

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan *House of Risk* Proses Plan

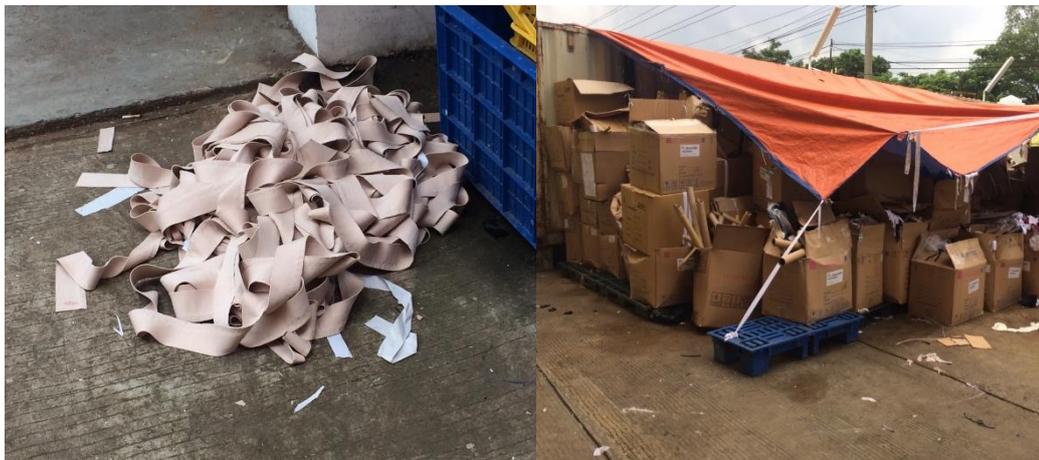
5.1.1 *House of Risk* Fase 1 Proses Plan

Model *House of Risk* fase 1 ini merupakan matriks yang digunakan untuk mengukur risiko dominan yang ada pada proses bisnis *plan* PT. Globalindo Intimates. Pada fase ini memiliki beberapa *input* yaitu pembobotan mengenai besarnya dampak risiko (*severity*) dari kejadian risiko (*risk event*), frekuensi terjadinya risiko (*occurrence*) dari penyebab atau sumber risiko (*risk agent*) serta nilai korelasi (*correlation*) dari keduanya yang diisikan pada matriks HOR fase 1 dapat dilihat pada Tabel 4.6 di bab sebelumnya.

Berdasarkan hasil identifikasi risiko dampak lingkungan pada proses bisnis *plan* PT. Globalindo Intimates teridentifikasi 16 *risk event* dan 25 *risk agent*. Kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan prinsip pareto untuk melihat risiko dominan. Berdasarkan analisis diagram pareto digunakan kumulatif 80% nilai ARP sumber risiko sebagai *input* HOR fase 2 karena dari kumulatif 80% nilai ARP sumber risiko yang akan digunakan dianggap mewakili populasi seluruh sumber risiko yang ada, maka didapatkan hasil yaitu 16 agen risiko risiko (*risk agent*) dari 25 agen risiko yang menjadi sumber risiko pada proses *plan* PT. Globalindo Intimates. Urutan dominan 16 *risk agent* tersebut dapat dilihat pada tabel 4.8. *Risk agent* A25 memiliki nilai ARP yang paling tinggi diantara yang lainnya di antara 16 agen risiko dominan pada tabel 4.8. Ke-16 agen risiko tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Tidak adanya pemanfaatan dan pengelolaan limbah produk cacat yang tidak dapat diperbaiki (A25)

Agen risiko A25 “tidak adanya pemanfaatan dan pengelolaan limbah produk cacat yang tidak dapat diperbaiki” memiliki nilai ARP terbesar yaitu 2232. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 8 dan *severity* 9. Terdapat banyak kejadian risiko yang terjadi pada proses bisnis *plan* di PT. Globalindo Intimates disebabkan oleh agen risiko A25 ini. Hal ini ditunjukkan dengan adanya 4 kejadian risiko yang mempunyai korelasi dengan agen risiko A25 “tidak adanya pemanfaatan dan pengelolaan limbah produk cacat yang tidak dapat diperbaiki” dengan nilai korelasi yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan *expert*, agen risiko tersebut dapat mengakibatkan kejadian risiko E16 “peningkatan volume limbah produk cacat”. Limbah produk cacat dan kain perca yang dihasilkan perusahaan hanya dikumpulkan di halaman seperti pada gambar 5.1 yang kemudian limbah tersebut diambil oleh penduduk sekitar atau pihak ke-3 yang membutuhkan.



Gambar 5.1 Pengumpulan Limbah Produksi PT. Globalindo Intimates

Dampak lingkungan yang terjadi dari adanya peningkatan volume limbah produk cacat ini dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik, dan perusahaan tidak mengetahui kemana dan menjadi apa (hasil akhir) limbah perusahaan yang diambil

oleh masyarakat sekitar dan pihak ke-3 yang kemungkinan besar akan menjadi limbah kembali yang tidak dilakukan pengelolaan dan pengolahan secara optimal. Untuk itu perusahaan harus melakukan pengelolaan limbahnya sendiri sehingga limbah yang dihasilkan dapat dikelola secara optimal dan dapat lebih meminimalisir dampak dari limbah hasil produksi perusahaan pada lingkungan.

2. Sumber daya manusia kurang kompeten (A14)

Agen risiko A14 “sumber daya manusia kurang kompeten” memiliki nilai ARP sebesar 1968. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 8 dan *severity* 7. Terdapat 5 kejadian risiko yang disebabkan oleh “sumber daya manusia kurang kompeten”. Berdasarkan hasil wawancara dengan *expert*, agen risiko tersebut dapat mengakibatkan beberapa kejadian risiko yaitu kejadian risiko E15 dan sebagai agen risiko utama terjadinya kejadian risiko E16 yaitu “peningkatan volume limbah produk cacat” dan kesalahan-kesalahan akibat *human error*.

Dampak lingkungan yang terjadi dari adanya “peningkatan volume limbah produk cacat” yaitu dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik, kemudian dampak lainnya yaitu dapat menimbulkan kejadian risiko E15 “penggunaan energi listrik lebih banyak pada proses perbaikan produk cacat” dalam artian berdampak pada adanya pemborosan energi. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A14 agar dampak pencemaran lingkungan dari peningkatan limbah pabrik dan pemborosan energi dapat lebih diminimalisir.

