

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah PT Semen Gresik Rembang yang merupakan salah satu pabrik semen yang berada di bawah naungan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik ini berlokasi di Jln. Kajar Gunem, Sawah&Ladang, Semen, Gresik, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah 59263, dan memiliki salah satu peran penting dalam memenuhi kebutuhan semen di wilayah Jawa Tengah dan sekitarnya.

4.1.1 Profil Perusahaan

PT Semen Gresik adalah salah satu perusahaan operasional penghasil semen terbesar di Indonesia, yang kini menjadi anak perusahaan dari PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Meskipun namanya telah berganti, warisan dan pengalaman PT Semen Gresik tetap menjadi fondasi kuat bagi perusahaan induknya dalam industri semen nasional yang berperan sebagai *strategic holding company*. Sebagai bagian dari PT Semen Indonesia (Persero) Tbk, PT Semen Gresik memiliki peran strategis dalam memperkuat posisi perusahaan induk di pasar semen nasional dan internasional. Perusahaan ini terus berinovasi dan mengembangkan produk-produk baru untuk memenuhi kebutuhan pasar yang terus berubah. PT Semen Gresik memiliki peran penting dalam industri semen di Indonesia. Dengan sejarah panjang, kapasitas produksi besar, dan kualitas produk yang unggul, perusahaan ini terus berkontribusi dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia. Berikut logo PT. Semen Gresik.



Gambar 4. 1 Logo Perusahaan

Sumber: PT. SEMEN GRESIK, 2025

4.1.2 Visi dan Misi

1. Visi

“Menjadi perusahaan persembenan bertaraf internasional yang terkemuka dan mampu meningkatkan nilai tambah kepada para pemangku kepentingan (stakeholders)”

2. Misi

1. Memproduksi, memperdagangkan semen dan produk terkait lainnya yang berorientasikan kepuasan konsumen dengan menggunakan teknologi yang ramah lingkungan.
2. Mewujudkan manajemen perusahaan yang berstandar internasional dengan menjunjung tinggi etika bisnis, semangat kebersamaan, dan bertindak proaktif, efisien serta inovatif dalam berkarya.
3. Memiliki keunggulan bersaing dalam pasar semen domestik dan internasional.
4. Memberdayakan dan mensinergikan unit-unit usaha strategik untuk meningkatkan nilai tambah secara berkesinambungan.

5. Memiliki komitmen terhadap peningkatan kesejahteraan pemangku kepentingan (*stakeholders*) terutama pemegang saham, karyawan dan masyarakat sekitar.

4.1.3 Makna Logo

1. Gapura menggambarkan identitas kota Gresik (terutama gerbang masjid di kompleks makan Sunan Giri) sekaligus mengakomodasi warisan seni arsitektur nusantara.
2. Bunga di atas atap melambangkan kesempurnaan, keluhuran, dan kemuliaan yang senantiasa dicapai dan dijunjung tinggi.
3. Sembilan lapis atap melambangkan kesembilan wali (walisongo) yang secara historis mempunyai akar yang sangat kuat dengan kota Gresik. Kesembilan atap tersebut membentuk segitiga (melambangkan bukit di mana dulu Sunan Giri membuka “pesantren” untuk menyebarkan agama Islam di bukit Giri) yang disangga oleh dua dinding tebal melambangkan kekokohan perusahaan.
4. Lima tangga masuk (undak-undakan) melambangkan ilmu rukun Islam yang harus dilewati sebagai proses untuk masuk pada pintu Gapura dan memetik (bunga) kesempurnaan.
5. Huruf SG yang ditulis besar merupakan singkatan dari “Semen Gresik” dan dengan sangat mudah bisa diasosiasikan sebagai “Sunan Giri.”

4.1.4 Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan

Setiap organisasi atau perusahaan tentu harus mempunyai struktur yang jelas, agar dapat mempermudah hak dan tanggung jawab yang dijalankan. Maka

dari itu PT. Semen Gresik Pabrik Rembang memiliki bagan struktur organisasi dan ketanagakerjaannya masing-masing. Berikut bagan strukturnya:



Gambar 4. 2 Struktur Organisasi

Sumber: Data Primer Penelitian, 2023

Fungsi dan Tugas:

1. Manager Shipment Management 5

Bertanggung jawab penuh atas pengelolaan dan koordinasi seluruh operasi pengiriman semen di wilayah cakupan SM 5, serta mengawasi kinerja seluruh tim di bawahnya, memastikan target pengiriman tercapai sesuai rencana, serta menjalin koordinasi dengan divisi lain untuk kelancaran operasional.

