

KAJIAN RISIKO PENGOPRASIAN GUDANG MATERIIL

Yani Nurita Purnawati
ITL Trisakti
yaninurita@gmail.com

Nurpajriani
ITL Trisakti
nurfajriani999@gmail.com

Dahlan
ITL Trisakti
dahlan@jakartamrt.co.id

Abstract

A good warehouse management could help the organizations to minimize the costs. The operational of the warehouse is always faced with various risks. This study aims at assessing the risk of operating a material warehouse using the cause and effect diagram method. The data was collected from a survey of 30 material warehouse employees. Risk mapping is applied to the risks of human resources, machinery, methods and materials by measuring the frequency of risk and the weight of impact on organizational performance.

Keywords: risk mapping, material warehouse, cause and effect diagram

PENDAHULUAN

Gudang (*warehouse*) merupakan salah satu penunjang dan bagian penting dari suatu kegiatan logistik. Kondisi, pengelolaan, dan pelayanan yang baik dalam gudang diharapkan dapat menghindarkan kerugian perusahaan, meminimalisasi biaya, dan mempercepat operasional pergudangan. Gudang dapat diartikan sebagai bangunan atau ruangan yang digunakan sebagai tempat penyimpanan barang di pabrik. Peran gudang sangat penting bagi aliran barang dalam perusahaan.

Gudang merupakan suatu hal yang harus diukur tingkat pemakaiannya agar setiap ruang penyimpanannya dapat dimanfaatkan dengan seoptimal mungkin. Pemakaian ruang (*space*) penyimpanan dalam gudang secara optimal merupakan keuntungan tersendiri bagi perusahaan.

Setiap gudang akan mengalami berbagai risiko. Gudang materiil ini dalam menjalankan kegiatannya dihadapkan dengan risiko. Risiko yang akan dialami oleh gudang materiil seperti mejalankan aktivitasnya alat-alat operasional yang digunakan telah using, kurangnya peralatan yang ada di gudang, sistem yang digunakan masih manual sehingga akan menghambat aktivitas kerja

maka dampaknya akan berpengaruh kepada berkelanjutan kegiatan pergudangan.

Oleh karena itu, pengelolaan risiko harus dilakukan dengan sebaik-baiknya agar tidak menghambat pencapaian tujuan. Risiko yang akan terjadi di gudang materiil dapat dikurangi dengan identifikasi, analisis risiko dan pemetaan risiko, dengan demikian keputusan untuk menghindari atau mengurangi risiko dapat dilakukan secara tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji risiko pengoperasian gudang materiil di Kodam Jaya Jakarta.

KAJIAN PUSTAKA

Pergudangan

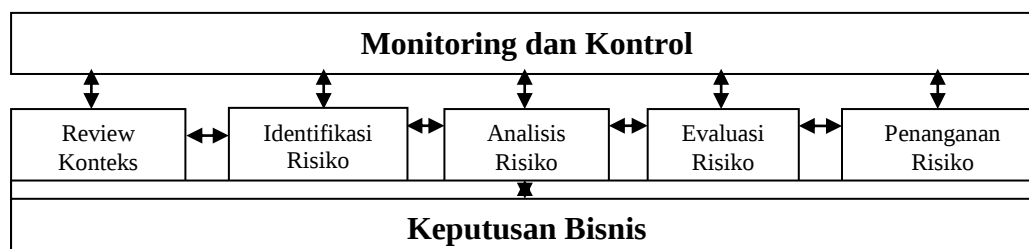
Menurut Siahaya (2013), gudang adalah suatu tempat atau bangunan yang digunakan untuk menimbun, menyimpan barang, baik berupa bahan baku (*raw material*), barang setengah jadi (*work in process*) atau barang jadi (*finished product*). Pergudangan merupakan bagian dari manajemen logistik dan SCM, merupakan pengelolaan kegiatan menerima, menyimpan, merawat, mengirim dan menatausahakan barang pada suatu tempat tertentu.

Jenis gudang terdiri dari gudang tertutup, terbuka, emperan (*open shed*),

lapangan penimbunan (*yard*), tangki, peti kemas, atau khusus (*bahan peledak*). Sedangkan jenis gudang manufaktur terdiri dari gudang operasional, perlengkapan, distribusi dan musiman. Gudang operasional digunakan untuk menyimpan bahan baku (*raw material*) dan suku cadang (*spare parts*) yang diperlukan untuk proses dan menunjang produksi serta barang setengah jadi (*work in process*). Gudang perlengkapan digunakan untuk menyimpan perlengkapan untuk menunjang dan memperlancar proses produksi yang terletak di dekat *line* produksi. Gudang distribusi digunakan untuk menyimpan barang jadi (*finished goods*) yang siap untuk dikirim ke distributor atau *retailer*. Gudang musiman adalah gudang yang bersifat insidental pada saat gudang operasional dan distribusi penuh. Aktivitas pergudangan (Siahaya, 2013) terdiri dari penerimaan (*receiving*), penyimpanan (*storage*), penanganan (*handling*), pemeliharaan (*up-keep*), pengemasan (*packaging*), pengeluaran (*dispatching*), pengiriman (*expediting*), distribusi (*distribution*), dan pemeriksaan dan pengawasan (*control*).

