



**IndonesiaRe**

Selaku Administrator Badan Pengelola Pusat Data Asuransi Nasional (BPPDAN)

# Fire Insurance Statistics & Profiles



Badan Pengelola Pusat Data Asuransi Nasional

**BPPDAN**

PT. Reasuransi Indonesia Utama (Persero)  
Jl. Salemba Raya No. 30  
Jakarta Pusat 10430, Indonesia  
Telp. : 62 - 21 31934208, 3920101  
ext 4711, 4712, 4713  
Fax : 62 - 21 3143828  
Email : [bppdan@indonesiare.co.id](mailto:bppdan@indonesiare.co.id)  
Website : [www.indonesiare.co.id/bppdan](http://www.indonesiare.co.id/bppdan)

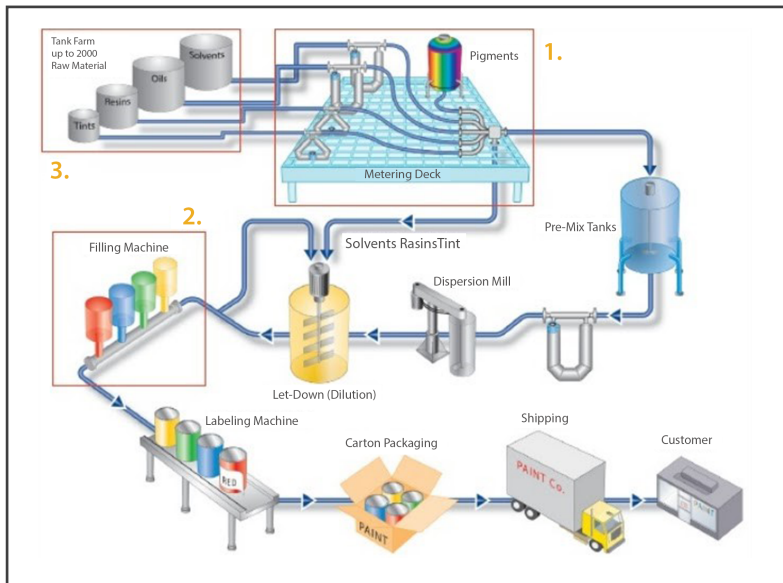
## CAT DAN PERNIS OKUPASI 23005

Cat merupakan salah satu zat sintesis yang sudah dikenal sejak zaman dahulu kala. Saat itu cat terbuat dari kapur dan lempung yang dilarutkan dengan minyak hewan. Manusia purba menggunakan cat untuk melukiskan cara mereka berburu.

Pernis dijumpai pemakaiannya pada abad ke-9 dan terbuat dari resin alami, yaitu minyak biji rami (*linseed oils*) dan lem. Pernis lazim digunakan sebagai zat untuk pengawet dan pelindung. Pada abad ke-20, pemakaian resin sintesis mulai diperkenalkan agar pernis lebih cepat kering dan lebih kokoh.

### Proses Pembuatan

Berikut adalah rangkaian proses pembuatan dalam industri cat dan pernis:



Gambar 1. Alur Proses Pembuatan Cat dan Pernis

Sumber: <http://processflowsheets.blogspot.co.id/2011/07/paint-varnishes-and-pigments-production.html>

## 1. Penghancuran pigmen dan/atau resin

Umumnya pigmen dan resin berwujud bongkahan padat sehingga harus dihancurkan menjadi bubuk yang berukuran sama sebelum menuju tahap berikutnya.

Pigmen yang digunakan dalam pembuatan cat berfungsi untuk memberikan karakteristik warna yang spesifik terhadap cat. Zat pigmen dapat berupa pigmen organik dan non organik. Pigmen organik terbuat dari tumbuhan ataupun bentuk kehidupan berbasis karbon, yaitu senyawa turunan *azo-*, *phthalocyanine* dan *anthraquinone*. Pigmen anorganik yang lazim digunakan adalah titanium dioksida untuk menghasilkan warna putih, karbon untuk menghasilkan warna hitam dan oksida besi menghasilkan warna merah.

Resin berfungsi sebagai bahan pengikat (*binder*) yang membentuk lapisan padat memberikan ketahanan pada cat/pernis. Resin digunakan dalam cat maupun pernis berupa resin sintesis atau alami. Contoh resin alami yang digunakan adalah kopal dan resin sintesis yang sering digunakan adalah *polyurethane* resin.

## 2. Penambahan zat aditif

Zat aditif adalah zat yang ditambahkan ke dalam campuran resin dan pigmen untuk memberikan tujuan khusus atas penggunaan cat tersebut.

Zat aditif berupa zat turunan keramik yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan cat. Pigmen *fluoresens* ditambahkan agar cat terlihat menyala dalam gelap. Beberapa zat aditif ditambahkan untuk mendapatkan cat yang tahan air (*waterproof*) dan tahan karat (*rustproof*) atau bebas jamur.

## 3. Pelarutan

Menambahkan pelarut (*solvent*) ke dalam campuran pigmen, zat pengikat dan zat aditif sehingga terbentuk emulsi dengan kekentalan yang diinginkan. Berdasarkan pelarut yang digunakan cat yang dihasilkan terbagi atas tipe *water-based paint* dan *solvent-based paint*.

Tipe *water-based paint* menggunakan air sebagai pelarut yang dominan dan pelarut lain seperti *glycol ether* atau *alcohol*. Produk cat yang merupakan tipe *water-based paint* adalah cat emulsi (*emulsion paint*) untuk dinding, cat air (*watercolor paint*) untuk melukis, *acrylic emulsion* dan *latex paint*. Tipe *solvent-based paint* mengandung pelarut berupa senyawa organik yang mudah menguap (*volatile organic compounds, VOCs*) sebagai komposisi terbesar, contoh pelarut yang digunakan adalah minyak terpentin (*spiritus*), *xylene (xylol)* dan *toluene (toluol)*.

#### 4. **Quality Control**

Pemeriksaan kualitas cat/pernis yang dihasilkan apakah sesuai spesifikasi yang ditetapkan atau tidak. Dilakukan uji terhadap kekentalan (*viskositas*), aplikasi terhadap permukaan, dan sebagainya.

#### 5. **Pelabelan dan Pengemasan (*packaging*)**

Cat atau pernis dituang ke dalam wadah dengan volume yang ditentukan. Wadah yang digunakan terbuat dari logam atau plastik. Wadah diberi label yang memuat keterangan singkat mengenai produk, dan dikemas dalam karton atau dus lalu pengisian cat ke dalam kemasan siap jual.