2. Jr. Officer Shipment Management 5

Membantu Manager SM 5 dalam menjalankan tugas harian, serta menangani tugas administrasi dan operasional secara langsung. Memantau proses

pengiriman, membantu dalam pelaporan harian, dan memastikan koordinasi antara bagian-bagian operasional.

3. Tenaga Ahli Shipment Management 5

Membantu Manager SM 5 dan Jr. Officer SM 5 dalam menjalankan tugas harian, serta menangani tugas administrasi dan operasional secara langsung. Memantau proses pengiriman, membantu dalam pelaporan harian, dan memastikan koordinasi antara bagian-bagian operasional.

4. Koordinator *In* dan Koordinator *Out*

Bertanggung jawab atas pengaturan masuk dan keluar truk di setiap area yang mereka koordinir, memastikan kelancaran proses pengangkutan. Mengelola operasional pemuatan semen ke truk, memastikan setiap truk siap untuk pengiriman, dan melakukan komunikasi dengan pengemudi serta operator terkait pengiriman.

5. Operasional. Timbang *In/Out*

Bertugas menimbang truk yang masuk atau keluar untuk memastikan muatan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Mengawasi proses penimbangan truk, memastikan akurasi data muatan, dan melaporkan setiap ketidaksesuaian kepada koordinator terkait.

6. Operasional. Segel

Bertanggung jawab untuk melakukan penyegelan muatan truk curah untuk memastikan keamanan selama transportasi. Menyegel truk yang telah dimuat dengan benar, memastikan segel tetap utuh hingga tujuan, serta mencatat setiap truk yang disegel.

7. Operasional. Intransit

Mengawasi pergerakan truk di dalam pabrik, melaporkan setiap keterlambatan atau masalah, dan melakukan pengecekan pallet yang akan digunakan.

8. Operasional K3

Menerapkan dan memantau prosedur keselamatan kerja, memberikan pelatihan kepada pekerja terkait keselamatan, serta menangani insiden kecelakaan kerja

9. Operasional. Otonomus

Melakukan perawatan mesin dan alat - alat yang digunakan dalam unit SM, seperti sensor alat timbang, dll.

10. Koordinator Admin dan Pelaporan

Mengelola administrasi operasional di SM 5, termasuk dokumentasi dan pelaporan. Mengatur dokumen terkait pengiriman, mengelola surat perintah kerja, laporan harian, serta memastikan dokumentasi berjalan sesuai dengan prosedur.

11. Admin Pelaporan dan Umum

Mengelola dan menyusun laporan terkait seluruh kegiatan pengiriman di SM

5. Tugas: Mengumpulkan data operasional, menganalisis hasil pengiriman, dan menyampaikan laporan kepada manajemen untuk evaluasi.

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, analisis risiko dalam proses bongkar muat produk semen di PT Semen Gresik Pabrik Rembang dilakukan dengan menggunakan metode *Bowtie analysis*. Metode ini dipilih karena mampu memetakan risiko secara visual dan sistematis, dengan menggambarkan hubungan

antara penyebab (*threats*), kejadian utama (*top event*), dan dampak (*consequences*). Bentuk visual dari analisis ini menyerupai dasi kupu-kupu (*bowtie*), di mana bagian tengah merepresentasikan kejadian utama yang tidak diinginkan, bagian kiri menunjukkan berbagai faktor penyebab yang dapat memicu kejadian tersebut, dan bagian kanan menampilkan dampak atau konsekuensi yang mungkin terjadi apabila risiko tidak terkendali. Dan pada bagian paling atas dari diagram ini terdapat elemen penting yang disebut *hazard*, yaitu sumber bahaya atau kondisi awal yang memiliki potensi memicu timbulnya risiko. Dalam konteks penelitian ini, *hazard* menjadi titik awal pemetaan risiko, karena dari *hazard* inilah muncul berbagai threat yang dapat berkembang menjadi *top event* jika tidak diantisipasi.