Manajemen Risiko

Risiko dapat diartikan sebagai peluang yang mungkin terjadi dan berdampak pada pencapaian sasaran (Mulyawan, 2015) atau ketidakpastian, dan tingkat ketidakpastiannya terukur secara kuantitatif (Djohanputro, 2008). Siklus manajemen risiko (Djohanputro, 2013) pada Gambar 1



Hasil *review* konteks serta identifikasi, analisis, evaluasi, dan penanganan risiko perlu untuk pemantauan dan pengendalian, serta komunikasi dan pelaporan. Tahap *monitoring* dan *control* penting untuk penyempurnaan proses manajemen risiko.

dibagi atas *review* konteks, serta identifikasi, analisis, evaluasi, dan penanganan risiko.

Tindakan *review* konteks mengacu pada penetapan dan perancangan tata kelola risiko, dengan memastikan ketersediaan dokumen dan pemahaman yang baik. Identifikasi risiko dan pengelompokannya dapat dilakukan berdasarkan penyebab risiko atau unit kerja. Analisis risiko dilaku dengan tahapan mendefinisikan risiko dan mengukur probabilitas terjadi. Pendefinisian risiko dapat dilakukan dengan melihat tujuan dan cara pengelolaan risiko. Evaluasi risiko berdasarkan ISO 31000 terdiri dari empat tahap, yaitu (1) membandingkan ukuran risiko (probabilitas dan dampak) terhadap kapasitas organisasi, (2) menetapkan apakah status risiko dapat diterima atau tidak oleh organisasi, (3) menyusun skala prioritas risiko, dan (4) memetakan risiko.

Pengelolaan risiko klasik terdiri dari penghindaran, pengurangan, pemindahan, dan penanganan risiko. Kajian ini hanya menguraikan penanganan risiko, mengikuti model (Djohanputro, 2013). Sifat penanganan risiko dapat terencana atau tidak terencana. Penanganan risiko terencana adalah dengan sengaja menangani/ menanggung risiko dan berdasarkan profil *cost-benefit*, sedangkan penanganan risiko tidak terencana adalah dengan melakukan penanganan risiko tidak terencana, ketidakmampuan mengidentifikasi risiko, kelalaian mengidentifikasi risiko, dan risiko yang diabaikan.

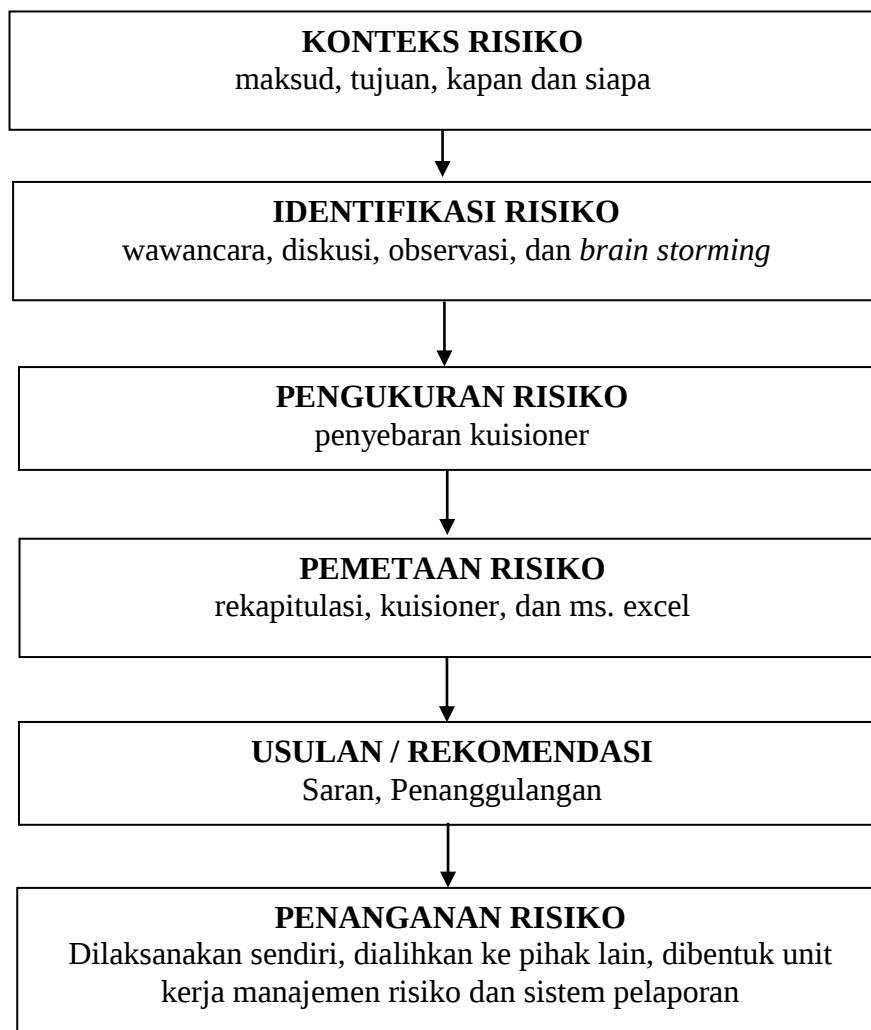
Informasi yang dihasilkan dari *monitoring* dan *control* adalah kelengkapan pengukuran dan efektivitas penanganan risiko. Langkah penyempurnaan proses dilaksanakan dengan menidaklanjuti informasi tersebut. Tahap komunikasi dan pelaporan dilakukan oleh

