

PABRIK SEMEN (Kode Okupasi 2112)

Semen adalah suatu campuran senyawa kimia hidrolis berbentuk butiran yang terdiri dari batu kapur/batu gamping sebagai bahan utamanya (mengandung *Calcium Oksida*), alumina, pasir silica, gypsum, batu sabak, dan lempung yang dalam prosesnya membutuhkan pembakaran dengan suhu tinggi agar semua bahan meleleh dan bisa menyatu. Campuran senyawa ini bila dicampur dengan air dalam jumlah tertentu akan mengikat bahan-bahan lain menjadi substansi yang memadat dan mengeras dengan sifat seperti batu yang disebut dengan *concrete* (beton).

Secara umum jenis-jenis semen adalah sebagai berikut :

- **Semen abu** atau semen *portland* adalah bubuk/*bulk* berwarna abu kebiru-biruan, dibentuk dari bahan utama batu kapur/gamping berkadar kalsium tinggi yang diolah dalam tanur yang bersuhu dan bertekanan tinggi. Semen ini biasa digunakan sebagai perekat untuk memplester.
- **Semen putih** (*gray cement*) adalah semen yang lebih murni dari semen abu dan digunakan untuk pekerjaan penyelesaian (*finishing*), seperti sebagai *filler* atau pengisi. Semen jenis ini dibuat dari bahan utama kalsit (*calcite*) *limestone* murni.
- **Oil well cement** atau semen sumur minyak adalah semen khusus yang digunakan dalam proses pengeboran minyak bumi atau gas alam, baik di darat maupun di lepas pantai.
- **Mixed & fly ash cement** adalah campuran semen abu dengan *Pozzolan* buatan (*fly ash*). *Pozzolan* buatan (*fly ash*) merupakan hasil sampingan dari pembakaran batubara yang mengandung *amorphous* silika, aluminium oksida, besi oksida dan oksida lainnya dalam berbagai variasi jumlah. Semen ini digunakan sebagai campuran untuk membuat beton, sehingga menjadilebih keras.

Pabrik semen merupakan fasilitas masif yang membutuhkan ruang dalam jumlah besar. Tidak hanya untuk proses produksi, namun juga untuk proses pertambangan batu kapur dan bahan mentah lainnya.

Pabrik pembuat semen di Indonesia pada umumnya sudah memiliki lahan pertambangan batu kapur sendiri. Plant untuk produksi biasanya berlokasi tidak jauh dari area pertambangan, namun ada juga beberapa pembuat semen yang memiliki tempat pertambangan yang jaraknya jauh dari area produksi.

Plant produksi umumnya terdiri dari beberapa bangunan terpisah untuk proses yang berbeda atau hanya berupa satu bangunan yang menampung seluruh proses. Plant produksi terdiri dari silo penyimpanan bahan mentah dan produk semen, kantor dan laboratorium.

Proses pembuatan semen pada umumnya saat ini adalah proses kering dengan menggunakan teknik penggilingan dan blending kemudian dibakar dengan bahan bakar, dengan tahapan sebagai berikut :

- Proses pengeringan dan penggilingan bahan baku di *rotary dryer* dan *roller meal*.
- Proses pencampuran (*homogenizing raw meal*) untuk mendapatkan campuran yang homogen.
- Proses pembakaran *raw meal* untuk menghasilkan terak atau *clinker* yang merupakan bahan setengah jadi yang dibutuhkan untuk pembuatan semen.
- Proses pendinginan terak/*clinker*.
- Proses penggilingan akhir di mana *clinker* dan *gypsum* digiling dengan *cement mill*.

Komponen esensial dari proses produksi diatas adalah *kiln*, dimana bahan mentah akan dibakar di dalamnya; plant yang besar bisa memiliki sampai dengan tiga *kiln*. *Kiln* adalah tabung baja berlapis kuning yang panjangnya bervariasi antara 150-600 feet dengan diameter 12-18 feet. *Kiln* dipanaskan hingga suhu 2700 derajat *Fahrenheit* dan dibakar menggunakan bubuk batu bara, limbah minyak, natural gas dan ban bekas. Karena membutuhkan waktu 24 jam untuk mendinginkan dan memanaskan temperatur dari *kiln*, maka *kiln* akan dimatikan hanya pada saat dilakukan perbaikan.

Semua bahan mentah, kecuali pasir, akan dibawa ke penggiling melalui *conveyor*. Masing-masing bahan mentah akan digiling secara terpisah. Bahan mentah tersebut mengalami proses penggilingan dua kali hingga ukurannya

menjadi $\frac{3}{4}$ inch. Bahan yang telah dihancurkan kemudian disimpan dalam *storage bin*.