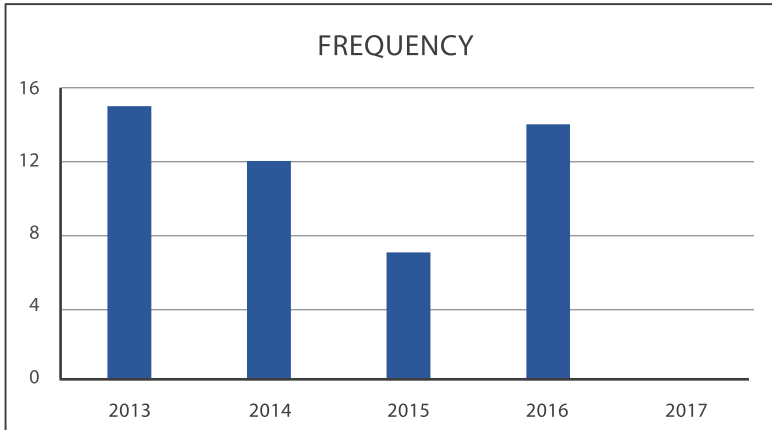


Gambar 2. Proses Pengemasan dan Pelabelan Cat

Sumber: <http://www.bqlive.co.uk/north-east-cumbria/2017/10/30/news/akzonobel-confirms-merger-discussions-with-axalta-28596/>

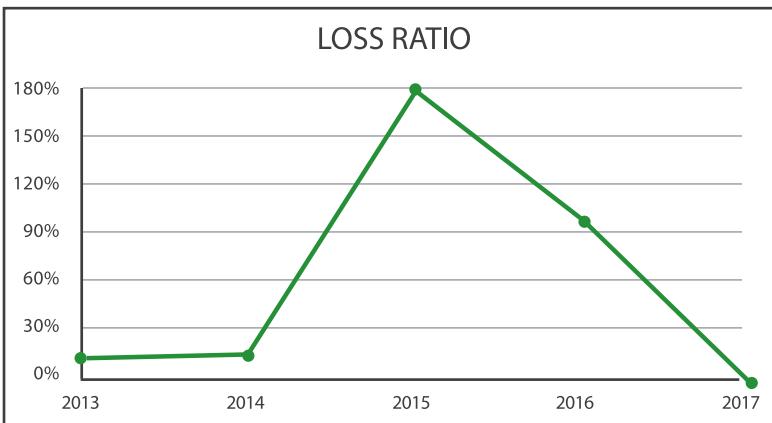


Dapat dilihat pada Grafik 1, Berdasarkan data BPPDAN dalam 5 tahun terakhir, klaim untuk okupasi 23005 kurang dari 20 kejadian (*occurrence*). Kejadian paling banyak terjadi di tahun 2013 dan 2016.

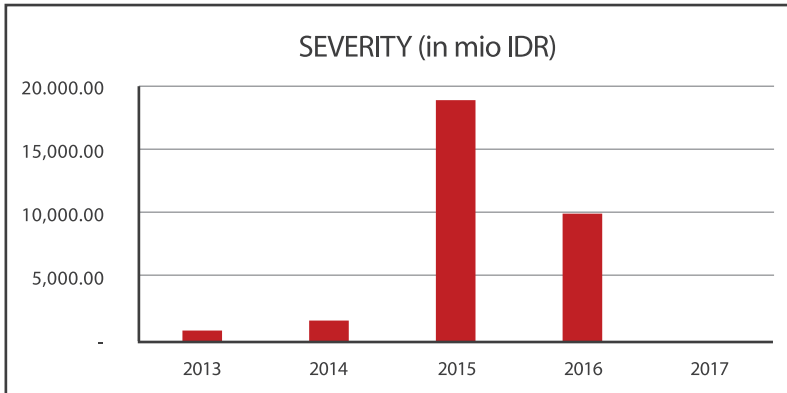


Grafik 1. Frekuensi Kejadian Okupasi 23005  
Sumber: BPPDAN

Dalam 5 tahun, okupasi ini memiliki rata-rata *loss ratio* 60% dan *severity* klaim terbesar dalam kisaran angka di bawah Rp20 Milyar. Tahun 2015 adalah tahun dengan frekuensi klaim terkecil. Namun memiliki *severity* paling besar dibandingkan tahun lainnya. Hal ini mempertegas bahwa klaim untuk kode okupasi 23005 sangat fluktuatif.



Grafik 2. Loss Ratio Okupasi 23005  
Sumber: BPPDAN



Grafik 3. Severity Okupasi 23005  
Sumber: BPPDAN

### Pertimbangan Underwriting

Secara umum beberapa yang harus diperhatikan dalam melihat risiko okupasi ini adalah :

- Pastikan panel listrik dalam kondisi baik
- Instalasi listrik harus bersih, tidak ada kabel yang terkelupas atau sobek, perhatikan debu-debu atau kotoran yang menempel
- Kebersihan ruangan mengacu pada minimum standar nasional
- Mempunyai panduan kerja dan prosedur keselamatan kerja yang mengacu pada standar nasional/internasional (e.g. ISO, .)
- Dilengkapi alat pemadam kebakaran yang memadai dan berfungsi dengan baik.

Secara khusus faktor pertimbangan underwriting lainnya adalah :

#### **Pabrik cat *water-based***

Air merupakan bahan baku utama cat tipe *water-based* dimana mudah untuk mendapatkannya dan lebih murah dibanding bahan baku lainnya, sehingga nilai ekonomis produk yang dijual relatif lebih besar dari pada nilai ekonomis bahan baku yang digunakan. Hal ini menjadikan pabrik cat *water-based* memiliki nilai pertanggung *business interruption* lebih besar dibanding nilai *material damage*. Ini akan mempengaruhi besarnya *severity* pada saat terjadi klaim.

### **Pabrik cat *solvent-based* dan pernis**

Bahan baku utama dalam cat *solvent-based* dan pernis adalah pelarut yang mudah menguap (*volatile*). Umumnya bersifat mudah terbakar (*flammable*) sehingga suhu dan sirkulasi udara penyimpanan bahan-bahan ini sangat menjadi perhatian. Di dalam tempat penyimpanan harus memiliki APAR (*fire extinguisher*) yang sesuai. APAR yang digunakan untuk kebakaran yang melibatkan pelarut *flammable* adalah *foam extinguisher*, *powder extinguisher* dan *carbon dioxide extinguisher*.

Bila udara mengandung uap zat *flammable* yang berasal dari pelarut, pembuangan listrik statis yang tidak terkontrol berpotensi bahaya atau bahkan bencana. Beberapa ledakan industri dan kebakaran disebabkan oleh listrik statis. Oleh karena itu, prosedur pencegahan kecelakaan akibat listrik statis harus diterapkan.