pihak yang menjalankan manajemen risiko dengan pihak berkepentingan secara regular sejak sebelum pelaksanaan tiap tahap dalam manajemen risiko sampai sesudah pelaksanaan. Hasil komunikasi dan pelaporan akan menjadi dasar keputusan bisnis.

Salah satu cara mengevaluasi risiko adalah dengan melakukan pemetaan (Djohanputro, 2013), yaitu dengan menyusun risiko berdasarkan kelompok tertentu sehingga manajemen dapat mengidentifikasi karakter dari masing-

masing risiko dan menetapkan tindakan yang sesuai terhadap masing-masing risiko. Pemetaan ini menggunakan matriks kuadran empat yang membagi risiko berdasarkan risiko yang mengancam tujuan perusahaan (Kuadran 1), berbahaya dan jarang terjadi (Kuadran 2), terjadi rutin (Kuadran 3), dan tidak berbahaya (Kuadran 4).

Berdasarkan uraian di atas, alur pikir kajian ini dapat dilihat pada Gambar 2, dengan batasan risiko operasional gudang materiil.



Gambar 2 Alur Pikir

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh yaitu sejumlah 30 orang pegawai gudang materiil. Metode pengumpulan data dilakukan dengan survei. Teknik analisis data yang digunakan adalah

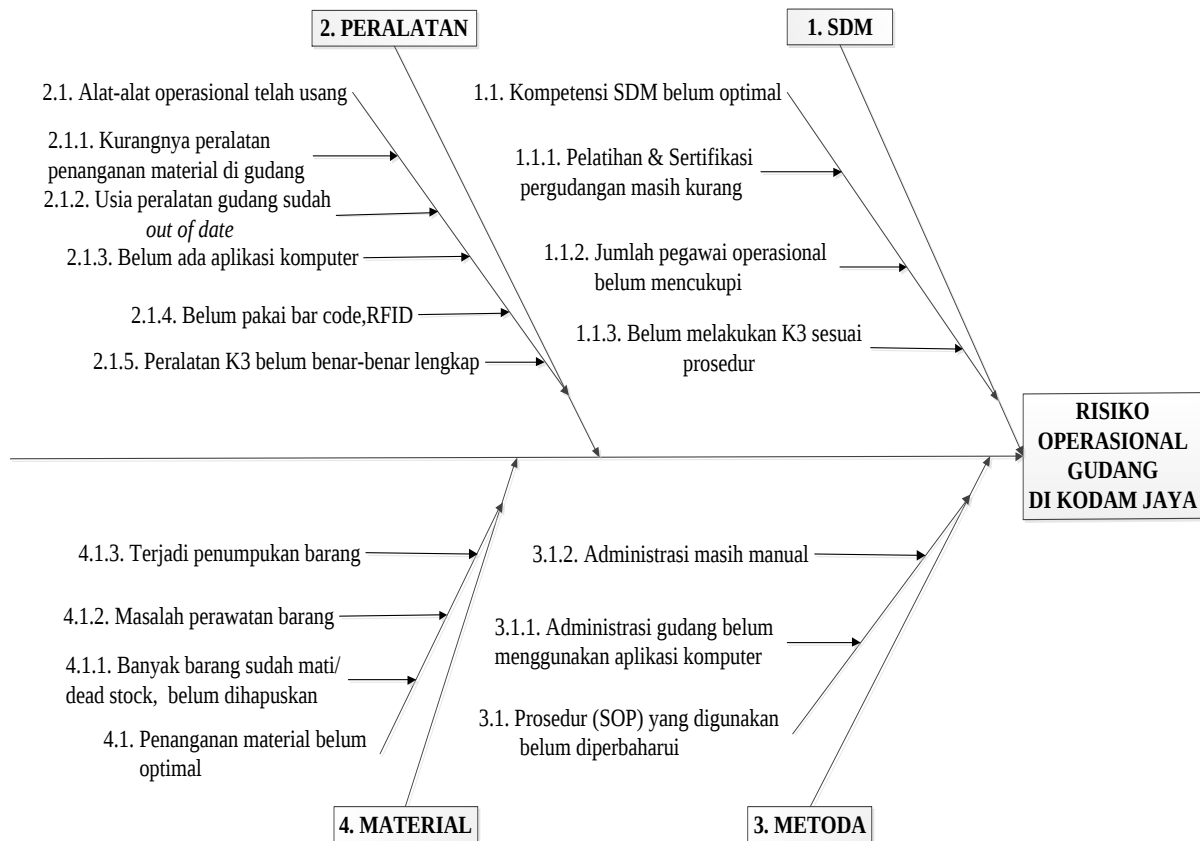
cause and effect diagram atau diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) dan pemetaan risiko.