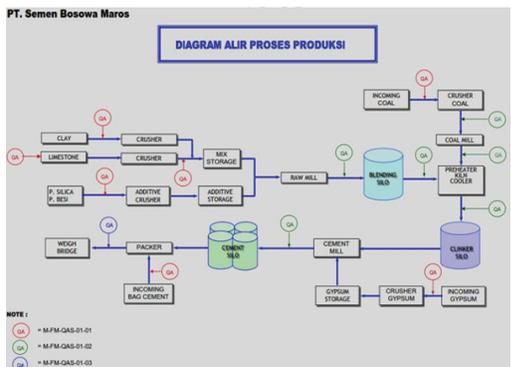
Setiap bahan baku selanjutnya diukur sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan untuk membuat jenis semen yang diproduksi. Bahan baku tersebut kemudian dibawa ke *grinding mill* dimana terjadi pencampuran seluruh bahan baku lalu dihancurkan menjadi bubuk halus. Dalam proses kering akan dibawa menuju silo sambil terus diaduk sampai bahan dimasukkan ke dalam *kiln*; sementara bahan baku untuk proses basah akan dibawa menuju tangki homogenisasi sampai bahan dimasukkan ke dalam *kiln*.

Sebelum dibakar dalam *kiln*, bahan baku dipanaskan lebih dahulu oleh preheater pada inlet kiln. Preheater ini mengubah 40% bahan baku menjadi *clinker*. Bahan baku kemudian masuk ke dalam kiln dan terjadi proses pembakaran yang mengubah bahan baku menjadi clinker (pellet berwarna abu kehitaman seukuran kelereng). *Clinker* kemudian akan didinginkan pada clinker cooler. Panas yang dilepaskan dari *clinker* akan disalurkan kembali ke dalam *kiln*.

Setelah clinker dingin, clinker akan dibawa ke dalam storage bin atau akan dibawa ke grinding mill final untuk dilakukan proses selanjutnya. Clinker yang dibawa ke grinding mill final akan dicampur dengan sejumlah kecil gypsum. Penggilingan final ini akan mengurangi ukuran clinker dan gipsium menjadi bubuk yang sangat halus sehingga lebih dari 90 persennya akan menembus filter dengan ukuran 105.000 per inch persegi. Bubuk abu-abu yang sangat halus ini adalah semen yang siapdikirimkanke tempat penyimpanan.

Dalam proses pembuatan semen diatas, akibat adanya pembakaran dengan suhu yang amat tinggi mengakibatkan terjadinya penguapan yang menghasilkan residu yang tak larut, sulfur trioksida, silica yang larut, aluminiumoksida, oksidasibesi, kalsium, magnesium, alkali, fosfor dan kapur bebas.

Source : [lay out produksi pabrik semen Bosowa Maros.](#)



Berkaitan dengan asuransi atau risiko, maka kita akan bicara soal hazard atau kondisi yang bisa meningkatkan bahaya berkaitan dengan proses dalam industry pabrik semen, diantaranya adalah :

1. *Conveyor*, alat yang mempunyai exposure terbesar dalam pabrik semen karena alat ini secara berkelanjutan menghubungkan tiap plant dan bangunan. Salah satu fungsinya untuk mentransfer bahan-bahan *raw material* dari tempat penambangan ke *roll mill*. Kebanyakan bahan *conveyor* yang digunakan adalah *rubber belt conveyor*. Kerusakan pada *conveyor* ini cukup banyak diantaranya :
 - *Belt* koyak, ini bias diakibatkan potongan batuan dan kerikil saat *belt* berjalan atau saat batuan tersebut jatuh pada *conveyor*.
 - *Belt* berjalan tidak sesuai jalur, hal ini dikarenakan badan *roller* yang sudah aus dan mengakibatkan *belt* kendur sehingga berjalan tidak sesuai jalur.
 - *Belt* putus diakibatkan oleh naiknya temperature pada motor, kurangnya pelumasan pada *pulley* dan cara penyambungan yang kurang tepat
 - *Corner roller* tidak berputar akibat debu yang menempel dan tidak dibersihkan
 - *Material conveyor belt* terbakar, material *conveyor belt* terbuat dari *rubber*, *leather*, dan *canvas* yang mudah terbakar dan menyebar api dengan cepat.
2. *Crusher* atau peralatan penghancur dimana seiring berjalannya waktu menunjukan tanda keausan yang tinggi, seperti goresan dan retakan pada *breaker bar* dan *impact plate*. Potongan batuan yang berukuran terlalu besar juga bias menghalangi *crusher rotor*, yang menimbulkan kerusakan berupa goresan akibat terjadi gesekan antara batu dengan alat dan kerusakan pada roda gigi dan corong.
3. *Tube mill & clinker grinder*, *Tube mill* yang digunakan untuk menggiling bahan baku dan *clinker* sangat mungkin terkena kerusakan pada bagian dinding ujung (*trunnion*) pada bagian inlet dan pada bagian ujung. Selain itu, efek-efek gaya pada *tube mill* (*bearing load* dan *reversed bending force*) bisa menyebabkan retakan pada area radius transisi dari *trunnion* dan lama-lama retakan ini bias menjadi parah bahkan membuat alat berhenti dan tidak dapat beroperasi.