### **Penulis:**

**Lyanda Ikhnas, S.Si**  
**(Underwriter)**

## PABRIK BAJA OKUPASI 2201

Baja merupakan logam paduan dengan logam besi sebagai unsur dasar dan ditambahkan dengan beberapa elemen-elemen lainnya termasuk karbon. Pada umumnya, kandungan unsur karbon dalam baja berkisar antara 0.2% sampai dengan 2.1% atau dapat disesuaikan dengan grade baja paduan yang akan dibentuk. Selain itu, terdapat beberapa elemen berikut ini selalu ada dalam baja: karbon, mangan, fosfor, sulfur, silicon, dan sebagian kecil oksigen, nitrogen dan alumunium. Terkadang terdapat elemen lain yang ditambahkan untuk membedakan karakteristik kekuatan baja, antara lain: mangan, nikel, krom, molybdenum, boron, titanium, vanadium dan niobium. Dengan memvariasikan kandungan karbon dan unsur paduan lainnya, berbagai jenis kualitas baja bisa didapatkan. Fungsi karbon dalam baja adalah sebagai unsur penguat dengan mencegah terjadinya dislokasi (pergeseran) pada kisi kristal atom besi sehingga kekuatannya semakin baik.

Dalam pengolahan baja, terdapat *semi finished product* yang merupakan bentuk olahan awal untuk kemudian dikirimkan ke proses pengolahan selanjutnya. *Steel semi finished product* terbagi menjadi beberapa jenis antara lain:

### 1. Ingot

Ingot merupakan baja murni setengah jadi dengan bentuk sederhana dan mudah untuk diproses lebih lanjut. Baja ingot umumnya berupa cetakan sederhana dengan bentuk sisi *tempered*. Ingot umum digunakan dalam industri manufaktur dalam membuat baja dengan bentuk yang kompleks.



Gambar 1. Ingot Baja

Sumber: <http://steelindonesia.com/company/index.php?id=CMP0039740>



## 2. Bloom

Bloom merupakan *semi finished product* dari baja dengan bentuk persegi panjang dan umumnya diproses lanjut dengan cara ditempa. Bahan baku baja ini adalah besi spons, dan *ferro alloy* yang dilebur dan diolah di dalam dapur listrik (*electric arc furnace*) untuk dicairkan. Setelah mencair, selanjutnya baja dituang dalam cetakan atau sebuah mesin pengecoran kontinyu (*Continuous Casting Machine*) sehingga menjadi bloom.



Gambar 2. Bloom Baja

Sumber: [https://fr.made-in-china.com/co\\_tangshanjiufeng/product\\_Square-Steel-Billet-Square-Bar-Prime-Steel-Billet\\_horoerihy.html](https://fr.made-in-china.com/co_tangshanjiufeng/product_Square-Steel-Billet-Square-Bar-Prime-Steel-Billet_horoerihy.html)

## 3. Billet

Billet adalah baja dalam bentuk batangan yang digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan baja profil, baja tulang beton, dan baja kawat. Bahan baku baja ini adalah besi spons, dan *ferro alloy* yang dilebur dan diolah di dalam dapur listrik (*electric arc furnace*) untuk dicairkan. Setelah mencair, selanjutnya baja dituang dalam cetakan atau sebuah mesin pengecoran kontinyu (*Continuous Casting Machine*) sehingga menjadi billet baja. Dimensi billet umumnya dengan ukuran penampang 100 x 100 mm, 110 x 110 mm, 120 x 120 mm, 130 x 130 mm dan standar panjang 6 m, 10 m, dan 12 m.



Gambar 3. Billet Baja

Sumber: <https://indonesian.alibaba.com/product-detail/steel-billet-production-plant-60586734079.html>

#### 4. Slab

Slab adalah produk hulu baja lembaran yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan baja lembaran canai panas (Hot Rolled Coil/Plate) dan baja lembaran dingin (Cold Rolled Coil/Sheet). Slab baja merupakan proses peleburan *Sponge iron* (80%) dan Scrap besi baja (20%) dalam *electric arc furnace* (EAF) yang menghasilkan baja dalam bentuk cair (*liquid Steel*) yang kemudian dituang ke dalam *continuos casting machine* (CCM) untuk menghasilkan baja kasar. Slab baja memiliki dimensi lebar 1.000 mm, tebal 200 mm, panjang 6.000 mm dan beratnya dapat mencapai 30 ton per buah.

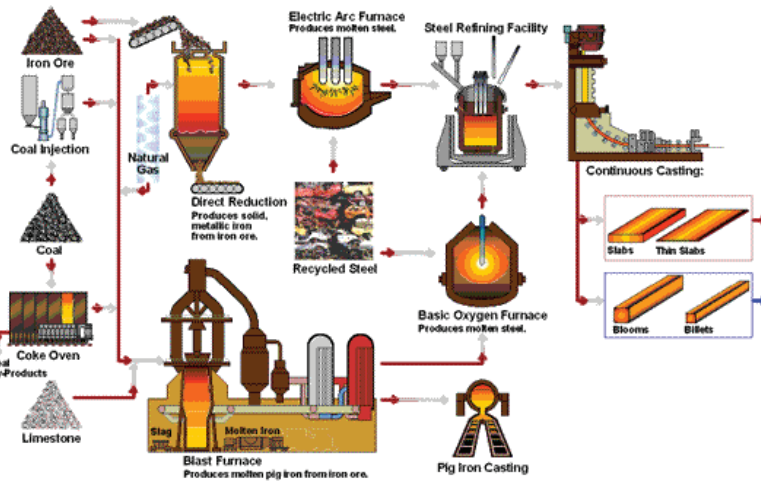


Gambar 4. Slab Baja

Sumber: [https://www.alibaba.com/photo-detail/steel-slab-c45\\_60169694832.html](https://www.alibaba.com/photo-detail/steel-slab-c45_60169694832.html)

## PROSES PEMBUATAN BAJA

Baja diproduksi di dalam dapur pengolahan baja dengan bahan utama besi kasar berupa padat maupun cair, besi bekas (skrap) dan beberapa paduan logam. Inilah beberapa proses yang digunakan dalam pembuatan baja, secara gambaran umum prosesnya adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Proses Pembuatan Baja

Sumber: [http://www.ipteknesia.com/ristek/index.php?option=com\\_content&view=article&id=196:ppbb&catid=98&Itemid=496](http://www.ipteknesia.com/ristek/index.php?option=com_content&view=article&id=196:ppbb&catid=98&Itemid=496)