HASIL PEMBAHASAN

A. Konteks dan Identifikasi Risiko

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur, memetakan, mengendalikan risiko agar tidak terjadi lagi di masa akan

datang. Konteks risiko kajian ini adalah gudang materiil. Identifikasi risiko dilakukan berdasarkan sumber daya manusia (SDM), peralatan, metoda, dan material seperti pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Sebab Akibat Analisis Manajemen Risiko Gudang Materiil

B. Pengukuran Risiko

Pengukuran risiko bertujuan untuk mengukur besar/kecilnya risiko yang akan terjadi, dengan cara melihat frekuensi terjadinya risiko dan dampak terhadap kinerja perusahaan. Hasil pengukuran berfungsi untuk menetapkan prioritas risiko pada matriks kuadran pemetaan risiko.

Indikator risiko pada SDM adalah pelatihan dan sertifikasi pergudangan kurang, pegawai operasional kurang, dan K3 tidak sesuai prosedur. Hasil perhitungan frekuensi terjadinya risiko pada SDM karena kurangnya pelatihan dan sertifikasi pergudangan adalah 54 dengan rata-rata 1,8, dan bobot dampaknya sebesar 90 dengan rata-rata 3. Frekuensi jumlah pegawai operasional

belum mencukupi adalah 96 dengan rata-rata 3,2, dan bobot dampaknya sebesar 96 dengan rata-rata 3,2. Sedangkan frekuensi belum melakukan K3 sesuai prosedur adalah 54 dengan rata-rata 1,8, dan bobot dampaknya sebesar 78 dengan rata-rata 2,6.

Indikator risiko pada mesin adalah peralatan pemindahan material kurang, usia peralatan gudang *out of date*, aplikasi komputer belum ada, *barcode* dan RFID belum ada, dan peralatan K3 belum lengkap. Hasil perhitungan frekuensi kurangnya peralatan pemindahan material di gudang adalah 102 dengan rata-rata 3,4, dan bobot dampak 96 dengan rata-rata 3,2. Frekuensi usia peralatan gudang *out of date* adalah 114 dengan rata-rata 3,8, dan bobot dampak sebesar 66 dengan

rata-rata 2,2. Frekuensi belum ada aplikasi komputer adalah 96 dengan rata-rata 3,2, dan bobot dampak sebesar 96 dengan rata-rata 3,2. Frekuensi belum memakai *barcode* dan RFID adalah 66 dengan rata-rata 2,2, dan bobot dampak sebesar 66 dengan rata-rata 2,2. Frekuensi peralatan K3 belum lengkap adalah 114 dengan rata-rata 3,8, dan bobot dampak sebesar 78 dengan rata-rata 2,6.

Indikator risiko pada metode adalah administrasi gudang belum menggunakan aplikasi komputer dan administrasi manual Frekuensi administrasi gudang belum menggunakan aplikasi komputer adalah 96 dengan rata-rata 3,2, dan bobot dampak sebesar 102 dengan rata-rata 3,4. Frekuensi administrasi manual adalah 102 dengan rata-rata 3,4, dan bobot dampak sebesar 96 dengan rata-rata 3,2.