4. *Rotary Kiln*, kerusakan sering terjadi pada *kiln shell/kiln jacket*, riding ring (*tyre*), dan support roll. Jika riding ring (*tyre*) dipasang terlalu ketat, siln shell/kiln jacket akan mengkerut selama beroperasi. Sebagai akibatnya, retakan bias terbentuk pada *kiln shell/kiln jacket* dan lapisan kiln bias rusak. Jika kontak antara support roller dan riding ring (*tyre*) tidak memadai atau jika permukaannya tercemar/kotor, goresan atau torehan mungkin terbentuk akibat hal tersebut.
5. *Electrostatic Filter*, Ketika filter elektrostatis digunakan, perawatan khusus harus dilakukan untuk menghindari penumpukan dari karbon monoksida / campuran udara eksplosif.
6. *Electrical Drive*, motor listrik yang menggerakkan *blower, grinding mill*, dan *kiln* bersifat rentan terhadap kerusakan jika debu-debu masuk melalui filter udara dan menghalangi celah ventilasi dari stator winding. Pendinginan yang dihasilkan akan berkurang dan ketebalan dari isolasi bias membuat timbulnya arus pendek pada stator winding dan bisa merusak mesin.
7. *Gas Stock for Production Activities*, gas-gas yang digunakan antara lain gas asetilena dan LPG. Gas-gas tersebut digunakan untuk maintenance dan perbaikan. Gas LPG dan asetilena adalah gas yang mudah terbakar dan kedua gas ini umumnya disimpan dalam tabung, dan tidak boleh disimpan dalam kondisi vertikal. Dalam proses penyimpanannya, gas-gas ini disimpan terpisah dan sebaiknya dijauhkan dari material lain yang sifatnya mudah terbakar juga.
8. *Coal Handling*, batubara digunakan untuk pembakaran pada *rotary kiln*. Penyimpanan batubara harus benar-benar diperhatikan. Batubara juga disimpan dalam *stockpile* dan di ruangan tertutup. Karena apabila batubara dibiarkan dalam ruang terbuka maka batubara ini bias mengalami self combustion. Batubara yang akan digunakan dipecah dahulu dengan pulverizer. Pulverizer untuk mengancurkan batubara dilengkapi dengan system magnetic separator dan metal detector agar batubara tidak terkontaminasi dengan logam-logam lainnya.
9. Hubungan arus pendek atau short circuit, adalah hal yang umum yang terjadi hampir di semua bangunan di Indonesia. Hal utama karena kekurangan gradien jaringan listrik, usia bangunan/perkabelan serta house keeping dari pabrik itu sendiri.

Berkaitan dengan pabrik semen adalah debu2 tipis yang bertebaran disekitar bangunan berpotensi menimbulkan getaran microstatis yang dapat memicu percikan api pada kabel2 tyang sedikit terbuka.

10. *Machinery Breakdown*, cukup banyak mechanical machine yang terlibat dalam proses pembuatan semen ini . Masalah utama adalah bagaimana penanganan dan perawatan dari mesin-mesin tersebut. Mengetahui adanya buku perawatan dan pemeliharaan mesin harus ada dan terpelihara rapi.
11. *SILO*, meskipun jarang terjadi tapi robohnya silo adalah petaka yang paling besar. Hal ini bisa terjadi karena ada permasalahan saat pemasangan atau saat perancangan yang salah.