Dengan mengidentifikasi hazard secara menyeluruh, perusahaan dapat memahami titik-titik rawan risiko sejak awal dan menyusun langkah mitigasi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas serta keamanan proses bongkar muat yang dilakukan secara rutin. Potensi risiko yang muncul selama proses bongkar muat dapat secara signifikan mengganggu kelancaran operasional. Saat kerusakan terdeteksi, alur penanganan otomatis melibatkan serangkaian langkah verifikasi, pelaporan, dan koordinasi antara pihak pengirim dan penerima, sehingga menimbulkan keterlambatan. Dampak keterlambatan ini tidak hanya memperpanjang waktu pengiriman, tetapi juga meningkatkan kemungkinan keluhan pelanggan serta menambah beban administrasi bagi tim operasional. Oleh karena itu, penerapan mekanisme identifikasi dini terhadap barang rusak merupakan langkah krusial untuk memitigasi potensi gangguan dan memastikan efektivitas proses distribusi.

Berikut hasil wawancara dengan informan Q-2 menyebutkan bahwa faktor terjadinya bag semen pecah sebagai berikut:

“Kalau di sini, penanganan bongkar muat semen selalu ikuti SOP, Mas. Sebelum mulai, kami cek dulu kondisi alat, bag semennya, dan juga kondisi palet apalagi kalau paletnya ada retak atau aus harus diganti dulu supaya aman. Terus penataan tumpukan juga diperhatikan biar nggak gampang roboh. Pekerja wajib pakai APD, dan biasanya ada briefing singkat juga sebelum kerja, supaya semuanya aman dan sesuai prosedur. Dengan begitu, risiko kantong pecah maupun kegagalan palet saat angkut bisa diminimalkan.” (Wawancara dilakukan pada tanggal 2 Juni 2025)

Hal tersebut juga di ungkapkan oleh Q-3 sebagai berikut :

“Tim bongkar muat di lokasi kami mengikuti alur ketat sesuai prosedur untuk menjamin keselamatan dan kelancaran operasional. Setiap hari diawali dengan pengecekan kondisi peralatan forklift, palet, dan kantong semen serta pelaporan segera untuk penggantian atau perbaikan jika ditemukan kerusakan. Palet yang retak, aus, atau deformasi juga menjadi fokus inspeksi awal agar muatan tetap stabil dan risiko kerusakan barang maupun kecelakaan kerja dapat diminimalkan. Penataan tumpukan semen dilakukan rapi agar stabil, dan saat operasi berlangsung petugas diwajibkan mengenakan APD lengkap (helm, rompi, sepatu safety). Sebelum memulai tugas, pengawas memimpin briefing untuk membahas kondisi lapangan dan pembagian tugas. Keseluruhan langkah ini bukan sekadar formalitas, melainkan bagian esensial untuk mencegah kecelakaan, meminimalkan kerusakan barang termasuk potensi kerusakan palet dan memastikan proses bongkar muat berjalan aman dan efisien. (Wawancara dilakukan pada tanggal 2 Juni 2025)

Q-1 mendukung pernyataan dari Q-2 dan Q-3 sebagai berikut:

“Kalau bicara risiko, ada dua si Mas. Yang pertama, bag semen pecah biasanya terjadi karena cara penanganannya kurang hati-hati, posisi tumpukan semen yang nggak pas waktu pemuatan, atau kemasan kantong yang sudah aus. Begitu kantong kena tekanan berlebih atau terpentak, material semen langsung tumpah, mengotori area, dan membuat lantai jadi licin; ujung-ujungnya

barang nggak bisa dikirim dan petugas harus repot bersih-bersih. Kedua, kerusakan palet juga sering jadi masalah. Palet yang retak, patah, atau sudah melemah kalau masih dipakai dan menanggung beban berat bisa ambles atau patah di tengah jalan. Akibatnya, tumpukan bag semen bisa ambruk, menimpa pekerja, merusak produk, dan mengganggu jadwal pengiriman. Oleh karena itu, pengecekan kondisi kantong semen sebelum digunakan dan inspeksi rutin palet menjadi kunci untuk mencegah kedua risiko ini.”

