>Crude Palm Oil (CPO)</i> terbakar	<i>Heater</i> tanpa <i>interlock</i> , gagal sirkulasi	<i>Total losses tank &amp; stock</i>	L	VH	<i>Foam system</i> , <i>Atmospheres Explosibles (ATEX) standard</i> , <i>auto shut-off</i>

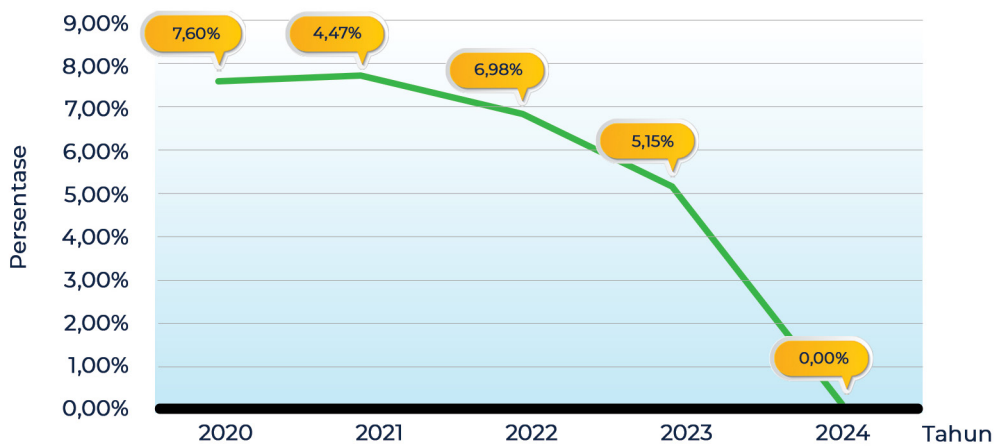
**Tabel 2.** Ringkasan Contoh Klaim *Property* pada Industri Kelapa Sawit dan Relevansi Asuransi (Sumber: Studi Kasus Lapangan & Interpretasi Teknis Penulis)

Premi dan Klaim



Gambar 3. Premi vs Klaim Okupasi 316 (Sumber: BPPDAN)

Loss Ratio



Gambar 4. Loss Ratio Okupasi 316 (Sumber: BPPDAN)

Data *underwriting* tahun 2020–2024 menunjukkan bahwa bisnis asuransi okupasi kelapa sawit berada dalam kondisi yang relatif sehat. Premi mengalami penurunan bertahap dari kisaran Rp7,8 miliar pada tahun 2020–2021 menjadi Rp5,6 miliar pada tahun 2024. Penurunan ini lebih merefleksikan dinamika pasar daripada degradasi risiko, karena tidak diikuti lonjakan klaim atau kenaikan frekuensi *loss*. Klaim juga menurun baik secara nilai maupun jumlah kejadian. Pada tahun 2021 dan tahun 2022 frekuensi klaim tinggi namun dominan pada kerugian kecil, menunjukkan bahwa insiden yang terjadi cenderung bersifat operasional minor dan tidak bersentuhan dengan aset inti proses produksi. Kondisi puncaknya terjadi pada tahun 2024, di mana tidak tercatat klaim signifikan sama sekali, sehingga *loss ratio* turun ke 0%. Secara rasio, kinerja portofolio konsisten berada di bawah 10% sepanjang periode, jauh lebih baik dibanding rata-rata industri yang lazim berada pada rentang 15–30% untuk okupasi perkebunan dan pengolahan sawit.

Pergerakan tersebut membentuk sinyal positif bagi perusahaan asuransi. Dengan *loss ratio* yang terkendali, perusahaan asuransi memiliki ruang untuk memperluas bisnis melalui penetrasi pada area yang belum dioptimalkan, seperti aset pendukung produksi dan fasilitas utilitas. Model produk juga dapat bergerak dari sekadar perlindungan aset fisik menuju paket proteksi yang terintegrasi, mencakup *Property All Risk*,

*Machinery Breakdown*, dan *Business Interruption*. Namun tren premi yang menurun tidak bisa diinterpretasikan sebagai risiko yang mengecil. Justru pasar yang nyaman dan data klaim yang rendah sering menciptakan bias optimisme *underwriting*, padahal struktur risiko aktual industri kelapa sawit bersifat *low-frequency but high-severity*.

Dengan karakteristik seperti ini, kerugian tidak sering muncul, namun ketika terjadi dampaknya sistemik dan merusak keseimbangan portofolio secara tiba-tiba. Pada titik inilah relevansi aspek kerusakan mesin menjadi penting. Meskipun data premi dan klaim historis tidak menunjukkan insiden besar, profil operasional PKS tetap memiliki titik-titik panas yang berpotensi memicu kerugian berdimensi luas. Mesin berputar seperti *kernel dryer*, *sterilizer*, turbin, hingga *boiler* berada pada lingkungan suhu tinggi dan dipenuhi residu minyak yang berfungsi sebagai bahan bakar alami. Kegagalan mekanis pada satu unit sering kali berujung pada kebakaran struktur, kerusakan panel, dan penghentian total pabrik karena sifat keterhubungan proses produksi sawit. Dalam konteks asuransi, hal ini berarti bahwa klaim tidak pernah berhenti pada aset fisik, tetapi segera masuk ke ranah *business interruption*, *margin* produksi, keterlambatan suplai tandan buah segar, dan potensi klaim lingkungan. Oleh karena itu, meski tren *loss ratio* terlihat sangat baik, risiko kegagalan mesin tetap perlu

mendapat perhatian utama karena dampaknya tidak hanya merusak aset tetapi langsung memukul kontinuitas bisnis klien dan stabilitas portofolio asuransi secara keseluruhan.