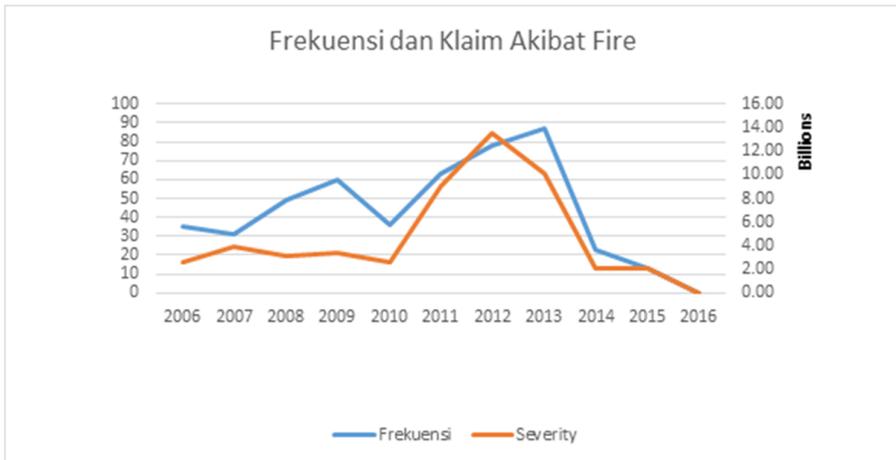


Data BPPDAN daritahun 2006 – 2016

Gambar1 : Loss Ratio Pabrik Semen 2112 Tahun 2006 – 2016

Berdasarkan data diatas terlihat bahwa loss ratio okupasi 2112 ini memiliki loss ratio yang sangat besar, rata-rata loss ratio di atas 100%, kecuali tahun 2009. Loss ratio terbesar adalah pada U/Y 2012 dimana loss ratio mencapai 1301%. Data ini murni hanya menghitung premi untuk perils PAR non EQ, jadi premi untuk EQ dikeluarkan. Terlihat jelas pada tahun-tahun sebelum berlakunya

Tarif OJK kecukupan premi sangat minim untuk cover risiko ini, sehingga mengakibatkan loss ratio meninggi.



Gambar2 : Loss Ratio Pabrik Semen 2112 Tahun 2006 – 2016

Mengacu pada pengalaman klaim tahun 2006-2016, cause of loss fire atau kebakaran menjadi factor utama terjadinya kerugian yang menimbulkan klaim. Hal ini sangat wajar mengingat proses pembuatan semen menggunakan panas dengan suhu tinggi pada saat penggilingan dan saat pembuatan clinker menggunakan rotary kiln. Sehingga risiko terjadinya kebakaran sangatlah besar. Kerugian yang diakibatkan kebakaran ini memiliki kecenderungan untuk naik baik dari segi severity maupun frekuensi dimulai dari tahun 2011.

Faktor pertimbangan underwriting yang perlu diperhatikan dalam menilai risiko pabrik semen adalah :

1. Tipe semen yang dibuat oleh pabrik, hal ini berkaitan dengan proses pembuatan semennya apakah metode kering atau basah serta kapasitas produksi semen pertahun.
2. Apakah lokasi pembuatan semen mencakup pertambangan juga.
3. Rincian harga pertanggungan per plant (Breakdown sum insured)
4. Usia pabrik semen, hal ini sangat berkaitan dengan usia mesin2 dan keterse diaan bahan baku.
5. Usia mesin, pabrik asal pembuatan, dan tersedianya spare part peggantian mesin-mesin

6. Kontraktor pembagunan, khususnya untuk pabrik semen baru perlu menjadi pertimbangan.
7. Penyimpanan bahan mudah meledak sudah sesuai standar ataukah tidak.
8. Jumlah kiln dan silo yang dimiliki bertanggung.
9. Kondisi conveyort belt dan tiang-tiang penyangga, apakah ada keretakan atau karat ?
10. Maintenance dari peralatan produksi buku perawatan dan pemeliharaan mesin harus tersedia dan rapi.
11. Lay out plant.
12. Ketersediaan dan kecukupan fasilitas pencegah dan penanggulangan kebakaran, apakah jenis yang sesuai, dalam kondisi baik dan berfungsi ?
13. Perhatikan ruang kontrol listrik dan kondisi fisik instalasi listrik, lihat panel-panel listrik yang tersedia apakah dalam kondisi bersih atau berdebu.
14. Pastikan juga kondisi genset apakah siap berfungsi dan bagaimana penyimpanan bahan bakar genset.
15. Kebersihan dan kerapian pabrik.
16. Pengalaman kerugian sebelumnya.
17. Bagaimana kondisi bangunan sekitar pabrik (surrounding property)
18. Bagaimana hubungan dengan masyarakat sekitar .
19. Kondisi geografi dari pabrik apakah rawan banjir atau lonngsor atau tsunami.
20. Terakhir adalah kondisi supply and demand produk semen baik secara nasional atau ekspor.