3. Tidakadanya pemanfaatan kembali limbah atau kain perca (sisa produksi) (A16)

Agen risiko A16 “tidakadanya pemanfaatan kembali limbah atau kain perca” memiliki nilai ARP sebesar 1320. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 8 dan *severity* 9. Terdapat 5 kejadian risiko yang disebabkan oleh “tidakadanya pemanfaatan kembali limbah atau kain perca (sisa produksi)”. Seperti pada agen risiko A25, berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini disebabkan karena perusahaan tidak melakukan pengolahan limbah produk (produk cacat & kain perca). Limbah produk cacat dan kain perca yang dihasilkan perusahaan hanya dikumpulkan di halaman seperti pada gambar 5.1 sebelumnya yang kemudian limbah tersebut diambil oleh penduduk sekitar atau pihak ke-3 yang membutuhkan.

Dampak lingkungan yang terjadi dari adanya peningkatan volume limbah produk cacat ini dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik, dan perusahaan tidak mengetahui kemana dan menjadi apa (hasil akhir) limbah perusahaan yang diambil oleh masyarakat sekitar dan pihak ke-3 yang kemungkinan besar akan menjadi limbah kembali yang tidak dilakukan pengelolaan dan pengolahan secara optimal. Untuk itu perusahaan harus melakukan pengelolaan limbahnya sendiri sehingga limbah yang dihasilkan dapat dikelola secara optimal dan dapat lebih meminimalisir dampak dari limbah hasil produksi perusahaan pada lingkungan.

4. Kegiatan *maintenance*/perawatan armada *truck container* tidak optimal (A21)

Agan risiko A21 “kegiatan *maintenance*/perawatan armada *truck container* tidak optimal” memiliki nilai ARP sebesar 1246. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurance* 7 dan *severity* 6. Terdapat 9 kejadian risiko yang disebabkan oleh “kegiatan *maintenance*/perawatan armada *truck container* tidak optimal”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini dibuktikan dari buruknya kondisi *truck container* perusahaan jasa *forwarder*, tidak jarang *truck container* mengalami masalah dan melakukan perbaikan service ringan diperusahaan dan diduga perusahaan jasa *forwarder* kurang memperhatikan kondisi armada *truck container* yang disebabkan oleh kurang optimalnya perawatan/*maintenance* pada armadatruckcontainer sehingga agen risiko ini mengakibatkan dan meningkatkan dampak kejadian risiko utama E2 “Polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari “polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar” tersebut dapat mencemari udara akibat pekatnya emisi bahan bakar armada *truck container* yang tidak terawat, kemudian dampak lainnya yaitu dapat menimbulkan kejadian risiko E12 “timbulnya suara yang bising terutama di area parkir dan lalu lintas kendaraan di sekitar pabrik”. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A21 agar dampak pencemaran lingkungan dari polusi udara akibat emisi gas buang *truck container* dan polusi suara (kebisingan) yang diakibatkan agen risiko A21 dapat lebih diminimalisir.

5. Biaya pengadaan PLT Surya (panel surya) mahal (A1)

Agan risiko A1 “biaya pengadaan PLT Surya (panel surya) mahal” memiliki nilai ARP sebesar 1152. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di

level merah dengan nilai *occurance* 8 dan *severity* 7. Terdapat 6 kejadian risiko yang disebabkan oleh “biaya pengadaan PLT Surya (panel surya) mahal”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko utama E1 “ketergantungan terhadap pasokan energi listrik dari PLN (bukan energi alternatif)”.

Selain mengakibatkan ketergantungannya perusahaan terhadap pasokan energi listrik dari PLN, dampak lingkungan yang terjadi diakibatkan karena pasokan energi listrik dari PLN belum tentu berasal dari pembangkit listrik tenaga alternatif yang ramah lingkungan. Berdasarkan informasi yang didapat dari *expert*, pasokan energi listrik PLN kawasan Jawa Tengah khususnya Klaten berasal dari PLTU Batubara (Pembangkit Listrik Tenaga Uap Batubara). PLTU Batubara adalah salah satu jenis instalasi pembangkit tenaga listrik di mana tenaga listrik didapat dari mesin turbin yang diputar oleh uap yang dihasilkan melalui pembakaran batubara yang cenderung tidak ramah lingkungan karena menimbulkan polusi udara dari emisi bahan bakar PLTU Batubara. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya agar memiliki sumber daya listrik sendiri dengan memanfaatkan energi alternatif yang ramah lingkungan sehingga perusahaan tidak ketergantungan pada pasokan energi listrik dari PLN dan dapat meminimalisir dampak lingkungan negatif dari pemenuhan energi listrik.

6. Kesalahan perencanaan desain pola *pattern cutting* bahan tidak optimal (A15)

Agen risiko A15 “kesalahan perencanaan desain pola *pattern cutting* bahan tidak optimal” memiliki nilai ARP sebesar 1088. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurance* 8 dan *severity* 9. Terdapat 4 kejadian risiko yang disebabkan oleh “kesalahan perencanaan desain pola *pattern cutting* bahan tidak optimal”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko utama E7 “sisa bahan produksi menjadi limbah”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari “sisa bahan produksi menjadi limbah” yaitu limbah akan menumpuk seperti pada gambar 5.1 sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A15 agar dapat meminimalkan sisa bahan yang akan menjadi limbah sehingga tidak mencemari lingkungan sekitar pabrik kembali.

7. Penggunaan kertas pada kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan semaksimal mungkin (sekali pakai) (A6)

Agen risiko A6 “penggunaan kertas pada kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan semaksimal mungkin (sekali pakai)” memiliki nilai ARP sebesar 1008. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 7 dan *severity* 6. Terdapat 3 kejadian risiko yang disebabkan oleh “penggunaan kertas pada kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan semaksimal mungkin (sekali pakai)” dengan nilai korelasi yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E3 “timbulnya limbah kertas data administrasi”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari “timbulnya limbah kertas data administrasi” yaitu limbah kertas akan menumpuk sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik. Dari agen risiko A6 ini mengindikasikan bahwa adanya pemborosan penggunaan kertas sedangkan salah satu bahan baku utama pembuatan kertas yaitu berasal dari serat yang diperoleh dari kayu atau tumbuhan. Dengan adanya pemborosan kertas ini maka berdampak terhadap peningkatan kebutuhan kertas yang dapat meningkatkannya penebangan pohon untuk pembuatan kertas yang secara langsung dapat berdampak buruk pada lingkungan. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A6 agar dapat memanfaatkan semaksimal mungkin penggunaan kertas baik dalam kegiatan administrasi PPIC maupun kegiatan di divisi lain yang menggunakan kertas sehingga dapat meminimalkan kejadian risiko timbulnya limbah kertas data administrasi.