### Simpulan dan Rekomendasi Mitigasi

Industri kelapa sawit menghadirkan profil risiko *property* yang kompleks karena menggabungkan bahaya agrikultur di area perkebunan dengan bahaya industrial di fasilitas pengolahan, dimana titik panas seperti *kernel dryer*, panel generator set, dan tangki *Crude Palm Oil* (CPO) dapat memicu kerugian sistemik yang melampaui kerusakan fisik dan berujung pada penghentian operasi serta klaim *business interruption*. Meskipun data *underwriting* menunjukkan *loss ratio* rendah dalam beberapa tahun terakhir, risiko bersifat *low-frequency but high-severity* tetap signifikan, terutama akibat kegagalan mesin dan utilitas yang menjadi pemicu utama eskalasi kebakaran. Karena itu, pendekatan *underwriting* harus menyeimbangkan proteksi aset melalui polis *Property All Risk* (PAR) dengan jaminan *Machinery Breakdown* (MB) dan *Business Interruption* (BI), serta mengutamakan mitigasi berbasis *engineering* seperti *Total Productive Maintenance* (TPM), *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *compartmentation*, dan proteksi aktif untuk menjaga kontinuitas operasional sekaligus stabilitas portofolio asuransi.

Pabrik sawit perlu memperkuat program *preventive maintenance* berbasis inspeksi suhu, vibrasi, dan jam operasi pada mesin berputar seperti *kernel dryer*, *centrifuge*, dan *boiler*. Pemeliharaan harus mengikuti standar *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) atau *Total Productive Maintenance* (TPM) dan ditopang oleh kalibrasi sensor suhu serta audit teknis tahunan untuk menghindari akumulasi risiko pada titik panas. Kedua, area kelistrikan harus dipisahkan secara fisik melalui *fire compartmentation* dan dilengkapi ventilasi serta panel IP55, sehingga korsleting tidak berkembang menjadi kerusakan struktural. Selain itu, jalur kabel utama harus dilindungi dengan *tray* tahan api, dan ruang *power house* perlu memiliki deteksi asap otomatis. Ketiga, fasilitas penyimpanan *Crude Palm Oil* (CPO) harus mengadopsi sistem *foam deluge* dan pemanas dengan *automatic shut-off* yang terhubung ke sensor sirkulasi. Ukuran tangki membentuk kategori "*high-severity asset*", sehingga standar *Atmospheres Explosibles* (ATEX) menjadi prasyarat untuk mencegah ledakan atau kerusakan termal.







**Kevin Rizky Gabriel Sinaga, S.T., AAAIK**  
 Engineering Underwriter

Analisis Risiko Kerusakan Mesin dan Gangguan Produksi pada Pabrik Tapioka di Perkebunan: Perspektif Asuransi Umum

**Okupasi 311**

Pabrik tapioka di area perkebunan adalah fasilitas pengolahan yang memproses singkong segar menjadi tepung tapioka melalui tahapan pencucian, pamarutan, ekstraksi pati, pemisahan, pengeringan, dan pengemasan. Penempatan pabrik dekat sumber bahan baku dilakukan untuk menjaga kualitas pati singkong yang cepat menurun setelah panen, sekaligus meningkatkan efisiensi logistik dan kontinuitas pasokan.

Operasional pabrik sangat bergantung pada rangkaian mesin seperti *rasper*, *separator*, *centrifuge*, *dryer*, serta *conveyor* yang bekerja secara terus-menerus. Profil proses yang melibatkan bahan organik mudah rusak

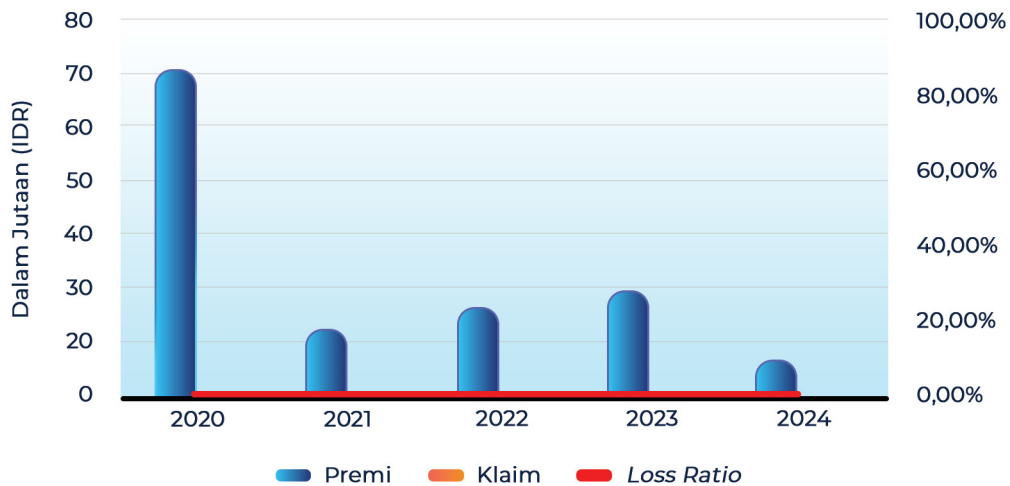
dan penggunaan mesin berputar intensif membuat fasilitas ini memiliki karakter risiko teknis yang khas, termasuk potensi kerusakan mesin, *overheating*, kontaminasi bahan, hingga gangguan produksi. Selain risiko teknis, lokasi pabrik di area perkebunan juga membawa tantangan tambahan seperti akses transportasi yang terbatas, fluktuasi suplai singkong, dan infrastruktur pendukung yang belum optimal. Kondisi ini meningkatkan risiko *downtime* serta kerugian finansial, sehingga perlindungan asuransi seperti kebakaran, *machinery breakdown*, dan *business interruption* menjadi komponen penting dalam keberlangsungan operasional pabrik tapioka.

**Potato Starch Production Process**



**Gambar 1.** Alur Produksi Tepung Tapioka (Sumber: [www.cassavastarchmachine.com](http://www.cassavastarchmachine.com))

**Performa Asuransi Kebakaran Okupasi Pabrik Tapioka di Perkebunan Berdasarkan Data BPPDAN Indonesia Re**



**Gambar 2.** Profil Risiko Pabrik Tapioka pada BPPDAN Indonesia Re (Sumber: BPPDAN)

Data *underwriting* untuk pabrik tapioka di perkebunan pada periode tahun 2020–2024 menunjukkan pergerakan premi yang cukup fluktuatif. Tahun 2020 mencatat premi tertinggi, kemudian mengalami penurunan drastis pada tahun 2021 sebelum perlahan meningkat kembali pada tahun 2022 dan 2023. Meski sempat ada pemulihan, premi kembali turun signifikan pada tahun 2024. Jumlah polis atau unit *exposure* juga memperlihatkan pola serupa, yaitu tinggi pada 2020, turun tajam di tahun 2021, kemudian meningkat moderat hingga tahun 2023, sebelum kembali menurun di tahun 2024. Sepanjang lima tahun tersebut, tidak terdapat klaim yang tercatat, baik secara jumlah maupun nilai, sehingga *loss ratio* stabil pada 0% untuk setiap *underwriting year*. Secara keseluruhan, portofolio ini secara historis tampak sangat menguntungkan dari sisi klaim dan menunjukkan volatilitas dari sisi pendapatan premi.