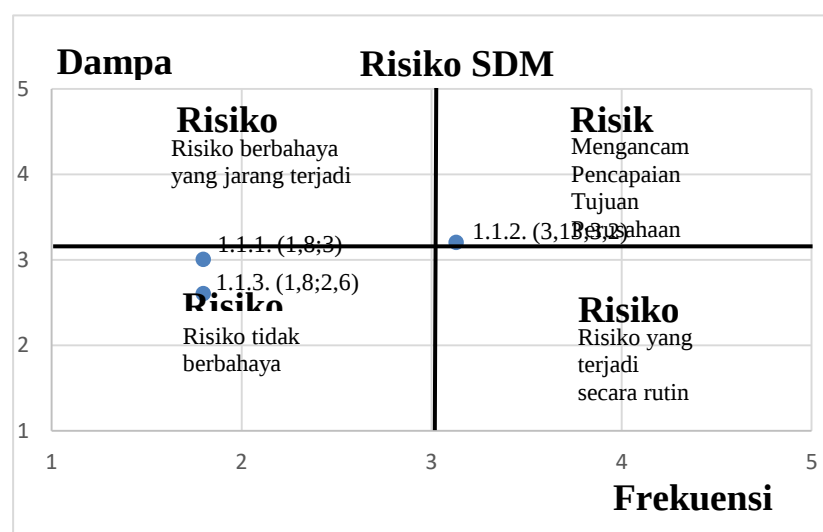
Indikator risiko pada material adalah banyak barang mati/ *dead stock* belum dihapus, masalah pemeliharaan barang, dan penumpukan barang. Frekuensi belum ada penghapusan *dead stock* adalah 126 dengan rata-rata 4,2, dan bobot dampak sebesar 84 dengan rata-rata 2,8. Frekuensi masalah pemeliharaan barang adalah 81 dengan rata-rata 2,7, dan bobot dampak sebesar 96 dengan rata-rata 3,2. Frekuensi penumpukan barang adalah 96 dengan rata-rata 3,2, dan bobot dampak sebesar 108 dengan rata-rata 3,6.

C. Pemetaan Risiko Operasional

Pemetaan risiko yaitu mengidentifikasi risiko yang mengancam gudang. Alat ini membantu gudang untuk mengetahui dan menentukan tempat dimana risiko dapat diidentifikasi. Risiko yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah risiko sumber daya manusia (SDM), risiko *machine*, risiko *method*, dan risiko material. Pemetaan risiko dibagi menjadi 4 bagian dimana Risiko I diposisi yang tertinggi dalam artian risiko ini yang paling mengancam suatu gudang, Risiko II adalah risiko yang berbahaya dan jarang terjadi, Risiko III adalah risiko yang terjadi secara rutin dan Risiko IV adalah risiko yang tidak berbahaya. Pemetaan risiko SDM pada gudang materiil dapat dilihat pada Gambar 4.

Risiko SDM terjadi karena kurangnya pelatihan & sertifikasi pergudangan di gudang materiil termasuk dalam risiko berbahaya namun jarang terjadi. Sedangkan K3 belum sesuai prosedur termasuk kedalam risiko tidak berbahaya. Risiko ini dikategorikan rendah dan tetapi dapat mengancam tujuan perusahaan. Risiko SDM karena jumlah pegawai operasional belum mencukupi dikategorikan tinggi yang artinya kejadian tersebut merupakan risiko yang berbahaya dan dapat mengancam gudang.

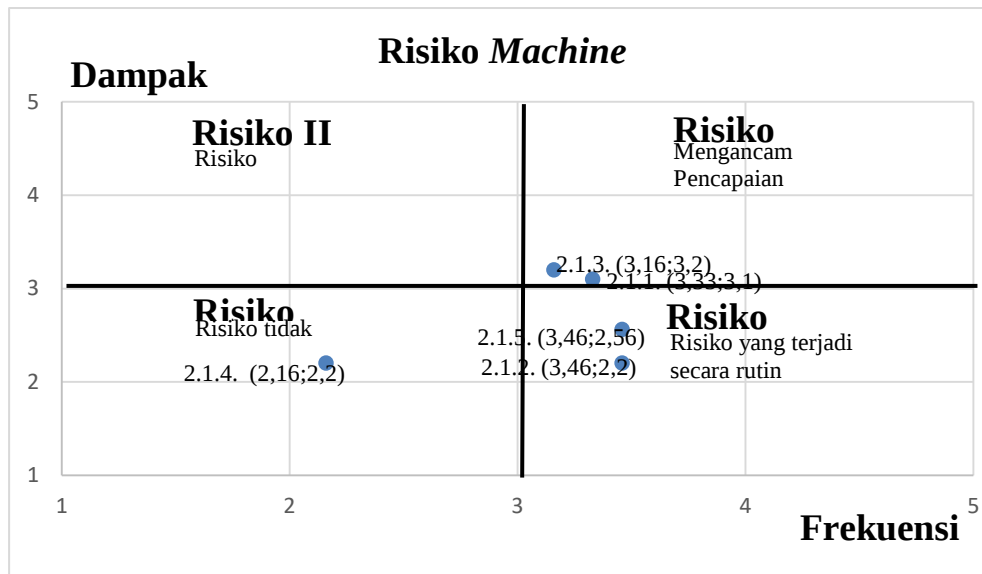
Berdasarkan pemetaan risiko pada gambar IV.2 yang disebabkan oleh