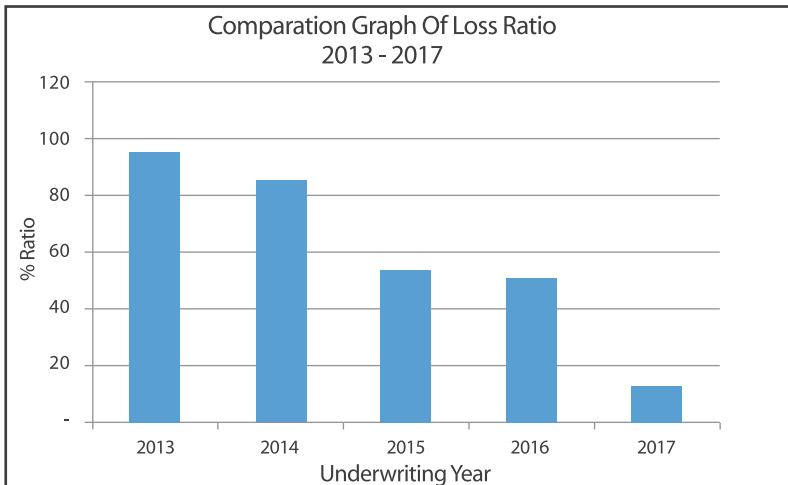
1. Komponen dasar berupa *iron ore* (bijih besi), *limestone* (tanah kapur), *coke* (dibuat dari coal, khusus untuk pembuatan baja) dimasukkan ke dalam *blast furnace* untuk kemudian dipanaskan hingga mencair.
2. Cairan besi yang sudah mencair (*molten metal*) di dalam *furnace* terpisah menjadi 2 bagian, yang berada pada bagian atas adalah *slag* (waste, impurities), dan bagian bawah adalah besi yang hendak dipakai. Besi yang dihasilkan ini kemudian dicetak menjadi *pig iron*.
3. *Pig iron* kemudian dimasukkan ke dalam *primary steel making furnace* (berupa oxygen furnace atau electric arc furnace). Kemudian berbagai bahan kimia ditambahkan ke dalam *furnace* untuk mendapatkan jenis karakteristik baja yang diinginkan. Sebagai bahan tambahan, seringkali *scrap* juga dimasukkan ke dalam *furnace*.
4. Baja cair yang dihasilkan dicetak dalam bentuk slab, bloom atau billet.

## RISIKO-RISIKO ASURANSI & PENGENDALIAN RISIKO DALAM PROSES PRODUKSI PABRIK BAJA

Bedasarkan proses pembuatan baja tersebut, terdapat beberapa hal yang menjadi perhatian khusus *underwriter* dalam mengendalikan risiko pada pabrik baja tersebut terutama terkait dengan proses yang melibatkan panas. Beberapa hal yang menjadi perhatian *underwriter* adalah:

1. *Furnace*  
Kondisi *furnace* dan menjadi perhatian utama *underwriting* mengingat temperatur kerja yang sangat tinggi dan dapat membakar benda di sekitarnya bila terjadi kebocoran.
2. Pengendalian oksigen  
Proses pemasukan oksigen menjadi perhatian khusus karena oksigen merupakan satu dari segitiga api yang memungkinkan terjadinya kebakaran. Pengendalian oksigen agar tidak terjadi kebakaran merupakan hal yang harus diperhatikan dalam proses *underwriting*.
3. Bentuk bangunan dan *housekeeping*  
Faktor tersebut adalah faktor yang menjadi global *underwriting* dalam setiap risiko. Bagaimana *housekeeping* dari pabrik baja merupakan hal yang tetap menjadi perhatian khusus terutama pada daerah *hot work* dan area kelistrikan.

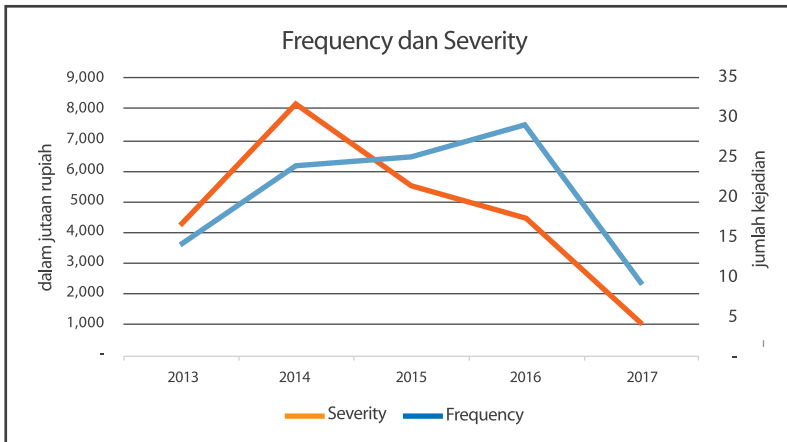
### DATA BPPDAN DARI TAHUN 2013 – 2017



Grafik 1. *Lost Ratio* Pabrik Baja Tahun 2013 - 2017  
Sumber: BPPDAN



Berdasarkan data di atas terlihat bahwa *loss ratio* okupasi 221 ini memiliki *loss ratio* tertinggi pada tahun 2013 dan terus menurun sampai tahun 2017 namun secara keseluruhan dalam 5 tahun terakhir *loss ratio* rata-rata adalah 59% . Faktor utama yang menyebabkan terjadinya kerugian dalam pabrik baja adalah karena kebakaran mengingat dalam proses produksi peleburan baja memerlukan temperatur yang sangat tinggi.



Grafik 2. *Frequency dan Severity* Pabrik Baja Tahun 2013 - 2017  
Sumber: BPPDAN

Secara *frequency*, pabrik baja memiliki rata-rata 20 kejadian pertahun dengan rata-rata *severity* total sebesar 4.67 Milyar Rupiah per tahun.

**Penulis :**

**Ade Heriyani (Claim Analyst)**

**Aries Karyadi, S.T., M.T., AMII, AAIK**

**(Underwriter)**

## Pengenalan dan Statistik Industri Plastik OKUPASI 2341

Pengembangan Industri plastik di Indonesia memiliki potensi yang sangat besar mengingat tingkat konsumsi yang tinggi terhadap komoditas plastik. Penggunaan komoditas plastik sangat luas, mulai dari peralatan rumah tangga, kemasan makanan dan minuman, hingga untuk keperluan peralatan elektronik dan otomotif yang memanfaatkan bahan baku plastik dalam proses produksinya. Dengan demikian, sektor industri plastik menjadi salah satu industri yang cukup vital dengan ruang lingkup mulai dari hulu, antara dan hilir.

Sebagai salah satu sektor industri yang memiliki potensi pasar yang besar, jumlah industri plastik di tanah air cukup tinggi. Berdasarkan data Kemenperin, perusahaan yang bergerak di bidang industri plastik mencapai jumlah 925 perusahaan yang memenuhi rantai hulu hingga hilir. Tercatat, total rata-rata produksi plastik mencapai 4,68 juta ton per tahun dan menyerap sumber daya manusia hingga mencapai 37 ribu jiwa. Sementara itu, permintaan produk plastik dari dalam negeri mencapai 4,6 juta per tahun.