Fluktuasi premi yang cukup tajam mengindikasikan adanya dinamika bisnis yang kuat, baik dari sisi perubahan eksposur, hilang atau masuknya akun besar, maupun perubahan strategi *underwriting* perusahaan. Penurunan besar pada tahun 2021 dapat disebabkan oleh restrukturisasi portofolio, suspensi kegiatan produksi di beberapa pabrik, perubahan kapasitas, atau revisi tarif; sementara peningkatan moderat hingga tahun 2023 menunjukkan adanya upaya pemulihan bisnis atau perbaikan penetrasi pasar. Penurunan lagi di tahun 2024 memperlihatkan bahwa portofolio ini masih rentan terhadap volatilitas permintaan dan kondisi operasional pabrik. Pada sisi klaim, ketiadaan klaim selama lima tahun berturut-turut adalah sinyal positif, namun juga perlu dikritisi terkait angka nol yang bisa berarti risiko memang sangat terkendali, tetapi juga bisa mengindikasikan *underreporting*, *deductible* besar, atau belum munculnya kerugian yang sifatnya *infrequent but severe*, seperti kerusakan mesin kritis atau kebakaran pabrik. Karena itu, data historis yang bersih harus dibaca secara hati-hati dengan mempertimbangkan kondisi risiko aktual.

**Potensi Kegagalan pada Mesin Produksi di Pabrik Tapioka**

Meskipun data *underwriting* lima tahun terakhir menunjukkan kinerja *loss ratio* yang sangat baik, hal ini tidak serta merta meniadakan keberadaan risiko kerusakan mesin pada pabrik tapioka. Ketergantungan proses produksi pada rangkaian mesin yang bekerja terus-menerus menjadikan risiko kegagalan mekanis

tetap signifikan, terutama karena potensi kerusakan pada komponen kritis sering kali bersifat *low frequency but high severity*. Ketiadaan klaim dapat disebabkan oleh *deductible* yang tinggi, *underreporting*, atau keberuntungan statistik dalam periode observasi yang relatif singkat. Dengan demikian, meskipun portofolio tampak stabil secara historis, eksposur aktual terhadap kerusakan mesin masih relevan dan memiliki dampak luas terhadap kelangsungan produksi dan kemungkinan kerugian konsekuensial. Pertimbangan inilah yang menjadi dasar pentingnya melakukan analisis mendalam mengenai potensi kegagalan mesin pada pabrik tapioka di perkebunan. Berikut beberapa kegagalan yang umum terjadi pada mesin produksi tapioka:

- 1. Kegagalan Bearing pada Mesin Rasper**  
Kerusakan *bearing* pada mesin *rasper* merupakan salah satu jenis klaim yang paling umum dalam pabrik tapioka. Mesin ini beroperasi pada kecepatan putar tinggi dan bekerja secara terus-menerus untuk menghancurkan singkong menjadi bubur. Getaran berlebih, pelumasan yang tidak memadai, atau kontaminasi partikel halus dapat menyebabkan *bearing* aus lebih cepat dari perkiraan. Ketika *bearing* gagal, poros dapat macet atau bergeser dan mengakibatkan kerusakan lanjutan pada rotor dan *housing* mesin. Dampaknya tidak hanya kerusakan fisik mesin, tetapi juga penghentian proses awal pengolahan, sehingga seluruh lini produksi ikut terhenti. Hal ini memicu potensi klaim tambahan berupa *Business Interruption* (BI).
- 2. Kerusakan Motor Listrik pada Centrifuge Akibat Overload**  
Unit *centrifuge* sangat krusial dalam proses pemisahan pati dari cairan. Kerusakan motor listrik sering terjadi karena *overload*, terutama ketika kadar kotoran atau kadar air bahan baku melebihi standar sehingga beban pemisahan meningkat. Motor yang bekerja di luar kapasitas dapat mengalami *overheating*, menyebabkan kerusakan pada lilitan (*winding burnout*). Kerusakan ini biasanya membutuhkan penggantian motor atau *rewinding* lengkap. Dampaknya cukup besar karena proses pemisahan adalah tahapan penentu kualitas pati, sehingga gangguan pada *centrifuge* menyebabkan *bottleneck* pada seluruh alur produksi dan menimbulkan kehilangan *output* harian.

### 3. Kegagalan Sistem Pengering (*Flash Dryer*) Akibat Temperatur Tidak Stabil

Sistem pengering tipe *flash dryer* membutuhkan kontrol temperatur yang presisi agar pati singkong dapat dikeringkan secara merata. Ketidakstabilan temperatur misalnya akibat kerusakan *burner control*, kegagalan sensor panas, atau suplai bahan bakar yang tidak konstan dapat menyebabkan *overheating* pada *chamber* pengering. Kondisi ini memicu kerusakan pada panel, *ducting*, atau bahkan menyebabkan deformasi pada struktur pengering. Selain kerusakan fisik, ketidakstabilan temperatur berisiko menghasilkan produk cacat (pati menggumpal, gosong, atau kadar air tidak memenuhi standar), sehingga berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas produksi. Situasi ini membuka peluang timbulnya klaim perbaikan mesin sekaligus potensi kerugian *business interruption*.