Gambar 4 Diagram Risiko SDM pada Gudang Materiil

Pemetaan risiko mesin pada gudang materiil dapat dilihat pada Gambar 5. Risiko mesin yang terjadi karena belum pakai *barcode* dan RFID dikategorikan rendah. Artinya, risiko tersebut merupakan risiko yang tidak berbahaya tetapi dapat mengancam pencapaian tujuan. Faktor dari umur gudang sudah tua dan peralatan K3 belum benar-benar lengkap dikategorikan risiko yang terjadi

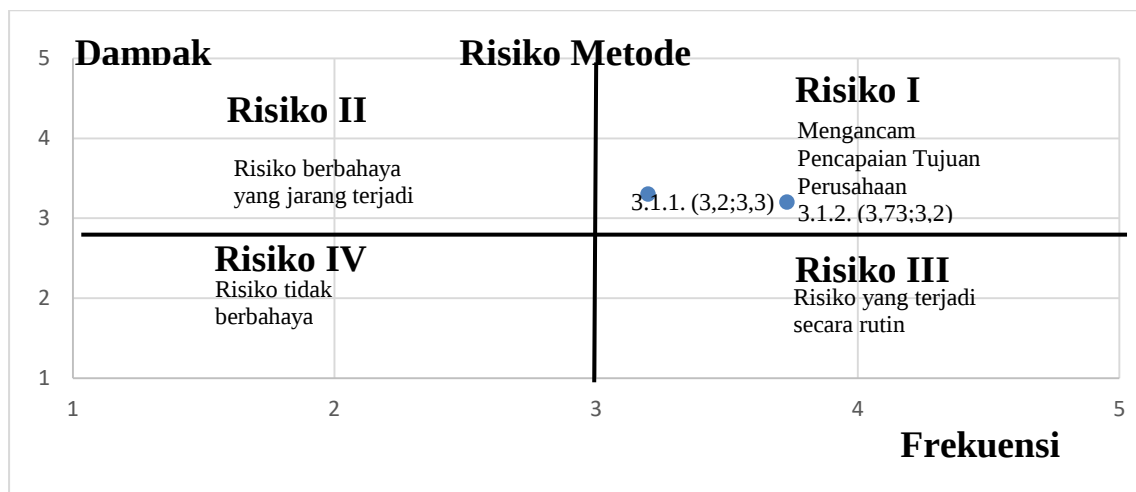
secara rutin tetapi tidak terlalu mengganggu pencapaian target dan biasanya perusahaan dengan cepat mengatasi dampak yang muncul. Sedangkan faktor dari kurangnya peralatan penanganan material di gudang dan belum ada aplikasi komputer dikategorikan tinggi yang artinya kejadian tersebut merupakan risiko yang berbahaya dan dapat mengancam gudang.



Gambar 5 Diagram Risiko Mesin pada Gudang Materiil

Pemetaan risiko metode pada gudang materiil dapat dilihat pada Gambar 6. Risiko metode yang terjadi karena gudang belum memperbaharui SOP yang ada dikategorikan tinggi. Artinya, risiko tersebut merupakan risiko yang berbahaya

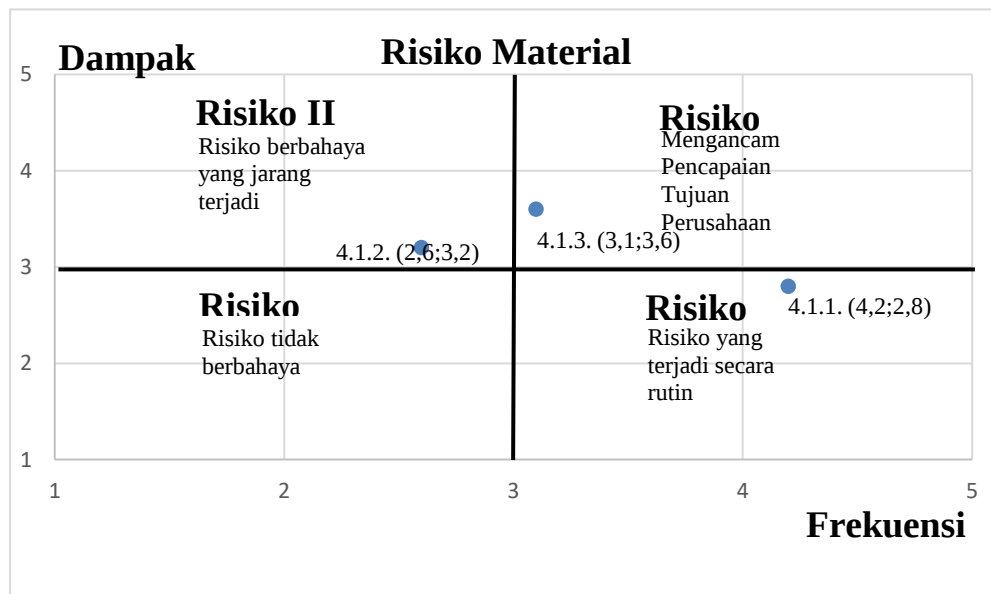
dan dapat mengancam pencapaian tujuan dikarenakan berbahaya maksudnya proses dari administasi tersebut sedikit terlambat karena masih menggunakan sistem manual dan belum menggunakan aplikasi komputer.