Dengan varian produk yang sangat beragam, proses produksi plastik pun beragam. Tiap produk plastik memiliki proses produksi yang cukup berbeda satu sama lain. Contohnya, untuk produk plastik berupa galon, proses produksi melibatkan 9 tahapan sebagai berikut:

- **Raw Material Collection**  
Pada proses ini, seluruh bahan baku pembuatan botol galon dikumpulkan di ruang penyimpanan. Bahan baku tersebut dapat berupa *polymer* mentah yang belum diproses dan juga galon-galon bekas.
- **Mixing Process**  
Bahan baku galon plastik yang telah dikumpulkan kemudian dicampur dengan aditif bernama *masterbatch* yang fungsinya adalah untuk memberikan warna pada plastik.
- **Drying Process**  
Setelah dicampur dengan *masterbatch*, kemudian bahan baku dikeringkan dengan memanfaatkan udara panas yang dihembuskan pada bahan baku.

- ***Extrusion and Molding Process***

Bahan baku kemudian dilelehkan pada suhu yang tinggi untuk kemudian dilakukan proses ekstrusi, yaitu proses mendorong lelehan bahan baku ke dalam cetakan berbentuk galon dengan menggunakan udara bertekanan. Di dalam cetakan, terjadi proses pengecoran dan melalui pendinginan, lelehan bahan baku akan bertransformasi menjadi fasa padat.

- ***Annealing Process***

Galon yang telah setengah jadi kemudian menjalani proses *annealing*, yaitu memanaskan galon ke temperatur tertentu yang tinggi dalam periode tertentu, kemudian didinginkan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan sifat keuletan dari galon.

- ***Trimming Process***

Proses manufaktur galon yang telah dijelaskan sebelumnya menghasilkan kumpulan galon yang menyatu satu sama lain. Dengan demikian, pada proses *trimming*, kumpulan-kumpulan galon tersebut dipisahkan satu sama lain melalui proses pemotongan. Pada proses ini, proses pemotongan juga bertujuan untuk menghilangkan bagian-bagian galon yang tidak diperlukan.

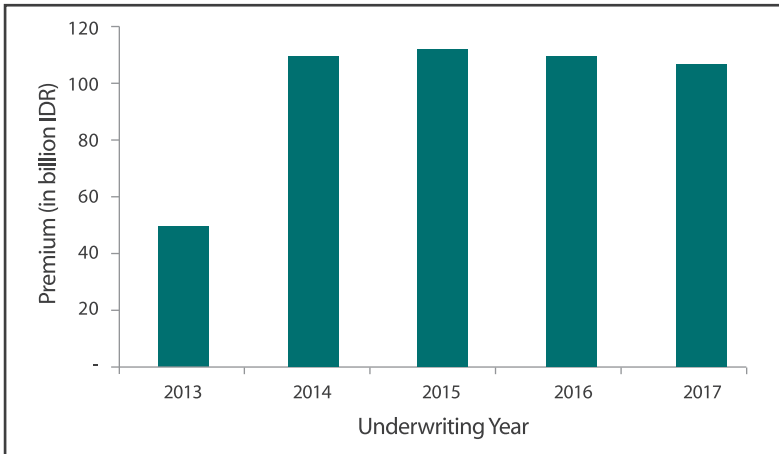
- ***Packaging and Loading Process***

Setelah melewati proses *trimming*, proses manufaktur galon telah selesai. Proses selanjutnya adalah proses pengepakan galon dan kemudian disimpan dalam ruang penyimpanan produk jadi.

Dapat dilihat pada tahapan proses di atas, proses manufaktur galon sebagian besar merupakan proses mekanis dan melibatkan proses pada temperatur yang tinggi. Sehingga, industri plastik tergolong sebagai sektor industri yang berisiko tinggi. Fakta ini memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap sektor asuransi mengingat industri-industri, termasuk industri plastik, menggunakan jasa asuransi sebagai bentuk pengalihan risiko.

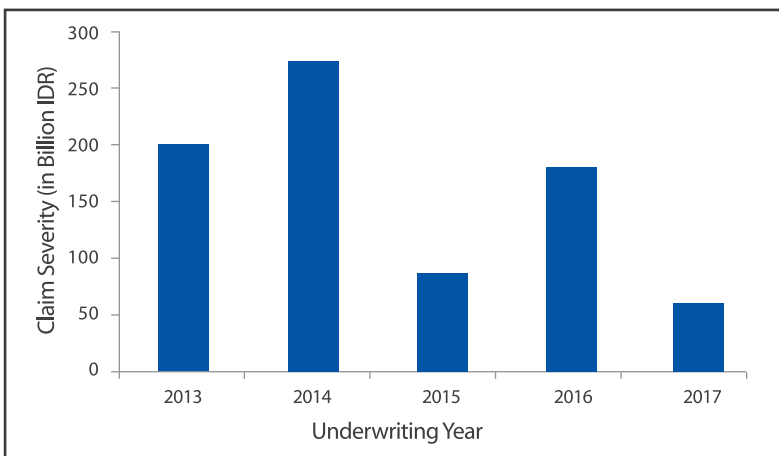
Berkembangnya industri plastik memiliki korelasi yang positif terhadap berkembangnya industri asuransi di Indonesia. Otoritas Jasa Keuangan mengategorikan industri plastik ke dalam okupasi 2341 dengan *risk appetite BMF* (Big Premium, Medium Loss Ratio, Fluctuative Loss Ratio). Big Premium berarti jumlah premi yang berasal dari industri plastik tergolong besar. Berdasarkan

data BPPDAN, tercatat rata-rata premi dari industri selama 5 tahun terakhir (2013-2017) mencapai Rp. 99 miliar. Statistik premi selama 5 tahun terakhir ditunjukkan pada grafik berikut.