Dari hasil wawancara dan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti saat observasi potensi kerusakan yang muncul saat proses bongkar muat sebagai berikut:

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan lapangan, diketahui bahwa proses bongkar muat semen di PT Semen Gresik Pabrik Rembang telah mengikuti prosedur keselamatan kerja secara konsisten untuk mencegah kerusakan bag semen dan palet. Pemeriksaan rutin terhadap kondisi forklift, palet, dan kantong semen dilakukan sebelum aktivitas dimulai. Palet yang rusak atau aus segera diganti, dan penataan tumpukan dilakukan agar stabil dan sesuai kapasitas. Pekerja juga menggunakan APD lengkap dan mengikuti briefing harian sebagai bentuk pengendalian operasional. Selain itu, pengawasan langsung oleh petugas K3 turut memastikan bahwa seluruh prosedur dijalankan dengan benar. Dalam konteks ini, hazard yang teridentifikasi mencakup kondisi palet yang tidak layak pakai dan kantong semen yang rapuh.

4.2.1 Indetifikasi Risiko Bag Semen Pecah dan Kerusakan Palet

Analisis risiko adalah proses mengidentifikasi, menggambarkan, dan mengevaluasi kemungkinan peristiwa atau kondisi yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan suatu proyek, organisasi, atau kegiatan. Melakukan analisis risiko pada semua bahaya yang mungkin terjadi adalah tujuan dari proses identifikasi risiko. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa pengendalian risiko yang tepat telah dilakukan untuk mengurangi dampak negatifnya atau memanfaatkan peluang yang mungkin muncul.

Dalam konteks risiko, ada 2 topik identifikasi risiko yang akan dibahas yang pertama yaitu bag semen pecah, identifikasi *hazard* ini berfokus pada kelemahan fisik material kemasan seperti kraft paper yang tidak tahan terhadap tekanan, gesekan, dan kelembapan. Risiko ini diperparah oleh praktik bongkar muat yang tidak sesuai prosedur serta kondisi penyimpanan yang kurang ideal. Sementara itu yang ke-2, kerusakan palet menjadi *hazard* lain yang tak kalah penting. Palet yang sudah aus, retak, atau mengalami pelapukan berpotensi gagal menopang beban, menyebabkan tumpukan muatan runtuh dan membahayakan keselamatan pekerja.

Selanjutnya ada *top event* yang mengidentifikasi dalam kedua kasus ini seperti sobeknya kantong semen dan patah atau amblesnya palet saat menahan beban. Kedua peristiwa ini merupakan titik kritis yang menandai kegagalan sistem penanganan dan pemeliharaan dalam rantai distribusi. Setelah itu ancaman atau *threats* yang dapat memicu *top event* di antaranya adalah penanganan kasar oleh operator, penggunaan alat berat yang tidak hati-hati, penumpukan berlebihan, serta kurangnya inspeksi terhadap kondisi kemasan maupun palet. Ancaman-ancaman