8. Kertas bekas dari kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan kembali sehingga menjadi limbah (A7)

Agen risiko A7 “kertas bekas dari kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan kembali sehingga menjadi limbah” memiliki nilai ARP sebesar 882. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 7 dan *severity* 6. Terdapat 3 kejadian risiko yang disebabkan oleh “kertas bekas dari kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan kembali sehingga menjadi limbah”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E3 “timbulnya limbah kertas data administrasi”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari “timbulnya limbah kertas data administrasi” yaitu limbah kertas akan menumpuk sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A7 agar dapat memanfaatkan kembali kertas bekas baik yang berasal dari kegiatan administrasi PPIC maupun kegiatan di divisi lain yang menggunakan kertas sehingga dapat meminimalkan kejadian risiko timbulnya limbah kertas data administrasi.

9. Kinerja pada proses produksi tidak optimal (A24)

Agen risiko A24 “kinerja pada proses produksi tidak optimal” memiliki nilai ARP sebesar 875. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 5 dan *severity* 7. Terdapat 7 kejadian risiko yang disebabkan oleh “kinerja pada proses produksi tidak optimal”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* dari agen risiko “kinerja pada proses produksi tidak optimal” mengakibatkan perbaikan produk cacat tidak selesai tepat waktu sesuai perencanaan *schedule* sehingga perusahaan melakukan penambahan waktu proses produksi dengan kerja lembur. Dari adanya kegiatan kerja lembur ini menyebabkan kejadian risiko utama E15 “penggunaan energi listrik lebih banyak pada proses perbaikan produk cacat”.

Dampak lingkungan yang terjadi pada agen risiko A24 yang menimbulkan adanya kegiatan penambahan waktu proses produksi (kerja lembur) yaitu adanya penggunaan energi listrik lebih. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A24 agar kinerja pada proses produksi menjadi optimal dan tidak terjadi lagi adanya penambahan waktu lembur produksi (kerja lembur) sehingga konsumsi energi listrik perusahaan dapat lebih diminimalkan.

10. Penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar mesin genset dan armada *truck container* (A2)

Agen risiko A2 “penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar mesin genset dan armada *truck container*” memiliki nilai ARP sebesar 812. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 7 dan *severity* 6. Terdapat 6 kejadian risiko yang disebabkan oleh “penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar mesin genset dan armada *truck container*”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini

menyebabkan kejadian risiko E2 “polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari penggunaan bahan bakar solar yaitu dapat mencemari udara dari polusi udara hasil emisi mesin genset dan armada *truck container*. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A2 untuk menggunakan bahan bakar alternatif atau yang lebih ramah lingkungan sehingga emisi gas buang lebih bersih sehingga meminimalisir polusi udara yang dihasilkan.

11. Kesalahan dalam pemenuhan kelengkapan dokumen (A20)

Agen risiko A20 “kesalahan dalam pemenuhan kelengkapan dokumen” memiliki nilai ARP sebesar 750. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level kuning dengan nilai *occurrence* 3 dan *severity* 7. Walaupun agen risiko A20 berada di level kuning pada peta risiko namun agen risiko ini memiliki nilai ARP yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan cukup banyaknya kejadian risiko yang disebabkan oleh agen risiko A20 ditunjukkan dengan adanya 10 kejadian risiko yang mempunyai korelasi dengan agen risiko A20. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan risiko utama yaitu kejadian risiko utama E2 “polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar” karena apabila *truck container* sudah sampai pelabuhan dan ternyata kelengkapan dokumennya kurang maka terpaksa *truck container* kembali ke perusahaan untuk melakukan pemenuhan dokumen.

Dampak lingkungan yang disebabkan agen risiko A20 yaitu terjadinya pencemaran udara yang lebih dari hasil emisi bahan bakar solar mesin armada *truck container* yang kembali lagi ke perusahaan untuk melengkapi dokumen yang kurang. Selain itu agen risiko ini juga mengakibatkan kejadian risiko E10 “pemborosan energi listrik di sektor distribusi” karena akibat pemenuhan kelengkapan dokumen terpaksa armada *truck container* menginap di perusahaan dan membutuhkan *charging* listrik. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A20 agar dampak lingkungan pencemaran polusi udara dan pemborosan energi listrik dapat lebih diminimalisir.

12. Kesalahan *planning Schedule* kedatangan bahan baku (A10)

Agen risiko A10 “kesalahan *planning schedule* kedatangan bahan baku” memiliki nilai ARP sebesar 740. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level hijau dengan nilai *occurance* 5 dan *severity* 3. Walaupun agen risiko A10 berada di level hijau pada peta risiko namun agen risiko ini memiliki nilai ARP yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan cukup banyaknya kejadian risiko yang disebabkan oleh agen risiko A10 ditunjukkan dengan adanya 6 kejadian risiko yang mempunyai korelasi dengan Agen risiko A10 dengan nilai korelasi yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E4 “akses jalan tertutup penumpukan kendaraan armada *truck container* yang terparkir baik di dalam atau di luar perusahaan”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari “akses jalan tertutup penumpukan kendaraan armada *truck container* yang terparkir baik di dalam atau di luar perusahaan” yaitu tentu saja akan mengganggu jalur lalu lintas baik dalam pabrik maupun sekitar pabrik sehingga menyebabkan kemacetan kerawanan kecelakaan dari kegiatan perparkiran dan aktifitas keluar masuk *truck container*. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A10 untuk meminimalisir dampak pada lingkungan yang ditimbulkan.

13. Armada *truck container* bermesin tua (A5)

Agen risiko A5 “armada *truck container* bermesin tua” memiliki nilai ARP sebesar 720. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level kuning dengan nilai *occurance* 5 dan *severity* 6. Walaupun agen risiko A5 berada di level kuning pada peta risiko namun agen risiko ini memiliki nilai ARP yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan cukup banyaknya kejadian risiko yang disebabkan oleh agen risiko A5 ditunjukkan dengan adanya 6 kejadian risiko yang mempunyai korelasi dengan agen risiko A5. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko utama E2 “polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar”.



Gambar 5.2 Armada *Truck Container*

Dampak lingkungan yang terjadi dari “polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar” tersebut dapat mencemari udara akibat pekatnya emisi bahan bakar armada *truck container* yang bermesin tua, kemudian dampak lainnya yaitu dapat menimbulkan kejadian risiko E12 “timbulnya suara yang bising terutama di area parkir dan lalu lintas kendaraan di sekitar pabrik” karena armada *truck container* yang bermesin tua menghasilkan suara yang bising. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A5 agar dampak pencemaran lingkungan dari polusi udara akibat emisi gas buang *truck container* dan polusi suara (kebisingan) yang diakibatkan agen risiko A5 dapat lebih diminimalisir.