Grafik 1. Statistik Premium Industri Plastik 2013-2107  
Sumber: BPPDAN

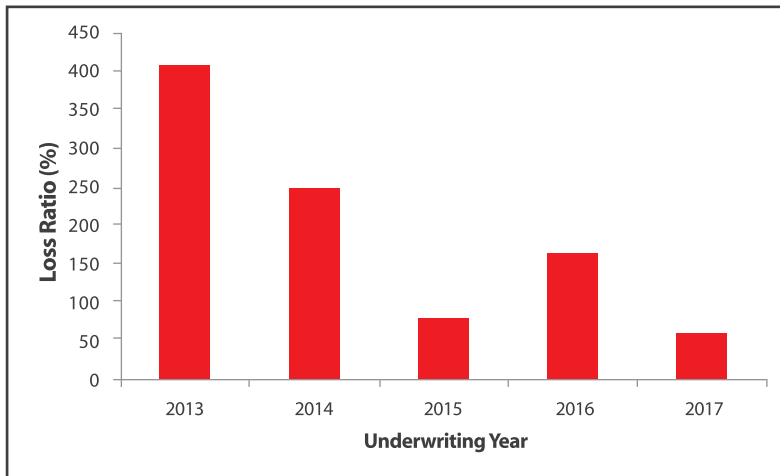
Tingkat severitas dari klaim yang berasal dari industri plastik pun cukup tinggi. Dari data BPPDAN, nilai rata-rata klaim 5 tahun terakhir mencapai Rp. 157.75 miliar. Tercatat, klaim tertinggi terjadi pada tahun 2014 dengan nominal sebesar Rp. 267.42 miliar. Data statistik severitas klaim dari tahun 2013 hingga 2017 ditunjukkan pada gambar berikut.



Grafik 2. Statistik Severitas Klaim Industri Plastik 2013-2017  
Sumber: BPPDAN



Dengan melakukan pembagian antara klaim dengan premium tahunan, maka bisa didapat nilai *loss ratio* pada tahun yang diinginkan. Medium *loss ratio* menunjukkan bahwa sektor industri plastik memiliki *loss ratio* menengah. Berdasarkan data BPPDAN, *loss ratio* industri plastik selama 5 tahun terakhir adalah sebesar 191.8%. Angka ini sebenarnya cukup tinggi karena pada tahun 2013 dan 2014 *loss ratio* industri plastik mencapai 408% dan 250.3% seperti yang ditunjukkan pada grafik berikut. Juga dapat dilihat pada grafik tersebut, *loss ratio* industri plastik terlihat berfluktuasi.



Grafik 3. Statistik Loss Ratio Industri Plastik 2013-2017  
Sumber: BPPDAN

Baik statistik severitas maupun statistik *loss ratio* seperti yang ditunjukkan pada Grafik 2 dan Grafik 3, keduanya menunjukkan bahwa industri plastik merupakan industri dengan risiko yang tinggi bagi pelaku asuransi. Banyak faktor yang menjadi penyebab tingginya risiko kerugian pada industri plastik. Diantaranya yaitu proses industri plastik yang melibatkan banyak proses mekanis dan komponen-komponen mesin yang bergerak.

Proses mekanis dan gerakan komponen mesin tidak bisa dilepaskan dari adanya gesekan yang bisa menjadi pemicu terjadinya kebakaran. Selain itu, hampir seluruh permesinan yang digunakan digerakan oleh energi listrik. Akibatnya, kebakaran bisa juga dipicu oleh terjadinya hubungan arus pendek maupun kerusakan pada panel listrik. Selain risiko yang berasal dari permesinan, kemungkinan terjadinya kerugian juga berasal dari stok plastik itu sendiri.

Sesuai dengan sifat plastik yang mudah terbakar, apabila terdapat sumber api pada tempat penyimpanan produk plastik, maka api akan merambat dengan cepat ketika api sudah menyulut produk plastik. Selain itu, titik leleh plastik yang rendah menyebabkan kemungkinan terjadinya total *loss* pada stok produk plastik menjadi sangat besar.

Tingginya severitas klaim pada industri plastik menjadi salah satu alasan utama bagi *underwriter* untuk memperketat proses *underwriting* dan membatasi bisnis yang berasal dari industri plastik. Dalam proses *underwriting*, aspek-aspek terkait risiko yang perlu diperhatikan adalah besarnya *sum insured*, lokasi risiko, kondisi permesinan, serta *loss record* dari tertanggung. *Sum insured* penting menjadi pertimbangan bagi *underwriter* untuk menentukan seberapa besar risiko yang bisa ditanggung oleh perusahaan asuransi sesuai dengan kapasitas perusahaan tersebut. Lokasi risiko juga menjadi pertimbangan karena lokasi bisa menjadi representasi dari seberapa terpercaya industri plastik tersebut. Contoh, jika industri plastik berlokasi di kawasan industri, maka diharapkan pada industri tersebut sudah menerapkan *housekeeping* dan *maintenance* yang baik, terutama *housekeeping* dan *maintenance* untuk permesinan. Yang terakhir, yang tidak kalah pentingnya adalah *loss record* dari tertanggung. *Loss record* memberikan gambaran yang gamblang bagi *underwriter* mengenai seberapa beresikokah bisnis yang dilakukan oleh tertanggung.

Melalui analisa risiko yang baik dengan cara mengidentifikasi secara teliti hal-hal apa saja yang memungkinkan terjadinya kerugian, maka *underwriter* dapat memilah secara akurat mana bisnis industri plastik yang memiliki risiko yang baik dan yang buruk. Dengan demikian, tingkat severitas klaim dan *loss ratio* dari industri plastik yang terjadi pada perusahaan asuransi dapat ditekan. Hal ini dapat dicapai diantaranya adalah dengan melakukan survei ke lokasi risiko agar dapat melihat dan meneliti langsung proses produksi yang terjadi di sana serta keadaan lokasi risiko. Jika survei ke lokasi risiko tidak memungkinkan, maka alternatif lain yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan analisis berdasarkan informasi yang terdapat pada laporan survei.

**Penulis:**  
**Maesha Gusti Rianta, S.T., M.Sc**

## Pengenalan dan Statistik Industri Tekstil

### OKUPASI 2438

Industri tekstil merupakan salah satu industri manufaktur terbesar baik di Indonesia maupun di dunia. China hingga kini masih menguasai sektor industri tekstil di dunia. Sementara di Asia Tenggara, Vietnam merupakan salah satu negara dengan penjualan tekstil terbesar. Dikutip dari situs Medan Bisnis, hasil impor Vietnam ke mancanegara khususnya Amerika mencapai 17 miliar dollar US pada tahun 2012. Sedangkan Indonesia masih tertinggal dibelakangnya yaitu berkutat di 12-13 miliar dollar US. Pada tahun 2000, hasil ekspor negara Vietnam ke Amerika berada di urutan ke 82 tetapi pada tahun 2012 nilai ekspor negara Vietnam ke negara Amerika sebesar 17 miliar dollar US menjadikan Vietnam sebagai negara ekspor terbesar ke 2 di Amerika.