Kerusakan mesin dalam pabrik tapioka di perkebunan merupakan manifestasi risiko teknis yang timbul dari karakteristik proses produksi yang bersifat kontinyu dan bergantung pada peralatan berputar berkecepatan tinggi. Kegagalan komponen kritis pada mesin pengolah, seperti bearing pada *rasper*, motor listrik pada *centrifuge*, atau sistem kontrol temperatur pada *flash dryer*, umumnya dipicu oleh kondisi operasional yang ekstrem, beban kerja berlebih, maupun ketidakstabilan parameter proses yang tidak terdeteksi. Kondisi tersebut mempercepat degradasi mekanis dan meningkatkan probabilitas kegagalan mendadak.

Setiap kerusakan mesin tidak hanya menimbulkan kerusakan fisik pada unit terkait, tetapi juga menyebabkan gangguan produksi yang bersifat sistemik. Karena alur pengolahan tapioka bekerja secara berurutan, kegagalan pada satu titik proses, terutama pada tahapan awal pemarkaran, pemisahan, atau pengeringan, dapat menghentikan seluruh proses produksi. Hal ini berimplikasi pada penurunan *output*, penurunan kualitas produk, hingga hilangnya potensi pendapatan selama periode perbaikan.

Dampak kerusakan mesin seperti kegagalan *bearing*, kerusakan motor listrik, atau ketidakstabilan sistem pengering secara langsung berkaitan dengan ketentuan jaminan dalam polis *Machinery Breakdown* (MB), yang umumnya menjamin kerusakan fisik mendadak dan tidak terduga pada mesin yang diasuransikan. Selain itu, penghentian produksi yang terjadi akibat kerusakan mesin tersebut memenuhi kriteria *trigger* dalam polis *Business Interruption* (BI), yaitu hilangnya laba bruto atau peningkatan biaya operasi yang timbul langsung dari kerusakan fisik yang dijamin oleh polis MB. Dengan demikian, hubungan antara kerusakan teknis pada peralatan pabrik tapioka dan pemulihan finansial melalui polis MB dan BI bersifat langsung dan terukur, memastikan perusahaan tetap mampu memenuhi kewajiban operasional selama masa pemulihan aset.

#### Mitigasi Umum untuk Mengurangi Risiko *Machinery Breakdown* (MB) & *Business Interruption* (BI)

Untuk mengurangi potensi kerusakan mesin dan gangguan operasional, pabrik perlu menerapkan program *maintenance* terstruktur, baik preventif maupun prediktif, yang mengacu pada standar seperti *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Total Productive Maintenance* (TPM), atau ISO 55000, serta didukung *condition monitoring* pada mesin kritis. Ketersediaan *spare part* penting seperti *bearing*, motor listrik, *belt conveyor*, dan sensor juga krusial

agar perbaikan dapat dilakukan cepat. Operator harus dibekali pelatihan memadai dan Standar Operasional Perusahaan (SOP) yang jelas mengenai deteksi dini kerusakan, prosedur *shutdown* darurat, serta pencatatan operasi mesin. Selain itu, pabrik disarankan menjalani audit teknis tahunan oleh pihak ketiga untuk menilai aspek mekanikal, elektrikal, dan *fire safety*. Kualitas bahan baku yang baik turut menurunkan beban mesin, sementara stabilitas suplai listrik melalui generator set, stabilizer, dan *Uninterruptible Power Supply* (UPS) membantu mencegah kerusakan akibat fluktuasi tegangan.

Langkah-langkah mitigasi risiko kerusakan mesin yang dilakukan akan meningkatkan reliabilitas mesin, menurunkan frekuensi kerusakan, dan mengurangi *severity downtime* melalui percepatan perbaikan. Kontrol otomatis dan disiplin operasional membantu meminimalkan *human error*, sedangkan proses produksi yang stabil menekan potensi *consequential loss*. Hasilnya, profil risiko pabrik menjadi lebih baik di mata *underwriter*, sehingga memungkinkan premi *Machinery Breakdown* (MB) dan *Business Interruption* (BI) lebih kompetitif, *deductible* yang lebih efektif, serta eksposur BI yang lebih terkendali berkat waktu pemulihan yang lebih cepat dan terukur.





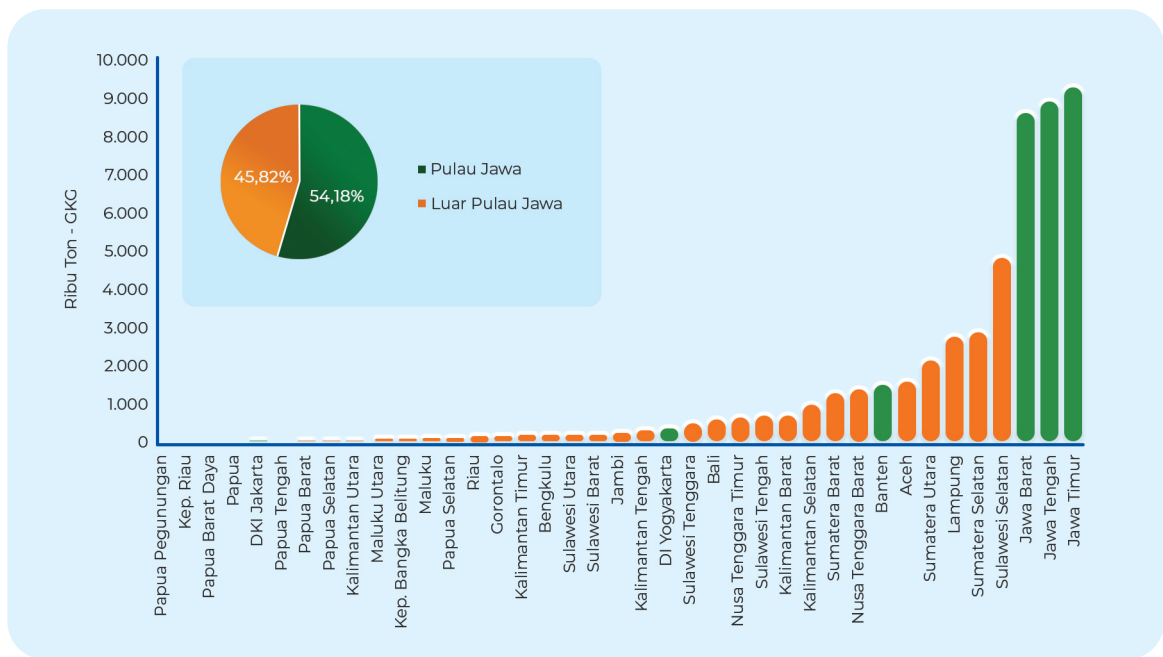
**Feggy Satyawanda, S.T.P., M.B.A.**  
 Project Management Office Associate