14. Aktifitas kegiatan operasional karyawan PT. Globalindo Intimates menghasilkan limbah padat baik yang berasal dari kegiatan produksi kegiatan administrasi menghasilkan limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik (A17)

Agen risiko A17 “aktifitas kegiatan operasional karyawan PT. Globalindo Intimates menghasilkan limbah padat baik yang berasal dari kegiatan produksi kegiatan administrasi menghasilkan limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik” memiliki nilai ARP sebesar 720. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 6 dan *severity* 7. Terdapat 5 kejadian risiko yang disebabkan oleh “aktifitas kegiatan operasional

karyawan PT. Globalindo Intimates menghasilkan limbah padat baik yang berasal dari kegiatan produksi kegiatan administrasi menghasilkan limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko utama E8 “peningkatan volume limbah padat di PT. Globalindo Intimates”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari “peningkatan volume limbah padat di PT. Globalindo Intimates” yaitu limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik akan menumpuk. Informasi yang didapat dari *expert* juga menerangkan bahwa limbah-limbah padat belum dilakukan pemisahan sesuai dengan jenisnya dan dikumpulkan menjadi satu sehingga dari tumpukan limbah padat tersebut dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A17 untuk meminimalisir dampak pada lingkungan yang ditimbulkan.

15. Limbah atau sampah tidak segera dibuang ke tempat pembuangan akhir (A18)

Agan risiko A18 “limbah atau sampah tidak segera dibuang ke tempat pembuangan akhir” memiliki nilai ARP sebesar 714. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurance* 7 dan *severity* 7. Terdapat 5 kejadian risiko yang disebabkan oleh “limbah atau sampah tidak segera dibuang ke tempat pembuangan akhir”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E8 “peningkatan volume limbah padat di PT. Globalindo Intimates”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari “peningkatan volume limbah padat di PT. Globalindo Intimates” yaitu limbah atau sampah yang tidak segera dibuang ke tempat pembuangan akhir akan menumpuk sehingga dari tumpukan limbah atau sampah tersebut dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A18 untuk meminimalisir dampak pada lingkungan yang ditimbulkan.

16. Mesin genset tua (A4)

Agan risiko A4 “mesin genset tua” memiliki nilai ARP sebesar 630. Pada peta risiko pada gambar 4.15, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurance* 5 dan *severity* 6. Terdapat 4 kejadian risiko yang disebabkan oleh “mesin genset tua”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko

utama E2 “polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari “polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar” tersebut dapat mencemari udara akibat pekatnya emisi bahan bakar genset bermesin tua. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A4 agar dampak pencemaran lingkungan dari polusi udara akibat emisi gas buang mesin genset dapat lebih diminimalisir.

5.1.2 *House of Risk* Fase 2 Proses *Plan*

Pada fase *house of risk* yang kedua ini hasil dari HOR fase yang pertama akan menjadi *input* dimana agen risiko dominan dengan nilai ARP nya kemudian dirumuskan strategi penanganannya oleh *expert* pada proses *business plan* dan dilakukan korelasi antara keduanya. Sehingga menghasilkan 16 strategi mitigasi risiko yang diprioritaskan seperti berikut ini:

1. Mengadakan program pelatihan, seminar, *workshop* dan motivasi karyawan (PA2)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A4 yaitu “sumber daya manusia kurang kompeten”. Strategi penanganan ini perlu dilakukan untuk meningkatkan keterampilan dan menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten serta mengurangi risiko yang disebabkan oleh *human error* atau kesalahan manusia. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 53443 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 17814. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA2 ini adalah departemen HRD & *Complaine*.

2. Evaluasi perencanaan desain *pattern cutting* (PA5)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A15 yaitu “kesalahan perencanaan desain pola *pattern cutting* bahan tidak optimal”. Strategi penanganan ini perlu dilakukan untuk meminimalisir kain perca dari sisa bahan produksi yang akan menjadi limbah. Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan evaluasi perencanaan desain *pattern cutting* untuk mendapatkan *pattern cutting* yang optimal sehingga menghasilkan kain perca atau

sisanya bahan produksi yang minim. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 46080 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 15360. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA5 ini adalah departemen produksi.

3. Evaluasi proses perbaikan produk cacat (PA8)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A24 yaitu “kinerja pada proses produksi tidak optimal”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A24 yaitu menimbulkan adanya kegiatan kerja lembur untuk mencapai target waktu perbaikan produk cacat sehingga penggunaan energi listrik lebih banyak. Strategi penanganan ini perlu dilakukan untuk mengoptimalkan proses perbaikan produk cacat sehingga dapat mempersingkat waktu perbaikan produk cacat agar tidak terjadi adanya penambahan waktu proses produksi (kerja lembur). Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan evaluasi proses perbaikan produk cacat untuk mendapatkan proses perbaikan produk cacat yang optimal. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 31251 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 7812. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA8 ini adalah departemen produksi.

4. Secara bertahap mengupayakan pemisahan limbah padat sesuai dengan jenisnya yaitu organik, anorganik dan plastik dengan wadah yang berbeda (PA14)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A17 yaitu “aktifitas kegiatan operasional karyawan PT. Globalindo Intimates menghasilkan limbah padat baik yang berasal dari kegiatan produksi kegiatan administrasi menghasilkan limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A17 yaitu terjadinya peningkatan volume limbah padat di PT. Globalindo Intimates yaitu limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik akan menumpuk menjadi satu. Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan pemisahan limbah padat sesuai dengan jenisnya yaitu organik, anorganik dan plastik dengan wadah yang berbeda sehingga perusahaan lebih mudah untuk melakukan penanganan pengolahan limbah. Strategi penanganan ini memiliki nilai

total effectiveness of actions (Tek) sebesar 30294 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 7573. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA14 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

5. Perencanaan pengadaan alat PLT Surya (panel surya) secara bertahap (PA4)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A1 yaitu “biaya pengadaan PLT Surya (panel surya) mahal”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A1 yaitu terjadinya ketergantungan terhadap pasokan energi listrik dari PLN (bukan energi alternatif). Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan perencanaan pengadaan alat PLT Surya (panel surya) secara bertahap sehingga perusahaan dapat memiliki sumber daya listrik sendiri yang lebih ramah lingkungan dan tidak ketergantungan terhadap pasokan energi listrik dari PLN (bukan energi alternatif). Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 21309 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 7103. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA4 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

6. Mengolah limbah produk (produk cacat & kain perca) dengan mendaur ulang menjadi barang yang memiliki nilai guna lebih yaitu menjadi isi bantal pengganti busa/kapuk & keset kain perca (PA1)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A25 yaitu “tidak adanya pemanfaatan dan pengelolaan limbah produk cacat yang tidak dapat diperbaiki”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A25 yaitu terjadinya peningkatan volume limbah produk cacat. Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan pengolahan limbah produk (produk cacat & kain perca) dengan mendaur ulang menjadi barang yang memiliki nilai guna lebih yaitu menjadi isi bantal pengganti busa/kapuk & keset kain perca. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 35024 dengan *degree of difficulty (Dk)* 5 yang artinya penanganan susah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 7004. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA1 ini adalah departemen produksi.