Kondisi perekonomian industri tekstil di Indonesia terbilang cukup baik mengingat adanya kerjasama dengan negara China, yang menanamkan investasinya di negara Indonesia. Pemerintah China juga tertarik untuk merelokasi industrinya ke Bandung mengingat biaya tenaga kerja di Indonesia jauh lebih murah dibanding di negara China. Seperti dilansir Investor Daily, nilai investasi negara China untuk Indonesia mencapai angka 128 juta dollar US pada tahun 2011 dan pada tahun 2012 mencapai angka 148 juta dollar US. Sedangkan realisasinya pada tahun 2013 sudah mencapai 60 juta dollar US dengan 99 proyek yang tersebar di Indonesia. Dampak positif dari kerjasama antara Indonesia dengan China adalah berdampak pada penjualan tekstil ke luar negeri. Dicatat oleh Kementerian Republik Indonesia, hasil ekspor Indonesia untuk negara Amerika mencapai 1,01 miliar dollar US di periode kuartal 1 tahun 2013 yaitu di Bulan Januari hingga Bulan Maret. Dengan begitu, industri tekstil menjadi salah satu industri termaju di Indonesia.

Sektor Industri Tekstil Indonesia, secara teknis dan struktur terbagi dalam tiga sektor yang secara vertikal terintegrasi dari hulu sampai hilir, yaitu :

1. Sektor industri hulu, adalah industri yang memproduksi serat/fiber (natural fiber/synthetic) dan proses pemintalan (spinning) menjadi produk benang. Industrinya bersifat padat modal dengan *full automatic* dan biasanya berskala besar dengan jumlah tenaga kerja relatif kecil
2. Sektor industri menengah, meliputi proses penganyaman benang (interlacing) menjadi kain mentah lembaran (grey fabric) melalui proses

penenunan (weaving) dan rajut (knitting) serta pencapatan (printing) menjadi kain-jadi.

3. Sektor industri hilir (downstream), merupakan industri manufaktur pakaian jadi (garment) termasuk proses cutting, sewing, washing dan finishing yang menghasilkan pakaian siap pakai. Sektor ini merupakan industri yang banyak menyerap tenaga kerja sehingga sering disebut industri padat karya.

Perkembangan industri tekstil saat ini adalah menggabungkan keseluruhan proses industri dari hulu sampai hilir sehingga terbentuklah “Integrated Textile Mills”. Memang tidak banyak industri yang memiliki cukup modal untuk memproduksi kain mulai dari proses di hulu, namun “trend” yang mulai berkembang adalah menggabungkan industri tersebut kedalam satu manajemen sehingga dapat menekan biaya. *Integrated textile mills* dalam industri asuransi properti jatuh ke dalam industri dengan okupasi 2438.

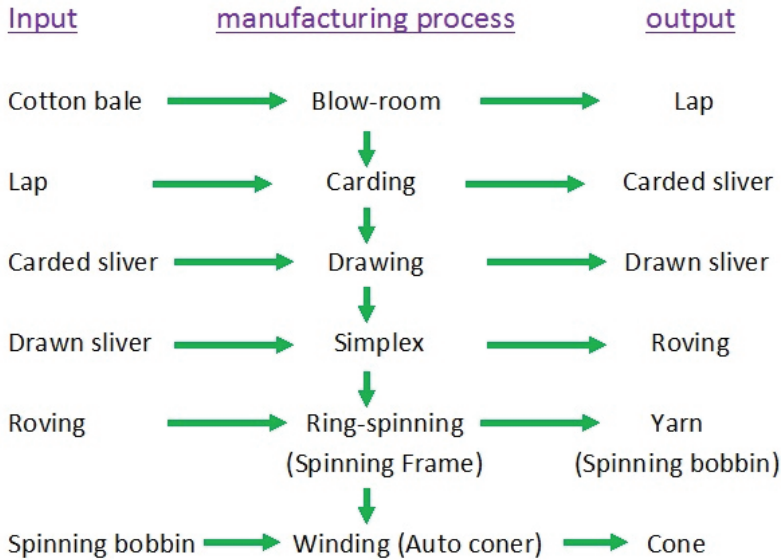
Bahan mentah yang biasanya digunakan untuk industri dengan okupasi 2438 umumnya adalah *raw cotton, polyester, rayon* dan *polynosic rayon* untuk memproduksi kapas murni dan benang kapas yang dicampur (cotton-blended yarns). Bahan mentah umumnya diimpor dari USA, Afrika, India, Brazil dan Turki. Semua bahan mentah disimpan dalam gudang penyimpanan dalam bentuk bundelan (bales). Bahan kimia pendukung diantaranya adalah hidrogen peroksida sebagai pemutih dan natrium hidroksida.

## **Proses produksi dalam industri tekstil terintegrasi diantaranya :**

### **1. *Spinning* (Pemintalan)**

Proses spinning dimulai dengan tahapan pembukaan bundelan kapas (bales). Sebelum dibuka, bundelan kapas dibersihkan dari debu-debu, biji dan ranting. Kemudian, gumpalan kapas tersebut ditumpuk dan dicampur (mixing).

Tahap selanjutnya adalah proses pembukaan serat lanjutan. Dalam proses ini, serat yang telah dibuka akan dipisahkan menjadi serat panjang dan pendek. Selanjutnya, dilakukan penyisiran serat-serat yang telah dipisahkan tersebut agar menjadi lebih bersih dan sejajar. Kemudian dilakukan *drawing*, yaitu penarikan serat agar kualitas serat lebih rata. Serat yang telah rata ini dipuntir dan digulung dengan berbagai jenis ukuran. Tahap terakhir yaitu *winding*, yaitu penggulangan ulang benang menjadi gulungan yang siap dipasarkan misalnya dalam bentuk *cones*.



Gambar 1. Proses Pemintalan Kapas menjadi Benang  
 Sumber: <http://www.rafiqmills.com/machinery.php>

Tingkat severitas dari klaim yang berasal dari industri plastik pun cukup tinggi. Dari data BPPDAN, nilai rata-rata klaim 5 tahun terakhir mencapai Rp. 157.75 miliar. Tercatat, klaim tertinggi terjadi pada tahun 2014 dengan nominal sebesar Rp. 267.42 miliar. Data statistik severitas klaim dari tahun 2013 hingga 2017 ditunjukkan pada gambar berikut.

## 2. **Weaving**

Weaving adalah proses penenunan, dimana benang pakan disilangkan dengan benang lusi sehingga teranyam (menjadi anyaman). Secara umum proses ini terdiri dari 5 tahap, yaitu penguluran lusi (let off motion), pembukaan mulut lusi, (shedding motion) peluncuran benang pakan (weft insertion) pengetekan (beating motion) dan yang terakhir (take up motion). Pada dasarnya, hasil dari proses *weaving* belum bisa digunakan sebagai bahan pakaian atau keperluan tekstil lainnya. Dalam proses ini, bahan kain yang dihasilkan disebut dengan *greige*.