Penulis :

Darmadji, S.Hut., AAAIK & Swastika Utama, S.Si.

Pembangkit Listrik Tenaga Air dan Exposure yang Ada

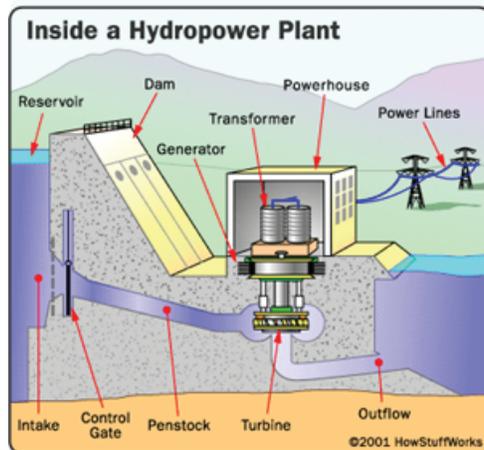
Program pemerintah untuk menyediakan kebutuhan listrik sebesar 35.000 MW memicu pembuatan pembangkit-pembangkit listrik baru di Indonesia. Pembangkit listrik yang dibangun untuk merealisasikan program tersebutpun bermacam-macam yang disesuaikan dengan potensi daerah dan kecocokan pembangkit yang akan dibuat. Pada saat ini pembangkit yang paling populer untuk dibangun adalah Pembangkit Listrik Tenaga Air atau yang disingkat dengan PLTA.

PLTA menggunakan tenaga air untuk menggerakkan turbin yang tenaga putarannya akan diteruskan menuju power house untuk diubah menjadi tenaga listrik. Pembangkit listrik tenaga air ini memanfaatkan ketinggian agar kekuatan air yang menggerakkan turbin menjadi lebih besar. Untuk menghasilkan tenaga yang besar tersebut dibutuhkan tenaga potensial air yang cukup tinggi dimana air harus dialirkan dari lokasi yang cukup tinggi. Kondisi tersebut sangat cocok diterapkan di Indonesia mengingat kondisi geografis Indonesia yang memiliki banyak pegunungan dan dataran tinggi.

PLTA memiliki 3 bagian utama bagian besar, antara lain:

1. Bendungan
2. Turbin Air
3. Power House (Generator dan Transformer)

Adapun gambaran PLTA dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber : <http://science.howstuffworks.com/environmental/energy/hydropower-plant1.htm>

1. Bendungan

Bendungan memiliki fungsi membendung air untuk menghasilkan energi potensial yang cukup besar untuk menggerakkan turbin. Bendungan dibuat pada muara sungai dan kemudian dialirkan melalui *intake* untuk menggerakkan turbin. Bendungan umumnya berada pada aliran sungai dataran tinggi.

Exposure terbesar dari bendungan adalah faktor alam dimana apabila terdapat curah hujan yang tinggi, maka kemungkinan akan terjadi banjir pada aliran sungai dan bendungan. Dengan debit air yang tinggi dan energi yang cukup besar, maka aliran sungai tersebut dapat menyebabkan kerusakan yang cukup besar pada bendungan.



Sumber

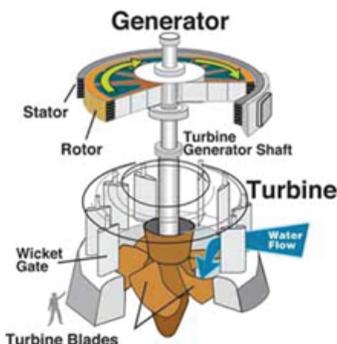
<https://www.aol.com/article/news/2017/02/13/insane-drone-footage-shows-massive-damage-and-flooding-at-califo/21713249/>

Banjir yang terjadi tersebut tidak hanya menyebabkan kerusakan pada bendungan namun juga merusak turbin dan power house yang ada pada pembangkit tersebut.

2. Turbin

Turbin merupakan bagian inti dari setiap pembangkit. Turbin merupakan poros putar yang kemudian akan dikonversi menjadi listrik. Pada PLTA, turbin terletak pada aliran air melalui penstock.