7. Memanfaatkan kembali kertas bekas administrasi dengan menggunakan sisi kertas

yang masih kosong untuk kegiatan administrasi internal perusahaan (PA6)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A6 yaitu “penggunaan kertas pada kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan semaksimal mungkin (sekali pakai)”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A6 yaitu timbulnya limbah kertas data administrasi yang akan menumpuk sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik. Strategi penanganan ini dilakukan dengan memanfaatkan kembali kertas bekas administrasi dengan menggunakan sisi kertas yang masih kosong untuk kegiatan administrasi internal perusahaan. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 17010 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 5670. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA6 ini adalah GA (*General Affair*).

8. Mengganti jasa *forwarder* (jasa angkut *truck container*) (PA3)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A21 yaitu “kegiatan *maintenance*/perawatan armada *truck container* tidak teratur (tidak optimal)”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A21 yaitu polusi udara dihasilkan dari penggunaan bahan bakar solar dapat mencemari udara akibat pekatnya emisi bahan bakar armada *truck container* yang tidak terawat, kemudian dampak lainnya yaitu dapat menimbulkan kejadian risiko timbulnya suara yang bising terutama di area parkir dan lalu lintas kendaraan di sekitar pabrik. Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengganti jasa *forwarder* (jasa angkut *truck container*) yang memiliki kondisi armada *truck container* baru dengan teknologi mesin yang minim gas buang dari emisi bahan bakarnya dan lebih memperhatikan kondisi armada *truck container* dengan melakukan perawatan mesin secara teratur. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 18444 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 4611. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA3 ini adalah departemen EKSIM.

9. Menggunakan bahan bakar minyak bio solar yang lebih ramah lingkungan untuk menggantikan bahan bakar minyak solar (PA10)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh

agen risiko A2 yaitu “penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar mesin genset dan armada *truck container*”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A2 yaitu timbulnya pencemaran udara dari polusi udara hasil emisi penggunaan bahan bakar solar pada mesin genset dan armada *truck container*. Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengganti bahan bakar solar dengan bahan bakar minyak Bio Solar yang lebih ramah lingkungan. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 17245 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 4311. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA10 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

10. Evaluasi proses produksi (PA9)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A24 yaitu “kinerja pada proses produksi tidak optimal”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A24 yaitu menimbulkan adanya kegiatan kerja lembur untuk mencapai target waktu produksi sehingga penggunaan energi listrik lebih banyak. Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan evaluasi proses produksi untuk menghindari timbulnya produk cacat. Evaluasi disini dapat dilakukan dengan menganalisa kesalahan-kesalahan teknik proses produksi, serta memberi *rewardandpunishment* dari performa kinerja karyawan. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 20475 dengan *degree of difficulty (Dk)* 5 yang artinya penanganan susah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 4095. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA9 ini adalah departemen produksi.

11. Pemanfaatan kertas bekas administrasi untuk alas kegiatan *cutting* bahan untuk menggantikan kertas duplex (PA7)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A7 yaitu “kertas bekas dari kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan kembali sehingga menjadi limbah. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A7 yaitu timbulnya limbah kertas data administrasi yang akan menumpuk sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik. Strategi penanganan ini dilakukan dengan memanfaatkan kembali kertas bekas administrasi untuk alas kegiatan *cutting* bahan untuk menggantikan kertas duplex. Strategi penanganan ini

memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 10962 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 3654. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA7 ini adalah GA (*General Affair*).

12. Limbah padat dikumpulkan sesuai dengan jenisnya masing-masing dan dibuang ke TPS setiap hari (PA15)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A17 yaitu “aktifitas kegiatan operasional karyawan PT. Globalindo Intimates menghasilkan limbah padat baik yang berasal dari kegiatan produksi kegiatan administrasi menghasilkan limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A17 yaitu terjadinya peningkatan volume limbah padat di PT. Globalindo Intimates yaitu limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik akan menumpuk menjadi satu. Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengumpulkan limbah padat sesuai dengan jenisnya masing-masing dan dibuang ke TPS setiap hari. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 10554 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 3518. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA15 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

13. Pengadaan unit genset dengan teknologi terbaru yang ramah lingkungan (PA16)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A4 yaitu “mesin genset tua”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A4 yaitu timbulnya pencemaran udara dari polusi udara hasil emisi penggunaan bahan bakar solar pada mesin genset tua. Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengganti mesin genset yang tua dengan unit genset teknologi terbaru yang ramah lingkungan dan minim emisi gas buang. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 12437 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 3109. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA16 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

14. Penempatan tempat sampah pada setiap ruangan (PA13)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A17 yaitu “aktifitas kegiatan operasional karyawan PT. Globalindo Intimates menghasilkan limbah padat baik yang berasal dari kegiatan produksi kegiatan administrasi menghasilkan limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A17 yaitu terjadinya peningkatan volume limbah padat di PT. Globalindo Intimates yaitu limbah padat berupa kain sisa, kertas, plastik maupun sampah organik akan menumpuk menjadi satu. Strategi penanganan ini dilakukan dengan menempatkan tempat sampah pada setiap ruangan sehingga mempermudah karyawan untuk membuang sampah sesuai dengan jenisnya. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 8622 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 2874. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA13 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

15. Evaluasi karyawan departemen EKSIM (PA11)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A20 yaitu “kesalahan dalam pemenuhan kelengkapan dokumen”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A20 yaitu terjadinya pencemaran udara yang lebih dari hasil emisi bahan bakas solar mesin armada *truck container* kembali ke perusahaan untuk melengkapi dokumen yang kurang. Selain itu agen risiko ini juga mengakibatkan kejadian risiko pemborosan energi listrik di sektor distribusi karena akibat pemenuhan kelengkapan dokumen terpaksa armada *truck container* menginap di perusahaan dan membutuhkan *charging* listrik. Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan evaluasi karyawan departemen EKSIM untuk menghindari timbulnya kejadian tidak lengkapnya dokumen ketika proses *shipping*. Evaluasi disini dapat dilakukan dengan menganalisa kesalahan-kesalahan pemenuhan dokumen, pemeriksaan kembali dokumen sebelum *truck container* berangkat serta memberi *reward and punishment* dari performa kinerja karyawan EKSIM. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 9458 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 2364. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA11 ini adalah departemen EKSIM.

16. Evaluasi perencanaan *schedule* kedatangan bahan baku (PA12)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A10 yaitu “kesalahan *planning schedule* kedatangan bahan baku”. Apabila perusahaan melakukan kesalahan pejadwalan kedatangan bahan baku dan bertepatan dengan penjadwalan proses loading akan berdampak terjadinya penumpukan kendaraan armada *truck container* yang teparkir baik di dalam atau di luar perusahaan dan mengakibatkan akses jalan tertutup. Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan evaluasi *planning schedule* kedatangan bahan baku dengan melakukan koordinasi penjadwalan proses produksi dan *shipping* untuk menghindari timbulnya penumpukan kendaraan armada *truck container* di perusahaan. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 7472 dengan *degree of difficulty (Dk)* 5 yang artinya penanganan susah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 1494. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA12 ini adalah departemen PPIC.