Gambar 6 Diagram Risiko Metode pada Gudang Materiil

Pemetaan risiko material pada gudang materiil dapat dilihat pada Gambar 7. Risiko material yang terjadi karena masalah pemeliharaan barang termasuk kepada risiko berbahaya yang jarang terjadi. Sedangkan faktor dari banyak barang sudah mati/ *dead stock*, belum dihapuskan dikategorikan risiko yang

terjadi secara rutin tetapi tidak terlalu mengganggu pencapaian target dan biasanya perusahaan dengan cepat mengatasi dampak yang muncul. Faktor penumpukan barang dikategorikan tinggi yang artinya kejadian tersebut merupakan risiko yang berbahaya dan dapat mengancam gudang.



Gambar 7 Diagram Risiko Material pada Gudang Materiil

E. Pembahasan

Risiko di gudang materiil adalah risiko SDM, *machine*, *method*, dan material. Dari hasil observasi risiko SDM, ditemukan pelatihan dan sertifikasi pergudangan masih kurang, jumlah pegawai operasional belum mencukupi, dan belum melakukan K3 sesuai prosedur. Peningkatan pelatihan dan sertifikasi pergudangan, misal dengan meningkatkan rutinitas, dapat meningkatkan kualitas pegawai dalam berkerja. Peningkatan jumlah pegawai operasional sesuai kebutuhan lebih layak dari pada menerapkan jam lembur yang dapat mengakibatkan pegawai semakin kelelahan sehingga menurunkan kecepatan dan ketelitian bekerja. Penerapan K3 sesuai prosedur merupakan keharusan dan dapat meningkatkan profesionalisme pegawai, oleh karena itu pegawai perlu dimotivasi, misal kewajiban menggunakan *safety equipment* seperti yang sudah diwajibkan. Selain

menjaga keselamatan pegawai dalam bekerja, hal itu juga dapat memperlihatkan tingkat profesionalisme pegawai.

Temuan risiko *machine* gudang materiil adalah kurangnya peralatan penanganan material di gudang, usia peralatan gudang sudah *out of date*, belum ada aplikasi komputer, belum pakai *barcode* dan RFID, serta peralatan K3 belum benar-benar lengkap. Pemenuhan peralatan pemindahan material penting bagi kegiatan operasional gudang, apakah itu dengan menambah kuantitas atau kualitas peralatan yang ada. Perlakuan memperpanjang umur peralatan dapat dilakukan dengan menjaga kebersihannya dan menyimpannya di tempat yang baik. Komputerisasi sistem operasional adalah keniscayaan pada zaman ini karena dapat mempercepat dan mempermudah proses administrasi. Demikian pula, penggunaan *barcode* dan RFID dapat mengantisipasi risiko serta meningkatkan

nilah tambah gudang (Zaini & Indrawan, 2016). Peralatan K3 yang lengkap dan memadai penting untuk menjaga keselamatan pegawai di gudang, serta kecepatan penanganan kecelakaan saat bekerja.

Temuan risiko metode gudang materiil adalah administrasi gudang belum menggunakan aplikasi komputer atau masih manual. Komputerisasi proses administrasi gudang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih baik. Komputerisasi dengan membuat sistem terintegrasi dapat mempermudah pengendalian kegiatan operasional.

Temuan risiko material adalah banyak barang sudah mati/ *dead stock* belum dihapus, masalah pemeliharaan barang, dan penumpukan barang. Penghapusan barang yang mati/ *dead stock* penting agar tidak terjadi penumpukan barang dan kesulitan pengendalian penyimpanan barang. Penghapusan dapat dilakukan dengan cara pelelangan barang atau pemindahan ke tempat lain. Penyimpanan barang di tempat yang sesuai termasuk pada pemeliharaan barang. Peningkatan pemeliharaan juga dapat menurunkan barang mati/ *dead stock* atau menjaga kebersihannya.