Sumber : http://www.mpoweruk.com/hydro_power.htm



Exposure utama dari turbin air adalah air yang mengalir itu sendiri. Umumnya intake tidak memiliki fungsi penyaringan yang cukup baik sehingga terkadang kontaminan seperti batu dan benda keras lainnya ikut terbawa pada aliran air yang menggerakkan turbin. Kontaminan tersebut yang kemudian akan membentur sudu turbin sehingga dapat merusak turbin air tersebut.

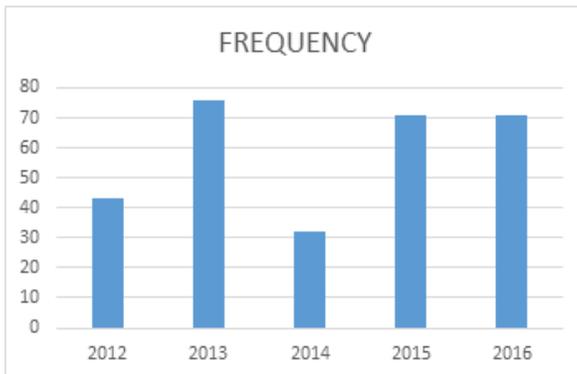
3. Power House (Generator dan Transformer)

Seperti pada pembangkit listrik lainnya, PLTA juga memiliki generator dan transformer yang mengubah putaran poros turbin menjadi energi listrik. Pada power house, sudah terdapat exposure terjadinya api mengingat listrik yang dihasilkan oleh generator dan transformer memiliki temperature yang tinggi. Oleh karena itu, pada power house terdapat kemungkinan terjadinya kebakaran.

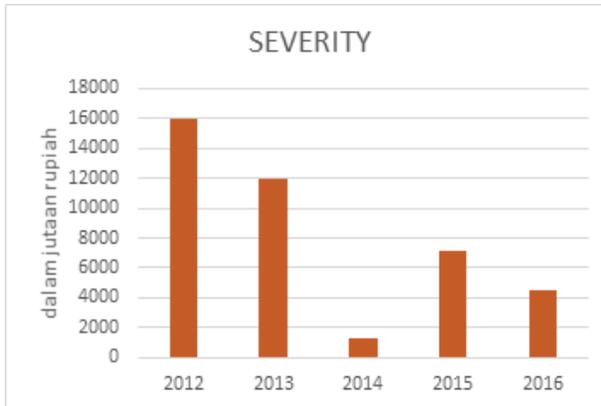


Sumber : <http://www.sahilonline.org/newsDetails.php?cid=2&nid=40531>.

Berdasarkan data yang diambil dari Badan Pengelola Pusat Data Asuransi Nasional (BPPDAN), didapatkan data frekuensi klaim, severity klaim dan loss ratio dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2016 sebagai berikut:



Sumber : BPPDAN



Sumber : BPPDAN



Sumber : BPPDAN

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa klaim untuk Hydro Power Plant cukup besar dimana rata-rata loss ratio adalah sebesar 245.22% selama 5 tahun dengan loss ratio tertinggi pada tahun 2015 sebesar 421.81%. Rata-rata frekuensi klaim setiap tahunnya adalah 58.6% dengan rata-rata severity sebesar 8.1 Milyar Rupiah per tahun.

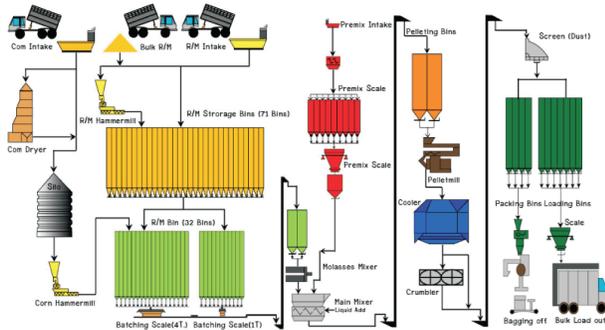
Dengan kondisi demikian, dapat disimpulkan bahwa pembangkit listrik tenaga air merupakan risiko yang harus mendapatkan perhatian khusus serta proses underwriting yang ketat. Dengan memperhatikan bahwa loss ratio cukup tinggi, perlu dipertimbangkan kenaikan premium rate serta loading untuk risiko PLTA yang memiliki lokasi pada daerah rawan banjir.