5.2 Pembahasan *House of Risk Proses Source*

5.2.1 *House of Risk Fase 1 Proses Source*

Model *House of Risk* fase 1 ini merupakan matriks yang digunakan untuk mengukur risiko dampak lingkungan dominan yang ada pada proses bisnis *source* PT. Globalindo Intimates. Pada fase ini memiliki beberapa *input* yaitu pembobotan mengenai besarnya dampak risiko (*severity*) dari kejadian risiko (*risk event*), frekuensi terjadinya risiko (*occurrence*) dari penyebab atau sumber risiko (*risk agent*) serta nilai korelasi (*correlation*) dari keduanya yang diisikan pada matriks HOR fase 1 dapat dilihat pada tabel 4.21 di bab sebelumnya.

Berdasarkan hasil identifikasi risiko dampak lingkungan pada proses bisnis *source* PT. Globalindo Intimates teridentifikasi 11 *risk event* dan 21 *risk agent*. Kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan prinsip pareto untuk melihat risiko dominan. Berdasarkan analisis diagram pareto digunakan kumulatif 80% nilai ARP sumber risiko sebagai *input* HOR fase 2 karena dari kumulatif 80% nilai ARP

sumber risiko yang akan digunakan dianggap mewakili populasi seluruh sumber risiko yang ada, maka didapatkan hasil yaitu 13 agen risiko risiko (*risk agent*) dari 21 agen risiko yang menjadi sumber risiko pada proses bisnis *source* PT. Globalindo Intimates. Urutan dominan 13 *risk agent* tersebut dapat dilihat pada tabel 4.23. *Risk agent* A7 memiliki nilai ARP yang paling tinggi diantara yang lainnya di antara 13 agen risiko dominan pada tabel 4.23. Ke-13 agen risiko tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Biaya pengadaan PLT Surya (panel surya) mahal (A7)

Agen risiko A7 “Biaya pengadaan PLT Surya (panel surya) mahal” memiliki nilai ARP sebesar 1870. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 10 dan *severity* 9. Terdapat 4 kejadian risiko yang disebabkan oleh “biaya pengadaan PLT Surya (panel surya) mahal”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko utama E4 “ketergantungan terhadap pasokan energi listrik dari PLN (bukan energi alternatif)”.

Selain mengakibatkan ketergantungannya perusahaan terhadap pasokan energi listrik dari PLN, dampak lingkungan yang terjadi diakibatkan karena pasokan energi listrik dari PLN belum tentu berasal dari pembangkit listrik tenaga alternatif yang ramah lingkungan. Berdasarkan informasi yang didapat dari *expert*, pasokan energi listrik PLN kawasan Jawa Tengah khususnya Klaten berasal dari PLTU Batubara (Pembangkit Listrik Tenaga Uap Batubara). PLTU Batubara adalah salah satu jenis instalasi pembangkit tenaga listrik di mana tenaga listrik didapat dari mesin turbin yang diputar oleh uap yang dihasilkan melalui pembakaran batubara yang cenderung tidak ramah lingkungan karena menimbulkan polusi udara dari emisi bahan bakar PLTU Batubara. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya agar memiliki sumber daya listrik sendiri dengan memanfaatkan energi alternatif yang ramah lingkungan sehingga perusahaan tidak ketergantungan pada pasokan energi listrik dari PLN dan dapat meminimalisir dampak lingkungan negatif dari pemenuhan energi listrik.

2. Penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar mesin genset (A8)

Agen risiko A8 “penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar mesin genset” memiliki nilai ARP sebesar 1701. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen

risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 9 dan *severity* 8. Terdapat 4 kejadian risiko yang disebabkan oleh “penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar mesin genset”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E5 “timbulnya polusi udara (emisi mesin genset) dan kebisingan”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari penggunaan bahan bakar solar yaitu dapat mencemari udara dari polusi udara hasil emisi mesin genset. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A8 untuk menggunakan bahan bakar yang lebih ramah lingkungan sehingga emisi gas buang lebih bersih sehingga meminimalisir polusi udara yang dihasilkan.

3. Lampu penerangan di seluruh ruangan dan lantai produksi menggunakan lampu TL-D yang cenderung memerlukan energi listrik yang besar namun pencahayaanya tidak maksimal (A11)

Agen risiko A11 “lampu penerangan di seluruh ruangan dan lantai produksi menggunakan lampu TL-D yang cenderung memerlukan energi listrik yang besar namun pencahayaanya tidak maksimal” memiliki nilai ARP sebesar 1458. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 9 dan *severity* 9. Terdapat 2 kejadian risiko yang disebabkan oleh “lampu penerangan di seluruh ruangan dan lantai produksi menggunakan lampu TL-D yang cenderung memerlukan energi listrik yang besar namun pencahayaanya tidak maksimal”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E6 “sistem penerangan tidak maksimal serta boros akan energi listrik”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A11 yaitu sistem penerangan yang tidak maksimal sehingga membutuhkan banyak lampu yang cenderung membutuhkan energi listrik yang besar. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A11 agar kebutuhan energi listrik pada sistem penerangan dapat lebih optimal dan kebutuhan energi listrik diminimalisir.

4. Penjadwalan perawatan mesin genset tidak optimal (A9)

Agen risiko A9 “penjadwalan perawatan mesin genset tidak optimal” memiliki nilai ARP sebesar 900. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 6 dan *severity* 8. Terdapat 4 kejadian risiko yang

disebabkan oleh “penjadwalan perawatan mesin genset tidak optimal”. Berdasarkan hasil wawancara *expert*, penjadwalan perawatan mesin genset hanya dilakukan sebanyak sebulan sekali yang dianggap kurang optimal dengan dibuktikan dari pekatnya gas buang dari emisi bahan bakar genset serta timbulnya suara bising dari genset ketika dioperasikan. Agen risiko ini mengakibatkan dan meningkatkan dampak kejadian risiko E5 “timbulnya polusi udara (emisi mesin genset) dan kebisingan”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko penjadwalan perawatan mesin genset tidak optimal yaitu timbulnya polusi udara yang berasal dari emisi mesin genset dan kebisingan. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A9 agar dampak pencemaran lingkungan dari kebisingan suara yang di timbulkan dan polusi udara akibat emisi gas buang mesin genset dapat lebih diminimalisir.