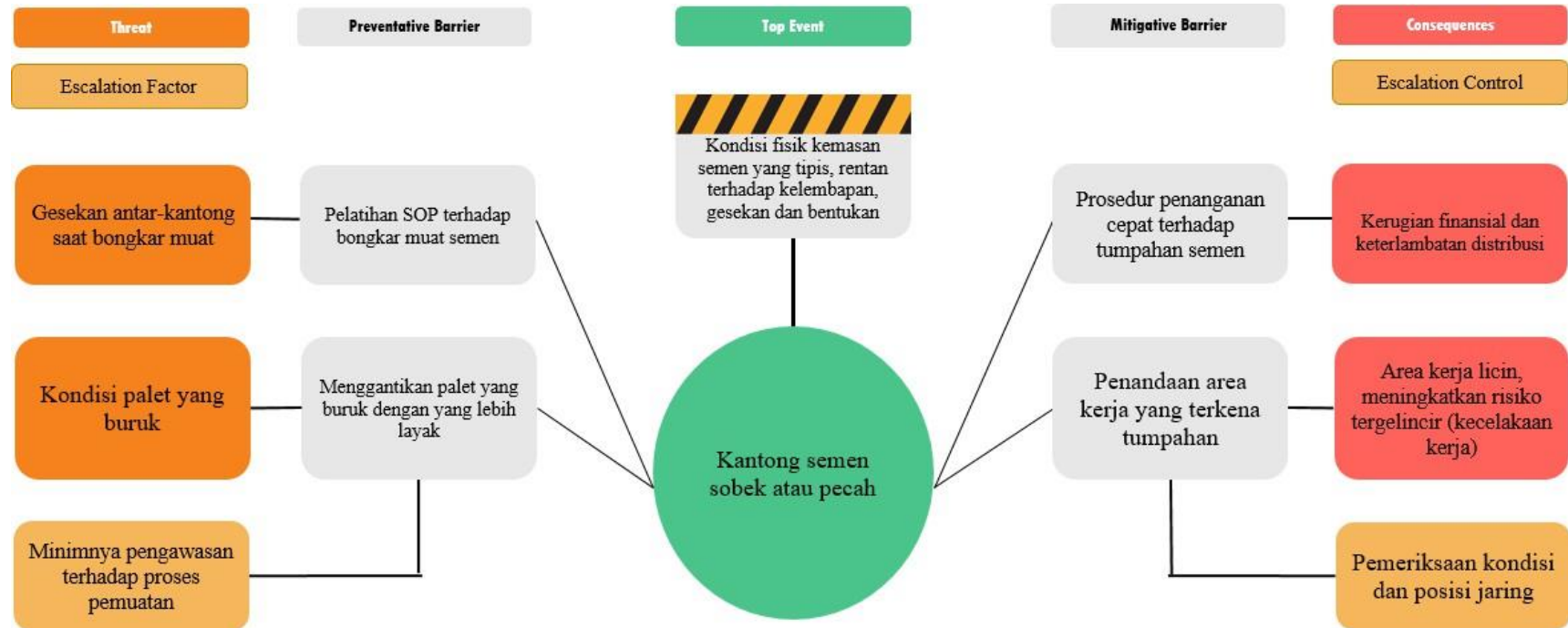
tersebut secara langsung meningkatkan kemungkinan terjadinya insiden.

Kemudian konsekuensi (*consequences*) dari kejadian ini cukup signifikan. Sobeknya kantong semen dapat menyebabkan tumpahan material, risiko terpeleset bagi pekerja, gangguan operasional, dan kerugian material. Sementara itu, kerusakan palet dapat menimbulkan keruntuhan muatan, cedera pada pekerja, kerusakan produk, dan terganggunya proses distribusi. Untuk mencegah dan mengendalikan risiko ini, telah diterapkan sejumlah *barrier* atau pengendalian. Pada kasus bag semen, dilakukan pelatihan penanganan kepada pekerja, inspeksi kemasan, serta pembatasan ketinggian tumpukan.

Jika terjadi tumpahan, tersedia prosedur pembersihan dan pengemasan ulang sebagai upaya pemulihan. Sedangkan untuk kerusakan palet, pengendalian dilakukan melalui inspeksi rutin, rotasi penggunaan, penyimpanan yang tepat, serta penggantian segera terhadap palet yang rusak. Namun, efektivitas *barrier* ini dapat terganggu oleh beberapa faktor eskalasi (*escalation factors*), seperti inspeksi yang tidak konsisten, kurangnya pengawasan terhadap SOP, hingga keterbatasan anggaran pemeliharaan. Untuk mengatasi hal tersebut, diterapkan *escalation control*, seperti penerapan KPI terhadap penanganan insiden, sistem manajemen aset berbasis komputer, pemasangan sensor kelembapan di area penyimpanan, serta alokasi anggaran pemeliharaan preventif.

Dengan mengidentifikasi *hazard*, *top event*, *threats*, *consequences*, *barriers*, *escalation factors*, dan *escalation control* secara menyeluruh, penelitian ini memberikan gambaran lengkap mengenai manajemen risiko dalam proses logistik semen.