Membedah Profil Risiko Padi:  
 Stabilitas Kinerja dan Eksposur Tersembunyi

**| Okupasi 314**

Padi merupakan komoditas pangan strategis yang memegang peranan penting dalam menjaga ketahanan pangan nasional. Lebih dari 95% kebutuhan karbohidrat masyarakat Indonesia dipenuhi oleh beras, sementara rantai produksi padi melibatkan lebih dari 10 juta rumah tangga petani di seluruh Indonesia. Ketergantungan yang tinggi terhadap kondisi iklim dan cuaca menjadikan komoditas ini salah satu sektor paling rentan terhadap risiko alam, lingkungan, dan perubahan iklim.

Konsentrasi produksi tersebut menunjukkan bahwa paparan risiko iklim, cuaca ekstrem, serta gangguan pascapanen di wilayah sentra produksi dapat berdampak langsung terhadap stabilitas industri asuransi pertanian nasional. Salah satu segmen yang menarik dikaji adalah padi tanpa perlakuan (*non-treated rice*), termasuk padi yang disimpan atau dikeringkan di area terbuka, yang selama lima tahun terakhir menunjukkan kinerja tanpa klaim (*loss ratio* 0%).



Gambar 1. Produksi Padi Menurut Provinsi di Indonesia (ribu ton GKG) Tahun 2024 (Sumber: BPS Tahun 2025)

Berdasarkan publikasi Badan Pusat Statistik (tahun 2025), total produksi padi Indonesia selama tahun 2024 mencapai sekitar 53,14 juta ton Gabah Kering Giling (GKG). Wilayah penghasil padi terbesar pada tahun tersebut masih didominasi oleh Pulau Jawa. Lebih dari 50% produksi padi nasional disumbangkan oleh Pulau Jawa, terutama oleh provinsi-provinsi sentra produksi seperti Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat. Beberapa provinsi sentra produksi padi di luar Pulau Jawa antara lain Sulawesi Selatan, Sumatera Selatan, dan Lampung.

**Kinerja Portofolio**

Berdasarkan data premi, frekuensi polis, klaim, dan *loss ratio* untuk kode okupasi 314 (padi) pada periode 2020 hingga 2024, terlihat adanya penurunan bertahap dari sisi premi dan frekuensi polis, disertai konsistensi kinerja tanpa klaim selama lima tahun terakhir. Kondisi ini mencerminkan portofolio yang relatif stabil, meskipun dengan tren penyusutan *volume* bisnis.

Underwriting Year	Premi (IDR)	Frekuensi Polis	Klaim (IDR)	Frekuensi Klaim	Loss Ratio
2020	5.069.204	7	0	0	0,00%
2021	4.645.893	6	0	0	0,00%
2022	2.290.538	5	0	0	0,00%
2023	1.731.538	4	0	0	0,00%
2024	1.023.001	5	0	0	0,00%

**Tabel 1.** Risk and Loss Profile Kode Okupasi 314 Tahun 2020-2024 (Sumber: BPPDAN)

Tren tanpa klaim selama lima tahun berturut-turut menunjukkan disiplin *underwriting* dan pemilihan risiko yang sangat konservatif. Namun, sebagaimana dikemukakan oleh Pasaribu, S. M. (2010) dalam *Developing Rice Farm Insurance in Indonesia, Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 1, pp. 33–41, ketiadaan klaim tidak selalu berarti tidak adanya risiko. Dalam konteks asuransi pertanian, fenomena tersebut dapat merefleksikan eksposur yang belum terealisasi atau masih tersembunyi, terutama pada objek pertanggungangan yang sensitif terhadap faktor lingkungan seperti padi.

Selain itu, penurunan volume premi dan jumlah polis dapat diartikan sebagai bentuk konservatisme pasar terhadap kode okupasi 314 (padi), yang cenderung dikelola dengan pendekatan selektif. Tren ini perlu dicermati lebih lanjut untuk memastikan bahwa penyusutan tersebut bukan disebabkan oleh rendahnya permintaan atau keterbatasan penetrasi produk pada sektor pertanian dengan tingkat risiko tinggi.

### Profil Risiko

Secara karakteristik, padi memiliki sifat higroskopis yang membuatnya sangat sensitif terhadap kelembapan dan suhu udara. Ketika ditempatkan di area terbuka tanpa perlindungan memadai, risiko kerusakan kualitas meningkat tajam. Menurut *Food and Agriculture Organization* (FAO) (2023) dalam *Climate Resilience and Agricultural Insurance in Southeast Asia*, penyimpanan gabah di ruang terbuka tanpa pelindung dapat menurunkan mutu hingga 15%–20% hanya dalam satu minggu, akibat peningkatan kadar air dan pertumbuhan jamur.

Selain itu, paparan panas berlebih berpotensi menyebabkan *cracking* atau pecah pada gabah, sementara kelembapan tinggi dapat memicu kontaminasi biologis. Kementerian Pertanian (tahun 2023) mencatat bahwa wilayah dengan suhu maksimum di atas 34°C seperti Jawa Timur dan Lampung memiliki tingkat kerusakan pascapanen yang lebih tinggi dibandingkan daerah lain. Risiko lain yang juga menonjol adalah kehilangan hasil akibat pencurian atau kerusakan massal saat penyimpanan skala besar di area terbuka.

Dengan profil risiko yang sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal, frekuensi klaim dalam kode okupasi 314 (padi) cenderung bersifat *low frequency but high severity* jarang terjadi tetapi dapat menimbulkan kerugian besar dan berdampak sistemik di wilayah produksi. Oleh karena itu, pengendalian risiko melalui inspeksi lapangan dan validasi kondisi penyimpanan menjadi kunci utama untuk menjaga stabilitas portofolio dalam jangka panjang.