Penulis : Aries Karyadi, S.T., M.T., AMII, AAAIK

FEEDMILL

Industri feedmill di Indonesia hanya ada beberapa perusahaan yang berskala besar dan bergerak dari hulu ke hilir untuk segala urusan tentang peternakan. Perusahaan semacam ini beroperasi mulai dari perkembangbiakan hewan ternak hingga penyediaan bahan makanannya. Sehingga bisa dibilang perusahaan peternakan tersebut adalah perusahaan yang terintegrasi dengan menggunakan teknologi yang modern.

Apabila mengaju pada kategori okupasi OJK, industri feedmill masuk kategori 2701-2704 dan *breeding farm*-nya sendiri adalah 2734-2736. Berikut ringkasan proses produksi pembuatan pakan ternak:



Sumber :

<http://www.scielo.br/img/revistas/rbz/v39sspe/53f03.gif>

Figure 3 - Feed processing system.

Pengeringan (Drying)

Dari semua jenis bahan baku yang ada, yang mengalami proses pengeringan hanya jagung. Bahan baku lain tidak mengalami proses pengeringan karena dipasok dengan kadar air yang telah sesuai dengan yang dibutuhkan. Sebelum dikeringkan, terlebih dahulu jagung ditimbang di bagian penerimaan (*receiving*), selanjutnya jagung diayak kemudian diteruskan ke penampungan jagung basah sementara dengan *conveyor* dan *elevator* untuk selanjutnya dikeringkan.

Penggilingan (Milling)

Sebelum digiling bahan disaring dengan scanner yang di dalamnya dipasang magnet untuk memisahkan bahan dari benda-benda logam halus yang dapat mengakibatkan rusaknya mesin giling. Bahan-bahan halus hasil penggilingan kemudian disimpan sementara di dalam Bin (*chamber*) dengan *conveyor* dan *elevator* untuk proses selanjutnya.

Pencampuran (Mixing)

Pencampuran dilakukan berdasarkan formula atau ramuan pakan ternak yang akan diproduksi. Sebelum dicampur semua bahan ditimbang dengan timbangan otomatis yang terdapat di atas mesin pencampur dan kemudian dicurahkan ke dalam mesin pencampur (*mixer*) untuk dicampur dan diaduk dengan bahan tambahan seperti CPO (Crude Palm Oil), obat-obatan, vitamin dan mineral.

Pembutiran (Pelleting)

Pembutiran bertujuan untuk membentuk hasil pencampuran menjadi bentuk pellet, hasil pencampuran terlebih dahulu dipanaskan dengan uap panas bersuhu 980 derajat celcius sehingga bentuk bahan tersebut menjadi bubur panas. Bubur panas ini kemudian dialirkan menuju *hygieneser* yang pipa ke mesin pendinginan (*cooler*).

Pendinginan (Cooling)

Pendinginan bertujuan untuk mendinginkan pellet dan mengurangi kelembaban pada pellet akibat dipanaskan dengan uap panas di *chamber pellet*. Pellet didinginkan di mesin pendingin dengan bantuan dua blower, blower pertama mengalirkan udara dingin ke pellet, sedangkan blower kedua menghisap dan mengalirkan udara panas ke udara bebas.

Penghancuran (Crumbing)

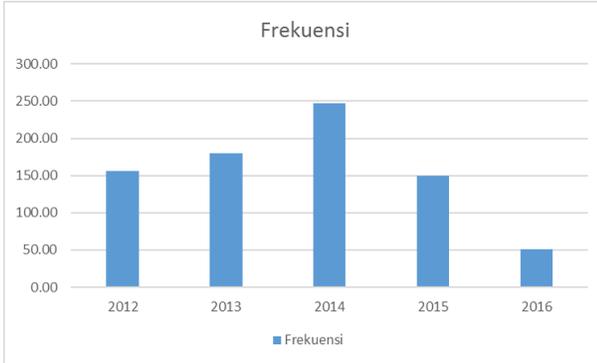
Penghancuran bertujuan untuk menghancurkan pellet menjadi butiran-butiran yang lebih kecil dan halus yang disebut *crumble*. Selanjutnya *crumble* dibawa ke mesin pengayak dengan elevator.

Pengayakan (Screening)

Proses pengayakan untuk memisahkan *crumble* yang sesuai dengan ukuran dan yang melebihi ukuran. Ukuran saringan yang digunakan pada mesin pengayak rata-rata adalah 4 dan 6 mesh. Pakan yang sesuai ukurannya langsung dicurahkan ke penampungan untuk dikemas, sedangkan yang melebihi ukuran dibawa kembali ke *chamber pellet* untuk diproses ulang.