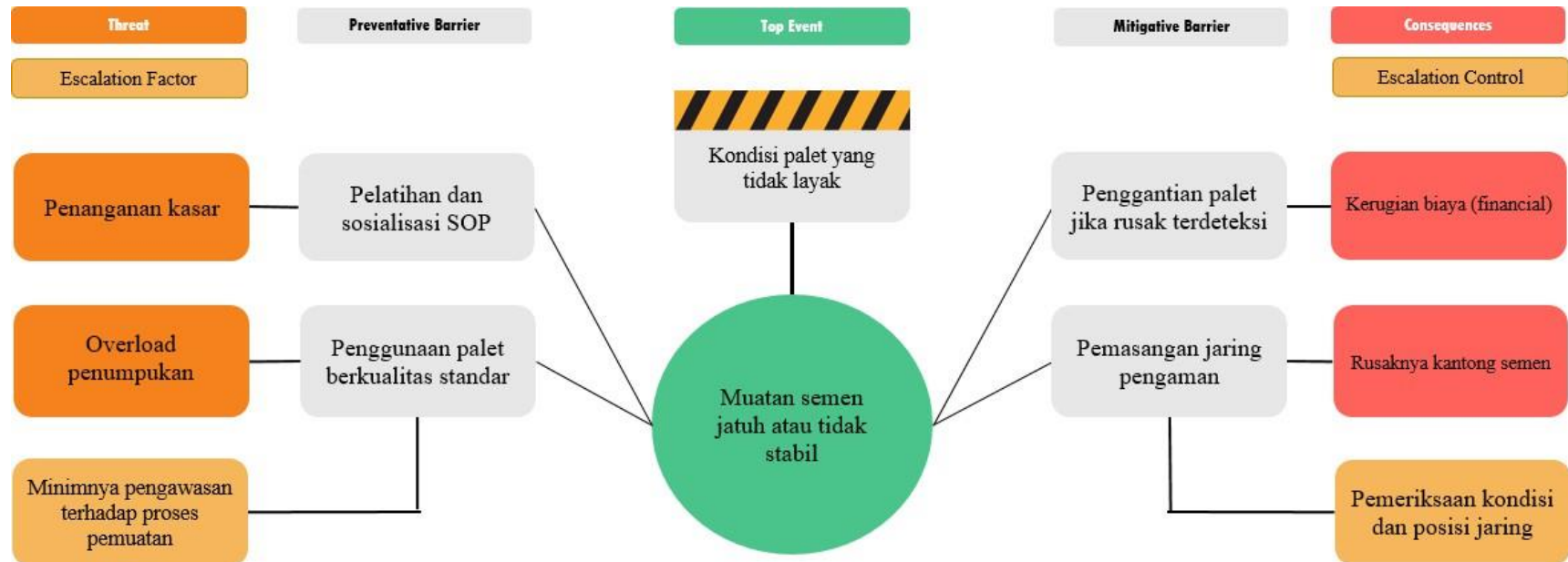
Berikut adalah diagram *bowtie analysis* bag semen pec



Gambar 4. 3 Diagram *Bowtie analysis* Bag Semen Pecah

Sumber: Olah Data Peneliti, 2025

Berikut adalah diagram *bowtie analysis* kerusakan palet:



Gambar 4. 4 Diagram Bowtie analysis Kerusakan Palet
Sumber: Olah Data Peneliti, 2025

4.3 Output Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mengusulkan luaran penelitian berupa formulir inspeksi kelayakan peralatan bongkar muat, khususnya untuk mendukung proses penanganan bag semen dan palet, sebagai upaya penguatan sistem pengendalian risiko dalam aktivitas bongkar muat di PT Semen Gresik Pabrik Rembang. Dalam operasional distribusi semen, keberadaan alat bantu seperti palet dan perangkat angkut memegang peranan penting sebagai sarana utama dalam pemindahan bag semen dari satu titik ke titik lainnya. Oleh karena itu, kondisi fisik dan fungsi teknis dari peralatan tersebut sangat menentukan kelancaran pekerjaan, efisiensi waktu bongkar muat, serta potensi terjadinya insiden keselamatan kerja.