### Pertimbangan Underwriting

Berdasarkan karakteristik risiko yang telah diuraikan, proses *underwriting* untuk Kode Okupasi 314 (padi) memerlukan keseimbangan antara konservatisme dan fleksibilitas. Penilaian risiko tidak hanya menekankan

pada aspek fisik penyimpanan, tetapi juga mempertimbangkan kondisi lingkungan dan perilaku mitigasi dari pihak tertanggung. Pendekatan berbasis bukti lapangan menjadi penting untuk memastikan keandalan seleksi risiko.

#### 1. Verifikasi Lokasi dan Kondisi Penempatan

Penilaian harus mencakup apakah padi ditempatkan di area terbuka, semi-tertutup, atau tertutup, serta menilai kelayakan lantai, drainase, dan perlindungan terhadap hujan.

#### 2. Klasifikasi Durasi Penyimpanan

Durasi penyimpanan menjadi faktor penentu tingkat risiko. Penyimpanan lebih dari tujuh hari tanpa perlindungan fisik perlu disertai *loading rate* tambahan atau klausula khusus.

#### 3. Penilaian Risiko Lingkungan

Parameter iklim seperti curah hujan dan suhu maksimum harian sebaiknya dimasukkan dalam perhitungan tarif premi. *Food and Agriculture Organization* (FAO) (2023) merekomendasikan penerapan *weather-based risk zoning* agar tarif lebih mencerminkan kondisi faktual di lapangan.

#### 4. Pengawasan dan Dokumentasi Risiko

Konsistensi inspeksi lapangan, dokumentasi visual, serta pencatatan kondisi cuaca menjadi langkah mitigasi penting bagi lini pertanggungangan ini.

### Penutup

Kinerja kode okupasi 314 (padi) selama lima tahun terakhir menunjukkan tingkat kestabilan yang tinggi, tercermin dari *loss ratio* 0% secara konsisten. Disiplin seleksi risiko dan penerapan prinsip kehati-hatian dalam *underwriting* menjadi faktor utama stabilitas tersebut. Namun demikian, ketiadaan klaim perlu dipahami secara kritis karena dapat mencerminkan eksposur yang belum terealisasi, bukan meniadakan keberadaan risiko.

Karakteristik padi yang higroskopis menjadikannya sangat sensitif terhadap perubahan kelembapan dan suhu udara. Dalam konteks penyimpanan terbuka, fluktuasi cuaca, curah hujan tinggi, hama, jamur, serta risiko kehilangan fisik dapat menimbulkan potensi kerugian bernilai besar. Dengan demikian, garis pertahanan utama dalam menjaga kualitas portofolio bergantung pada kemampuan identifikasi risiko yang akurat dan keberlanjutan pengawasan risiko di lapangan.

Ke depan, pendekatan *underwriting* untuk kode okupasi 314 (padi) perlu terus menyesuaikan diri dengan perubahan pola iklim dan peningkatan intensitas cuaca ekstrem. Integrasi pemetaan risiko berbasis iklim, penguatan survei lapangan, serta penerapan klausula dan tarif yang selaras dengan eksposur aktual akan menjadi fondasi untuk mempertahankan stabilitas portofolio secara berkelanjutan. Dengan langkah mitigasi yang adaptif, okupasi ini berpotensi tetap memberikan kontribusi positif bagi pengelolaan risiko di sektor pertanian nasional.





**Fitri Fenti Pratiwi, SA, CA, AAIJ, CRMO.**  
 Strategic Corporate Plan Officer

Tembakau: Emas Hijau Indonesia yang Rawan Menyimpan Bara di Dalamnya

**Okupasi 317**

Bayangkan hamparan hijau di lereng Gunung Sumbing, Temanggung, atau dataran Lombok Timur yang setiap tahun menghasilkan aroma khas yang membuat dunia ketagihan. Indonesia adalah rumah bagi 2,3 juta keluarga petani tembakau orang-orang yang bangun sebelum subuh, memetik daun satu per satu, lalu menantang cuaca demi menghasilkan tembakau terbaik. Dari kretek legendaris sampai cerutu premium yang diekspor ke Eropa, semua bermula dari daun kecil yang harus “dimasak” dengan sangat hati-hati di dalam gudang pengeringan, atau yang biasa disebut *barn*.

Proses pengeringan (*curing*) merupakan detik-detik kritis bagi petani tembakau. Dalam waktu 5–10 hari, daun basah yang baru dipetik harus dikurangi kadar

yang mudah menyala dan sumber panas seperti api atau gas.

Gambar menunjukkan struktur rumah pengeringan tembakau berupa bangunan semi-tertutup dari kayu dan atap seng di perkebunan tembakau Jawa Tengah, dengan rak bertingkat berisi daun tembakau basah yang sedang dikeringkan secara alami atau dengan asap, dikelilingi oleh area terbuka rentan terhadap api dan cuaca ekstrem.

SEOJK No.6/SEOJK.05/2017 tentang Penetapan Tarif Premi atau Kontribusi pada Lini Usaha Asuransi Harta Benda dan Asuransi Kendaraan Bermotor Tahun 2017. Tembakau dikodekan oleh OJK dengan okupasi 317, yang mencakup fasilitas pengolahan daun tembakau



**Gambar 1.** Gudang Pengeringan Tembakau (Sumber: <https://www.istockphoto.com/>)

airnya dari 85% menjadi hanya 12–15%, sekaligus mengembangkan aroma, rasa, dan warna khas. Proses ini termasuk dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 12091 (Industri Pengeringan dan Pengolahan Tembakau), yang mencakup pengasapan, perajangan, dan pengeringan dengan berbagai metode. Beberapa metode *curing* yang umum dilakukan di Indonesia yaitu *sun curing* (pengeringan dengan sinar matahari), *air curing* (pengeringan udara), *fire curing* (pengeringan api), dan *flue curing* (pengeringan panas buatan). Di Indonesia, *curing* sering dilakukan di gudang pengeringan (*barn*) berbahan kayu atau semi-permanen, yang membuatnya rentan terhadap kebakaran karena daun tembakau kering