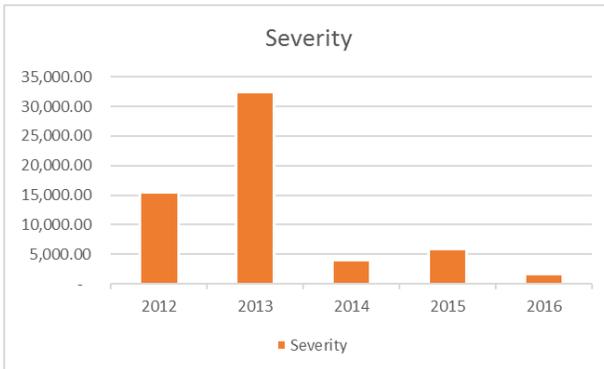
Pengemasan (Packing)

Produk jadi yang telah lolos *quality control*, baik berupa tepung maupun butiran (*pellet*), dicurahkan dari tempat penampungan (*bin*) masing-masing ke dalam karung plastic. Kemasan produk jadi kemudian dijahit dengan mesin jahit secara otomatis dan diangkut ke gudang untuk disimpan sebagai produk jadi yang siap dikonsumsi oleh hewan ternak.



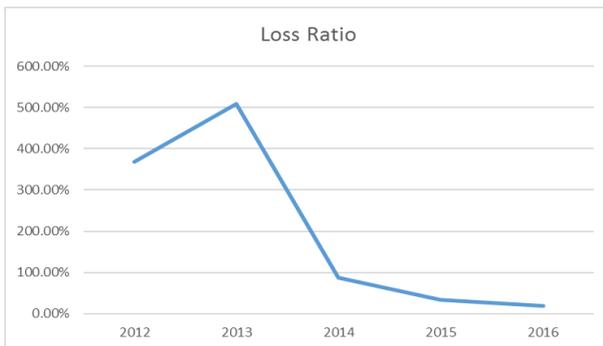
Frekuensi klaim Feedmill per tahun terbilang cukup banyak dengan rata-rata 156 frekuensi klaim per tahun, dengan loss terpanjang sepanjang 2014.

Sumber : BPPDAN



Namun, banyaknya loss tahun 2014 tidak membuat severity yang tinggi bahkan severity cenderung terus menurun selama 3 (tiga) tahun terakhir dengan klaim terbesar tahun 2015 sebesar 5,9 milyar.

Sumber : BPPDAN



Dengan demikian loss ratio feedmill pun kian membaik dan terus menurun sejak tahun 2014 dengan rata-rata loss ratio 47% selama 3 tahun terakhir.

Sumber : BPPDAN

Pertimbangan Underwriting

- Perhatikan maintenance mesin-mesin, seperti boiler, conveyor belt, mixer dan cooler.
- Pemeliharaan instalasi kabel listrik dilakukan secara rutin dan sesuai dengan PUIL (Persyaratan Umum Instalasi Listrik) yang terbaru.
- Operator mesin yang terlatih dan bekerja sesuai SOP.
- Ketersediaan berbagai alat pemadam kebakaran yang sesuai dengan regulasi dalam segi jumlah dan ukuran.
- Latar belakang pemilik / management dan hasil produksi untuk kebutuhan ekspor atau dalam negeri.
- Petugas keamanan yang terjadwal selama 24 jam dan terlatih untuk menggunakan berbagai alat pemadam api.

Kesimpulan

Industri feedmill yang beroperasi dari hulu ke hilir mempunyai variasi risiko yang luas. Situasi gudang penyimpanan, terutama untuk penutupan multi lokasi yang jauh dari management pusat, baik kelas konstruksi, keamanan maupun eksposur banjir yang dapat merusak keseluruhan stock pakan harus menjadi perhatian khusus underwriter. Adanya proses pemanasan dengan suhu mendekati 1.000 derajat celcius dalam bin (chamber) pellet dapat menyebabkan kebakaran akibat overheat apabila maintenance mesin tidak dilakukan sesuai SOP.

Selain risiko yang berasal dari internal pabrik, perlu diperhatikan juga kondisi eksternal yaitu kondisi perekonomian makro dan mikro terhadap demand produk ini untuk menghindari potensi moral hazard. Kemudian underwriter harus berhati-hati apabila ada penutupan risiko business interruption untuk pabrik modern yang terintegrasi, karena mesin-mesin teknologi modern harus didatangkan dari luar negeri dan menunggu lama untuk bisa digantikan.

Penulis : Devvi Indah Susanti, S.S., AMII, ACII