Peneliti mengarahkan usulan pengembangan formulir inspeksi kelayakan alat bantu bongkar muat dengan menitikberatkan pada aspek bag semen dan palet, karena keduanya merupakan komponen penting dalam rantai logistik perusahaan. Palet yang mengalami kerusakan seperti retak, aus karena usia pakai, atau deformasi struktural, serta penanganan bag semen dengan alat bantu yang tidak sesuai standar, dapat menjadi sumber hambatan dalam operasional. Masalah tersebut bukan hanya menurunkan produktivitas tenaga kerja, tetapi juga meningkatkan beban fisik yang berdampak pada risiko kelelahan atau cedera. Selain itu, peralatan yang tidak layak pakai juga berkontribusi terhadap potensi kecelakaan akibat beban tidak stabil, jatuhnya alat, maupun tumpahan muatan.

Dengan diterapkannya formulir inspeksi secara berkala, penggunaan peralatan bongkar muat dapat dikendalikan dengan lebih baik, sehingga hanya peralatan dalam kondisi optimal yang diizinkan untuk digunakan dalam kegiatan

operasional. Langkah ini merupakan bagian dari strategi preventive control dalam manajemen risiko, sekaligus menjadi bagian dari upaya penerapan standar mutu dan keselamatan kerja yang berlaku di PT Semen Gresik Pabrik Rembang.

 UNIT PRODUK SEMEN	FORMULIR INSPEKSI BAG SEMEN DAN PALET	No. Dokumen : Gudang/Lokasi Bongkar Muat : Checker :																								
INSPEKSI KONDISI KELAYAKAN TROLLEY BONGKAR MUAT ANGKUTAN RETAIL																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No.</th> <th style="width: 25%;">Indikator</th> <th style="width: 25%;">Kriteria</th> <th style="width: 25%;">Status (✓/X)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Kondisi fisik Bag Semen</td> <td>Tidak robek, tidak bocor, tidak rusak</td> <td>Hasil pemeriksaan visual langsung</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Tumpukan Sesuai SOP</td> <td>Maksimal 10 susun, susunan zigzag, stabil</td> <td>Sesuai dengan prosedur stacking gudang</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Permukaan Palet</td> <td>Tidak retak, permukaan rata, tidak melengkung</td> <td>Periksa kondisi struktur permukaan</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Sudut dan Konstruksi Palet</td> <td>Tidak patah di sisi, sudut tidak runcing, paku tidak menonjol</td> <td>Sentuh langsung dan inspeksi visual</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Kelembaban Palet</td> <td>Tidak lembab, tidak berjamur, tidak lapuk akibat penyimpanan</td> <td>Cek dasar dan sisi palet</td> </tr> </tbody> </table>			No.	Indikator	Kriteria	Status (✓/X)	1.	Kondisi fisik Bag Semen	Tidak robek, tidak bocor, tidak rusak	Hasil pemeriksaan visual langsung	2.	Tumpukan Sesuai SOP	Maksimal 10 susun, susunan zigzag, stabil	Sesuai dengan prosedur stacking gudang	3.	Permukaan Palet	Tidak retak, permukaan rata, tidak melengkung	Periksa kondisi struktur permukaan	4.	Sudut dan Konstruksi Palet	Tidak patah di sisi, sudut tidak runcing, paku tidak menonjol	Sentuh langsung dan inspeksi visual	5.	Kelembaban Palet	Tidak lembab, tidak berjamur, tidak lapuk akibat penyimpanan	Cek dasar dan sisi palet
No.	Indikator	Kriteria	Status (✓/X)																							
1.	Kondisi fisik Bag Semen	Tidak robek, tidak bocor, tidak rusak	Hasil pemeriksaan visual langsung																							
2.	Tumpukan Sesuai SOP	Maksimal 10 susun, susunan zigzag, stabil	Sesuai dengan prosedur stacking gudang																							
3.	Permukaan Palet	Tidak retak, permukaan rata, tidak melengkung	Periksa kondisi struktur permukaan																							
4.	Sudut dan Konstruksi Palet	Tidak patah di sisi, sudut tidak runcing, paku tidak menonjol	Sentuh langsung dan inspeksi visual																							
5.	Kelembaban Palet	Tidak lembab, tidak berjamur, tidak lapuk akibat penyimpanan	Cek dasar dan sisi palet																							
Nb: 1. Inspeksi dilakukan oleh <i>checker</i> bersama pihak bongkar muat 2. Dilakukan berkala setiap minggu																										
Operasional Bongkar Muat		Rembang, <i>Checker</i> Unit Bongkar Muat																								
NIP.....		NIP.....																								