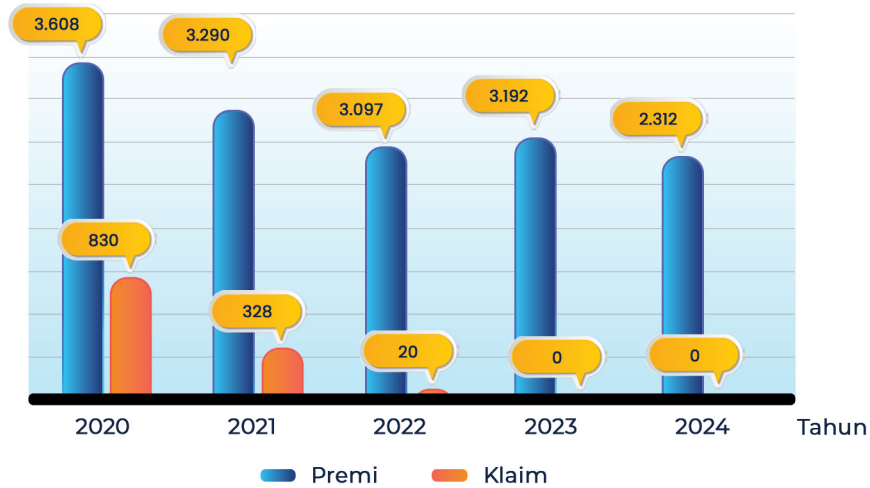
secara alami atau semi-industri. Kode ini termasuk dalam kelompok 31 (pengolahan hasil pertanian), yang membedakan proses pengolahan tembakau seperti pengeringan daun tembakau dengan tarif premi dasar 13,240% dan 16,550% tergantung pada faktor risiko tambahan seperti konstruksi dan proteksi.

Pada 10 November 2025 lalu, terjadi kebakaran di gudang pengolahan milik PTPN di Jember yang menyebabkan kerugian ratusan juta rupiah. Kejadian serupa acap kali terjadi pada periode tahun 2020–2025, antara lain di gudang-gudang yang berlokasi di Kudus, Wonosobo, dan Pamekasan. Wonosobo, Pamekasan, dan Bangsalsari dan kota-kota lain juga bernasib

sama. Setiap musim kemarau, cerita serupa terulang, ketika petani yang sudah berutang pupuk dan tenaga selama setahun, terpaksa harus menelan kerugian dan memulai lagi dari nol. Inilah alasan mengapa, di dunia asuransi, kode okupasi 317 (tembakau) selalu diberi label merah menyala dan tarif premi yang tergolong tinggi.

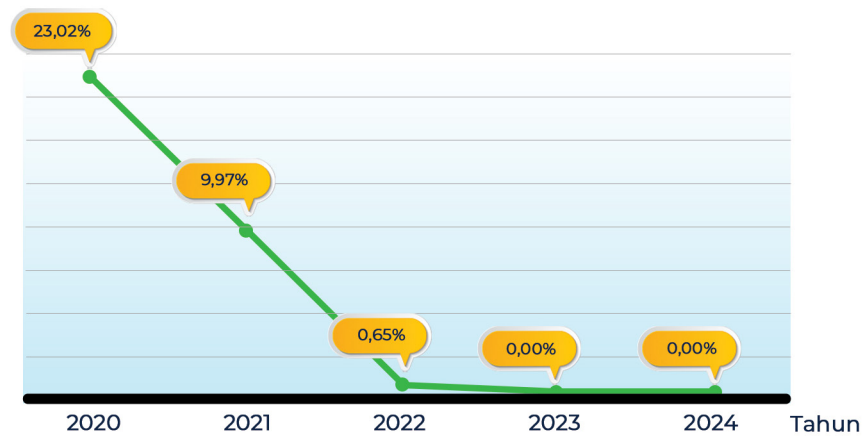
Sehingga dapat disimpulkan risiko besar masih tetap ada, terbukti dari kasus tahun 2025 di Jember dan Kudus. Satu kejadian kebakaran *barn* besar (kapasitas >500 ton) bisa langsung menghasilkan klaim >Rp5 M-10M, cukup untuk menghapus profitabilitas beberapa tahun.

**Premi dan Klaim Okupasi 317 Tahun 2020-2024**



**Gambar 2.** Diagram Premi vs Klaim Okupasi 317 Tahun 2020-2024 ( Sumber: BPPDAN)

**Loss Ratio Okupasi 317**



**Gambar 3.** Diagram Loss Ratio Okupasi 317 Tahun 2020-2024 ( Sumber: BPPDAN)

Tahun 2020 menjadi tahun puncak klaim dengan *loss ratio* mencapai 23%. Banyak petani dan gudang besar di Temanggung, Bojonegoro, dan Lombok Timur mengalami kebakaran *barn* karena musim kemarau panjang dan masih banyak menggunakan tungku kayu. Mulai tahun 2021-2024 terjadi penurunan drastis frekuensi dan severity klaim dan *loss ratio* turun hingga mendekati 0%. Penurunan ini bukan karena risiko menghilang, melainkan karena:

- Banyak petani beralih ke *flue-cured barn* berbahan baja dengan *burner* gas yang lebih aman.
- Pemasangan *smoke detector* + Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang menjadi syarat wajib BPPDAN sejak tahun 2021.
- Pengawasan lebih ketat, salah satunya BPPDAN menolak polis jika *barn* masih *full* kayu dan tanpa proteksi.
- Musim hujan yang lebih panjang tahun 2022-2024 mengurangi risiko pengeringan berlebih.

Okupasi 317 termasuk dalam risiko yang tinggi karena proses pengeringan daun tembakau memiliki karakteristik yang sangat rawan kebakaran dengan tarif sebagai berikut:

- a. 1,32% untuk bangunan dengan konstruksi kelas 1 (beton/baja tahan api) + proteksi lengkap (*sprinkler* otomatis + *hydrant* + detektor asap).
- b. 1,65% untuk konstruksi non-kelas 1 atau tanpa proteksi *sprinkler* otomatis (kondisi mayoritas *barn* tembakau di Indonesia).