## 3. **Finishing**

Finishing terdiri dari beberapa tahap yaitu dari open *greige*, *washing*, *drying*, dan *dyeing*. Dalam tahap open *greige*, kain-kain disambungkan

sehingga menghasilkan panjang tertentu dalam 1 batch (satuan pencelpan). Biasanya 1 batch sama dengan 600 yard (10-12 gulung). Yang harus diperhatikan dalam proses ini adalah kesamaan corak serta lebar *greige* serta kualitas sambungan harus rata dan rapi.

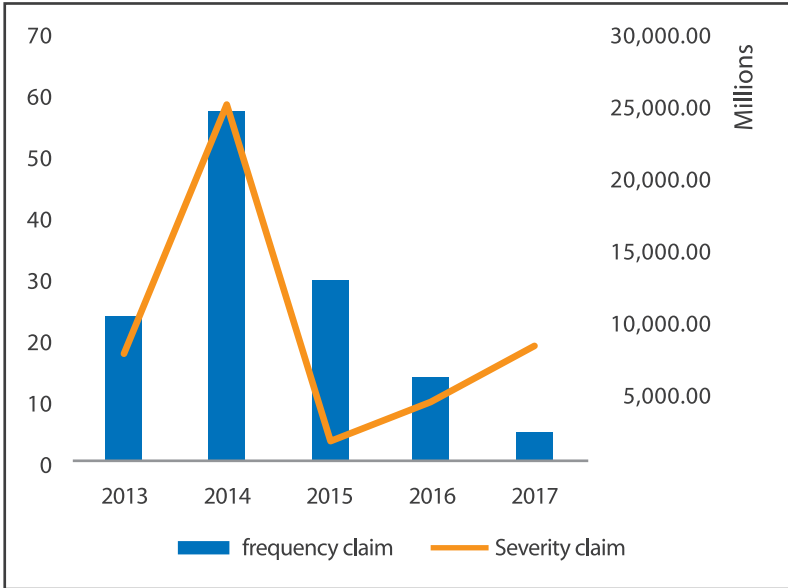
Setelah dilakukan pembukaan *greige* maka proses selanjutnya adalah proses pencucian (*washing*) yang bertujuan untuk menghilangkan kanji, lemak serta kotoran yang melekat pada kain. Kain yang masih basah setelah proses *washing* harus dikeringkan di dalam mesin *drying* untuk mendapatkan kain yang benar-benar kering sehingga berat kain dapat diketahui secara tepat dan akurat. Pengukuran berat ini dimaksudkan untuk dapat menentukan berat *chemical* ataupun *dyestuff* yang harus digunakan.

Tahap terakhir adalah proses pencelupan atau pewarnaan sesuai dengan target warna yang diinginkan. Masing-masing warna akan menentukan apa saja zat warna atau *chemical* yang akan digunakan serta komposisinya masing-masing, selain itu yang ikut mempengaruhi adalah SPC (Standard Process Condition) yang meliputi besaran temperature, waktu serta parameter lainnya.

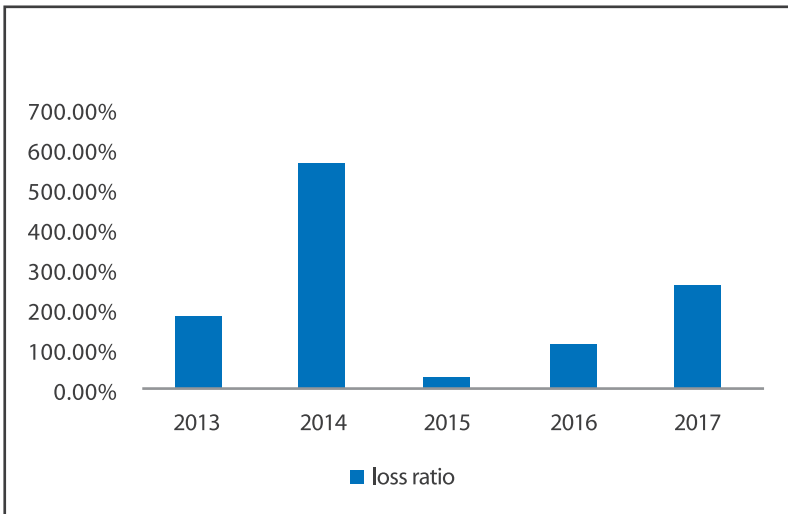
#### 4. **Garment**

Proses *garment* melibatkan pemotongan, jahit, pengecekan dan pengepakan. Dengan berkembangnya industri tekstil di Indonesia, menjadi kesempatan yang menguntungkan juga bagi perusahaan asuransi karena meningkatnya perusahaan tekstil yang menggunakan jasa asuransi untuk melindungi asset yang dimilikinya. Namun bila dilihat dari data *historical claim* tahun 2013-2017, okupasi 2438 ini cenderung kurang menguntungkan karena *loss ratio* selalu di atas 100% kecuali tahun 2015. Bahkan tahun 2012, *loss ratio* mencapai 571%. Bila dilihat dari pola frekuensi, klaim-klaim okupasi 2438 ini menurun sejak tahun 2014 ke 2017 sementara severitasnya fluktuatif. Namun ada peningkatan severitas klaim dari tahun 2016 ke 2017. Oleh karena itu, *underwriter* harus benar-benar berhati-hati dalam proses *assessment* risiko ini dan menentukan apakah layak *offer* tersebut diterima atau tidak dan menentukan seberapa besar risiko yang akan diterima.





Grafik 1. Statistik Frekuensi & Severitas Klaim Okupasi 2438 pada Tahun 2013-2017  
 Sumber: BPPDAN



Grafik 2. Statistik Loss Ratio Okupasi 2438 pada Tahun 2013-2017  
 Sumber: BPPDAN

Berikut ini adalah beberapa hal yang harus diperhatikan dalam proses *underwriting* risiko pabrik tekstil terintegrasi :

1. Ketersediaan *cotton-dust-monitoring system* dalam premis
2. Penyimpanan *stock* terutama bales kapas
3. Ketersediaan *fire protection equipment*
4. Apakah bertanggung memiliki tim pemadam kebakaran sendiri
5. *Housekeeping*
6. Usia pabrik tekstil
7. Usia mesin, pabrik asal pembuatan, dan ketersediaan spare part mesin
8. *Maintenance* dari peralatan produksi, *log book* untuk perawatan dan pemeliharaan mesin harus rapi
9. Pemeliharaan ruang control listrik dan kondisi fisik instalasi listrik
10. Kondisi genset dan bagaimana penyimpanan bahan bakar genset
11. Pengalaman asuransi dan kerugian sebelumnya
12. Kondisi di sekitar pabrik
13. Kondisi geografis pabrik, apakah rawan banjir atau tidak
14. Kondisi keuangan bertanggung

**Penulis :**  
**Swastika Utama, S.Si., AAAIK**