5. Tidak teraturnya perawatan sistem drainase di area parkir (A6)

Agen risiko A6 “tidak teraturnya perawatan sistem drainase di area parkir” memiliki nilai ARP sebesar 864. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 8 dan *severity* 10. Terdapat 2 kejadian risiko yang disebabkan oleh “tidak teraturnya perawatan sistem drainase di area parkir”. Berdasarkan hasil wawancara *expert*, perawatan sistem drainase hanya dilakukan ketika terjadi masalah atau penyumbatan aliran air. Agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E3 “peningkatan air limpasan hujan”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko “tidak teraturnya perawatan sistem drainase di area parkir” menyebabkan kurang lancarnya aliran air di area parkir ketika hujan sehingga menimbulkan peningkatan air limpasan hujan yang juga berpotensi akan menyebabkan banjir di area perusahaan. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A6 agar dampak lingkungan dari risiko timbulnya banjir atau genangan air di sekitar perusahaan dapat diminimalisir bahkan dihilangkan.

6. Lahan terbuka luasnya lebih kecil dan luas lahan tertutup di sekitar pabrik menjadi rawan banjir (A4)

Agen risiko A4 “lahan terbuka luasnya lebih kecil dan luas lahan tertutup di sekitar pabrik menjadi rawan banjir” memiliki nilai ARP sebesar 819. Pada peta risiko pada

gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurance* 7 dan *severity* 10. Terdapat 3 kejadian risiko yang disebabkan oleh “lahan terbuka luasnya lebih kecil dan luas lahan tertutup di sekitar pabrik menjadi rawan banjir”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E3 “peningkatan air limpasan hujan”. Peningkatan air limpasan hujan dapat dilihat seperti pada gambar 5.2 yang di sebabkan lahan tertutup oleh cor semen pada lahan parkir sehingga air hujan meresap kedalam tanah.



Gambar 5.3 Halaman Depan PT. Globalindo Intimates

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A4 menyebabkan minimya lahan resapan air hujan karena “lahan terbuka luasnya lebih kecil dan luas lahan tertutup di sekitar pabrik menjadi rawan banjir”. Sehingga ketika terjadi hujan menimbulkan peningkatan air limpasan hujan yang juga berpotensi akan menyebabkan banjir di area perusahaan. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A4 agar dampak lingkungan dari risiko timbulnya banjir atau genangan air di sekitar perusahaan dapat diminimalisir bahkan dihilangkan.

7. Penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar armada *truck container* (A16)

Agen risiko A16 “penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar armada *truck container*” memiliki nilai ARP sebesar 729. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurance* 9 dan *severity* 6. Terdapat 2 kejadian risiko yang disebabkan oleh “penggunaan bahan

bakar minyak solar sebagai bahan bakar armada *truck container*”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E7 “penurunan kualitas udara dan timbul kebisingan di sektor pergudangan”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari penggunaan bahan bakar solar yaitu dapat mencemari udara dari polusi udara hasil emisi mesin *truck container*. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A16 untuk menggunakan bahan bakar yang lebih ramah lingkungan sehingga emisi gas buang lebih bersih sehingga meminimalisir polusi udara yang dihasilkan.

8. Mesin genset tua (A10)

Agen risiko A10 “mesin genset tua” memiliki nilai ARP sebesar 714. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 7 dan *severity* 8. Terdapat 3 kejadian risiko yang disebabkan oleh “mesin genset tua”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E5 “timbulnya polusi udara (emisi mesin genset) dan kebisingan”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko mesin genset tua yaitu timbulnya polusi udara yang berasal dari emisi mesin genset dan kebisingan. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A10 agar dampak pencemaran lingkungan dari kebisingan suara yang di timbulkan dan polusi udara akibat emisi gas buang mesin genset dapat lebih diminimalisir.

9. Limbah cairan dari kegiatan domestik karyawan (toilet dan dapur kantin) mengendap di sistem aliran drainase (A3)

Agen risiko A3 “limbah cairan dari kegiatan domestik karyawan (toilet dan dapur kantin) mengendap di sistem aliran drainase” memiliki nilai ARP sebesar 648. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 8 dan *severity* 6. Terdapat 2 kejadian risiko yang disebabkan oleh agen risiko A3. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E2 “perubahan penurunan kualitas air (baik dipermukaan maupun bawah tanah)”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A3 yaitu adanya penurunan kualitas air baik di permukaan maupun bawah tanah. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A3 agar dampak pencemaran lingkungan dari dapat lebih diminimalisir.

10. Minimnya sistem drainase aliran air hujan (A5)

Agen risiko A5 “minimnya sistem drainase aliran air hujan” memiliki nilai ARP sebesar 630. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 6 dan *severity* 10. Terdapat 3 kejadian risiko yang disebabkan oleh “minimnya sistem drainase aliran air hujan”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E3 “peningkatan air limpasan hujan”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A5 yaitu kurang memudahinya sistem drainase untuk mengalirkan air hujan dikarenakan “minimnya sistem drainase aliran air hujan” di perusahaan yang dapat menimbulkan peningkatan air limpasan hujan dan sulitnya air hujan untuk mengalir keluar perusahaan. Dari agen risiko ini menimbulkan potensi terjadinya banjir di dalam area perusahaan ketika hujan datang. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A5 agar dampak lingkungan dari risiko timbulnya banjir atau genangan air di sekitar perusahaan dapat diminimalisir bahkan dihilangkan.

11. Bahan *packing polybag* mudah rusak (robek) (A18)

Agen risiko A18 “bahan *packing polybag* mudah rusak (robek)” memiliki nilai ARP sebesar 576. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 8 dan *severity* 8. Terdapat 1 kejadian risiko yang disebabkan oleh “bahan *packing polybag* mudah rusak (robek)” dengan nilai korelasi yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E10 “bahan *packing polybag* menjadi limbah”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A18 yaitu dari bahan *packing polybag* mudah rusak akan timbul limbah padat dari plastik *polybag* dan akan mencemari lingkungan. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A18 agar dampak pencemaran lingkungan yang di timbulkan dapat lebih diminimalisir.

12. Kertas bekas administrasi yang sudah dimaksimalkan penggunaannya tidak dapat digunakan dalam kegiatan administrasi menjadi limbah (A21)

Agen risiko A21 “kertas bekas administrasi yang sudah dimaksimalkan penggunaannya tidak dapat digunakan dalam kegiatan administrasi menjadi limbah” memiliki nilai ARP sebesar 576. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini

berada di level merah dengan nilai *occurrence* 8 dan *severity* 8. Terdapat 1 kejadian risiko yang disebabkan oleh “kertas bekas dari kegiatan administrasi PPIC tidak dimanfaatkan kembali sehingga menjadi limbah” dengan nilai korelasi yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E11 “bahan kertas kegiatan administrasi menjadi limbah”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A21 yaitu timbulnya limbah dari bahan kertas bekas administrasi dan akan menumpuk sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A21 agar dapat memanfaatkan kembali kertas bekas administrasi sehingga dampak negatif pada lingkungan dapat meminimalkan.