Beberapa penyebab tingginya risiko pada Okupasi 317 adalah sebagai berikut:



Penyebab utama di atas menjadi pemicu tingginya eksposur risiko pada okupasi 317. Berikut eksposur risiko utama pada okupasi 317:

**1. Kebakaran & Life Safety**

Risiko kebakaran sangat menonjol dalam okupasi ini, terutama dari sumber api terbuka seperti pengasapan (*fire curing*) atau pemanasan oven untuk pengeringan tembakau. Dengan pekerja yang sering beroperasi di area pengeringan, isu keselamatan jiwa menjadi krusial, sehingga proteksi seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR) berstandar SNI, deteksi asap, dan jalur evakuasi harus diperhatikan.

**2. Bencana Alam/Natural Catastrophe (NatCat)**

Indonesia sebagai negara agraris rawan bencana membuat fasilitas pengeringan tembakau sering terekspos gempa bumi, banjir, tanah longsor, angin kencang, dan kekeringan berkepanjangan. Dampaknya bukan hanya kerusakan fisik pada rak pengeringan dan stok daun tembakau, tapi juga menghambat proses curing alami, sehingga memperbesar risiko *Business Interruption* (BI).

**3. Business Interruption (BI)**

Gangguan operasional bisa timbul akibat kerusakan stok daun tembakau akibat hujan atau banjir, penutupan akses perkebunan, kegagalan proses pengeringan karena cuaca buruk, hingga penurunan kualitas ekspor pasca bencana.

Mengingat bisnis tembakau bergantung pada musim panen dan harga komoditas global, kerugian BI bisa jauh lebih besar dari kerusakan fisik, terutama pada periode pasca-panen ketika stok mencapai puncak.

**4. Liability & Facilities**

Okupasi ini berhadapan dengan potensi klaim tanggung gugat, mulai dari kecelakaan pekerja di area pengeringan (*slip and fall* akibat daun basah), kontaminasi stok akibat hewan liar, hingga masalah peralatan sederhana seperti tangga atau alat angkut.

**5. Peralatan & Utility**

Kerusakan pada rak pengeringan, terpal pelindung atau alat pemotong sederhana dapat mengganggu proses curing dan menimbulkan kerugian finansial. Bahkan kekeringan tanpa irigasi cadangan dapat merusak stok, sementara hujan mendadak tanpa penutup memicu pembusukan massal yang berdampak pada reputasi produsen tembakau.

**6. Keamanan & Sosial**

Ancaman pencurian stok daun tembakau bernilai tinggi, vandalisme di area perkebunan terpencil, hingga kerusuhan sosial di wilayah produksi utama seperti Jawa Tengah atau Nusa Tenggara Timur juga merupakan risiko eksternal yang tidak bisa diabaikan.



Gambar 4. Kebakaran Gudang Pengeringan di Bojonegoro (Sumber: Kumparan.com)

Dari penyebab dan eksposur risiko atas okupasi 317 di atas, diperlukan pertimbangan yang andal bagi *underwriter* dalam penilaian risiko calon nasabah untuk menentukan kelayakan dan besaran premi yang sesuai yang mencakup:

**1. Konstruksi, Lokasi, dan Compliance**

*Underwriter* perlu memastikan material rak pengeringan (kayu vs logam), luas area semi-tertutup, *finishing* sederhana, serta lokasi di zona rawan bencana seperti lereng gunung vulkanik. Kepatuhan terhadap standar SNI 03-3989-2000 (Tata Cara Perencanaan Proteksi Kebakaran untuk Bangunan Gedung) dan *National Fire Protection Association* (NFPA) 703 (*Fire Retardant Treated Wood*), sertifikasi laik fungsi, dan kesiapan jalur evakuasi menjadi bagian penting dari penilaian.

**2. Proteksi Kebakaran & Response**

Keberadaan APAR SNI di setiap titik pengeringan, *hydrant* sederhana, *alarm* dasar, dan program *fire drill* musiman harus menjadi perhatian utama. Tanpa proteksi memadai, kapasitas asuransi bisa terbatas atau dikenakan *deductible* tinggi, sesuai Permenaker No. 4/1980 tentang Keselamatan Kerja.

**3. Operasional Tembakau**

Profil produksi (ekspor vs lokal), tingkat panen musiman, hingga fasilitas tambahan seperti gudang sementara memengaruhi eksposur risiko.

**4. Manajemen Risiko & Budaya Keselamatan**

Struktur *Health, Safety, and Environment* (HSE) sederhana, audit internal tahunan, pelatihan pekerja, hingga *logbook* pemeliharaan rak

mencerminkan keseriusan manajemen dalam mengendalikan risiko.

**5. Nilai Pertanggungan & Business Interruption**

*Sum insured* harus mencakup bangunan sementara, stok daun tembakau (M&E: *Machinery & Equipment*), rak pengeringan (FFE: *Furniture, Fixture & Equipment*), hingga alat pendukung. Untuk BI, basis perhitungan sebaiknya menggunakan *gross profit/revenue* dengan mempertimbangkan *seasonality* panen, harga komoditas, dan tingkat pengeringan. *Indemnity period* realistis adalah 6-12 bulan, karena waktu pemulihan stok pasca bencana bisa memakan waktu panen berikutnya.

**6. Kepatuhan Terhadap Kode & Tarif OJK**

Penentuan kode okupasi (317 vs 318) wajib tepat, karena akan menentukan tarif minimal 1,32% -1,65% dan parameter yang digunakan dalam akseptasi risiko.

Perbaiki konstruksi dan proteksi kebakaran yang ketat, *loss ratio* dapat ditekan mendekati 0%. Namun tanpa disiplin proteksi, satu musim kemarau ekstrem atau korsleting saja dapat mengembalikan *loss ratio* ke level 20-30% seperti tahun 2020.


Bagi perusahaan asuransi komersial maupun petani/gudang yang ingin premi lebih kompetitif, investasi pada:

- *Barn* berbahan baja tahan api
- Sistem *sprinkler* otomatis atau semi-otomatis
- Penggunaan *burner* gas bertekanan rendah dengan *safety valve*
- Pelatihan pemadaman dini bagi pekerja





**PT Reasuransi Indonesia Utama (Persero)**  
Gedung Indonesia Re  
Jl. Salemba Raya No. 30, Jakarta Pusat, 10430

 (021) 3920101

 [bppdan@indonesiare.co.id](mailto:bppdan@indonesiare.co.id)

 [www.indonesiare.co.id](http://www.indonesiare.co.id)