Secara umum, gudang materiil perlu membentuk unit kerja atau organisasi risiko, membentuk program kerja manajemen kerja, dan mengalihkan risiko ke pihak ke-3 (asuransi). Kebutuhan pelatihan dan komputerisasi proses administrasi gudang materiil selayaknya memerhatikan kesehatan pekerja pengguna computer (Taieb-Maimon, Cwikel, Shapira, & Orenstein, 2012).

SIMPULAN

Pengukuran, pemetaan, pengendalian risiko dilakukan berdasarkan konteks risiko di gudang materiil. pemetaan risiko berfungsi sebagai alat bantu dalam menentukan beberapa besar dampak yang ditimbulkan, serta tindakan yang harus diambil. Dampak besar maupun kecil dapat dilihat dari hasil perhitungan yang menentukan nilai-nilai tersebut berada di kuadran yang aman atau berada pada

kuadran yang dapat membayakan keberlangsungan gudang.

Identifikasi risiko di gudang materiil dilakukan dengan mencari penyebab masalah, gambaran risiko, dan tindakan pengendalian risiko sebagai dasar untuk mencari sebab akibat. Pembahasan risiko yang terjadi terhadap pelatihan dan sertifikasi pergudangan yang masih kurang, jumlah pegawai yang belum mencukupi, sehingga terjadi kompetensi sumber daya manusianya belum optimal.

Risiko banyaknya jumlah material yang disimpan di gudang membuat penyimpanan material menjadi kurang efektif. Biasanya hal ini disebabkan karena masih adanya material yang belum dilelang, sehingga material tersebut masih disimpan sampai waktu pelelangan tiba.

Risiko terjadinya penumpukan material menjadi tidak terkontrol juga dikarenakan masih ada material yang belum dikelurkan, material-material mati/dead stock juga disimpan di gudang dan material tersebut belum dihapuskan. Risiko adanya *slow moving* (pergerakan yang lambat) pada administrasi di gudang ini membuat aktivitas bekerja di ruang lingkup gudang menjadi terhambat, dikarenakan proses administrasi yang masih manual dan juga administrasi gudang belum menggunakan aplikasi komputer masih menggunakan mesin tik manual sehingga proses administrasi kurang praktis.

Risiko alat-alat operasional yang telah usang, dikarenakan alat-alat operasional yang digunakan belum diperbarui dan dalam proses tersebut termasuk menjadi kurangnya peralatan penanganan material di gudang, umur gudang sudah tua juga memiliki risiko yang memperngaruhi dalam aktivitas pergudangan.

Pemetaan analisis manajemen risiko pada gudang materiil dengan mengidentifikasi risiko. Frekuensi dan dampak yang ditimbulkan dari faktor jumlah pegawai operasional belum mencukupi termasuk kedalam kuadran I yang dapat mengancam gudang. Belum melakukan K3 sesuai prosedur termasuk ke dalam kuadran

IV dan pelatihan & serifikasi pergudangan masih kurang untuk ke dalam kuadran I.

Frekuensi dan dampak yang ditimbulkan dari faktor kurangnya peralatan dan penanganan material di gudang dan belum ada aplikasi komputer pada risiko mesin termasuk ke dalam kuadran I, kemudian faktor dari usia peralatan gudang sudah *out of date* dan peralatan K3 belum benar-benar lengkap termasuk kedalam kuadran III dan belum pakai *barcode*, RFID masuk kedalam kuadran IV.

Frekuensi dan dampak yang ditimbulkan dari administrasi gudang belum menggunakan aplikasi komputer dan administrasi masih manual pada risiko metode termasuk ke dalam kuadran I. Sedangkan frekuensi dan dampak yang ditimbulkan dari faktor terjadi penumpukan barang pada risiko material termasuk ke dalam kuadran I. Kemudian faktor dari banyak barang sudah mati/*dead stock*, belum dihapuskan termasuk ke dalam kuadran III dan masalah perawatan barang masuk kedalam kuadran II.

DAFTAR PUSTAKA

- Djohanputro, B. (2008). *Manajemen risiko korporat*. Jakarta: PPM.
- Djohanputro, B. (2013). *Manajemen risiko korporat terintegrasi*. Jakarta: PPM.
- Mulyawan, S. (2015). *Manajemen risiko*. Jakarta: Pustaka Setia.
- Siahaya, W. (2013). *Sukses supply chain management akses: Demand Chain Management*. Jakarta: In Media.
- Taieb-Maimon, M., Cwikel, J., Shapira, B., & Orenstein, I. (2012). The effectiveness of a training method using self-modeling webcam photos for reducing musculoskeletal risk among of fi ce workers using computers. *Applied Ergonomics*, 43(2), 376-385.
<http://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.05.015>
- Zaini, M., & Indrawan, B. (2016). Analisis pengendalian persediaan raw material spark plugs pada PT Denso Indonesia Jakarta Tahun 2014. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*, 3(1), 21–34.

Halaman ini sengaja dikosongkan.