13. Minimnya ventilasi pencahayaan (A12)

Agen risiko A12 “minimnya ventilasi pencahayaan” memiliki nilai ARP sebesar 540. Pada peta risiko pada gambar 4.20, agen risiko ini berada di level merah dengan nilai *occurrence* 6 dan *severity* 9. Terdapat 2 kejadian risiko yang disebabkan oleh “minimnya ventilasi pencahayaan”. Berdasarkan hasil wawancara *expert* agen risiko ini menyebabkan kejadian risiko E6 “sistem penerangan tidak maksimal serta boros akan energi listrik”.

Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A12 yaitu minimnya ventilasi pencahayaan yang mengakibatkan sistem penerangan yang tidak maksimal sehingga membutuhkan banyak lampu yang cenderung membutuhkan energi listrik yang besar yang mengarah ke pemborosan energi listrik. Untuk itu perusahaan harus melakukan upaya untuk mengatasi agen risiko A12 agar kebutuhan energi listrik pada sistem penerangan dapat lebih optimal dan kebutuhan energi listrik diminimalisir.

5.2.2 House of Risk Fase 2 Proses Source

Pada fase *house of risk* yang kedua ini hasil dari HOR fase yang pertama akan menjadi *input* dimana agen risiko dominan dengan nilai ARP nya kemudian dirumuskan strategi penanganannya oleh *expert* pada proses bisnis *source* dan dilakukan korelasi antara keduanya. Sehingga menghasilkan 16 strategi mitigasi risiko yang diprioritaskan seperti

berikut ini:

1. Menggunakan bahan bakar minyak bio solar yang lebih ramah lingkungan untuk menggantikan bahan bakar minyak solar (PA2)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A8 yaitu “penggunaan bahan bakar minyak solar sebagai bahan bakar mesin genset”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A8 yaitu timbulnya pencemaran udara dari emisi gas buang hasil penggunaan bahan bakar solar pada mesin genset.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengganti bahan bakar minyak solar dengan bahan bakar minyak bio solar yang lebih ramah lingkungan karena hasil emisi gas buang yang dihasilkan lebih bersih. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 53443 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 17814. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA2 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

2. Perencanaan pengadaan alat PLT Surya (panel surya) secara bertahap (PA1)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A7 yaitu “biaya pengadaan PLT Surya (panel surya) mahal”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A7 yaitu terjadinya ketergantungan terhadap pasokan energi listrik dari PLN (bukan energi alternatif).

Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan perencanaan pengadaan alat PLT Surya (panel surya) secara bertahap sehingga perusahaan dapat memiliki sumber daya listrik sendiri yang lebih ramah lingkungan dan tidak ketergantungan terhadap pasokan energi listrik dari PLN (bukan energi alternatif). Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 23346 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 7782. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA1 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

3. Pengadaan unit genset dengan teknologi terbaru yang ramah lingkungan (PA10)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A10 yaitu “mesin genset tua”. Dampak yang dihasilkan dari agen risiko A10 yaitu timbulnya pencemaran udara dari polusi udara hasil emisi penggunaan

bahan bakar solar pada mesin genset yang tua.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengganti mesin genset yang tua dengan unit genset teknologi terbaru yang ramah lingkungan dan minim emisi gas buang. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 19497 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 6499. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA10 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

4. Menggunakan lampu TL-LED yang membutuhkan energi listrik lebih kecil namun cahaya yang dihasilkan lebih terang untuk menggantikan lampu TL-D (PA3)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A11 yaitu “lampu penerangan di seluruh ruangan dan lantai produksi menggunakan lampu TL-D yang cenderung memerlukan energi listrik yang besar namun pencahayaannya tidak maksimal”. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A11 yaitu sistem penerangan yang tidak maksimal sehingga membutuhkan banyak lampu yang cenderung membutuhkan energi listrik yang besar.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengganti lampu TL-LED menggunakan lampu TL-LED yang membutuhkan energi listrik lebih kecil namun cahaya yang dihasilkan lebih terang untuk menggantikan lampu TL-D. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 18226 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 6075. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA3 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

5. Pembuatan sistem drainase untuk mengalirkan air hujan menuju sumur-sumur resapan (PA12)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A15 yaitu “minimnya sistem drainase aliran air hujan”. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A5 yaitu menimbulkan peningkatan air limpasan hujan dan sulitnya air hujan untuk mengalir keluar perusahaan yang berakibat timbulnya potensi terjadi banjir di dalam area perusahaan ketika hujan.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan pembuatan sistem drainase untuk mengalirkan air hujan menuju sumur-sumur resapan. Strategi penanganan ini

memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 16281 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 4070. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA12 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

6. Mengupayakan untuk menggunakan *cone block* atau bahan *porous* untuk lahan parkir dan halaman pabrik (PA9)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A4 yaitu “lahan terbuka luasnya lebih kecil dan luas lahan tertutup di sekitar pabrik menjadi rawan banjir.” Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A4 menyebabkan minimnya lahan resapan air hujan karena “lahan terbuka luasnya lebih kecil dan luas lahan tertutup di sekitar pabrik menjadi rawan banjir”. Sehingga ketika terjadi hujan menimbulkan peningkatan air limpasan hujan yang juga berpotensi akan menyebabkan banjir di area perusahaan.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengupayakan untuk menggunakan *cone block* atau bahan *porous* untuk lahan parkir dan halaman pabrik sehingga memudahkan air hujan untuk diserap ke dalam tanah. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 17847 dengan *degree of difficulty (Dk)* 5 yang artinya penanganan susah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 3569. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA9 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

7. Pembuatan sumur-sumur resapan (PA8)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A4 yaitu “lahan terbuka luasnya lebih kecil dan luas lahan tertutup di sekitar pabrik menjadi rawan banjir”. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A4 menyebabkan minimnya lahan resapan air hujan karena “lahan terbuka luasnya lebih kecil dan luas lahan tertutup di sekitar pabrik menjadi rawan banjir”, sehingga ketika terjadi hujan menimbulkan peningkatan air limpasan hujan yang juga berpotensi akan menyebabkan banjir di area perusahaan.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan pembuatan sumur-sumur resapan untuk drainase ke sumur-sumur resapan memudahkan air hujan untuk diserap ke dalam tanah. Beberapa fungsi dibuatnya sumur-sumur resapan adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi aliran permukaan dan mencegah terjadinya genangan air sehingga memperkecil kemungkinan terjadinya banjir dan erosi.
2. Dapat menambah potensi air tanah karena disamping menampung dan mengalirkan, dapat pula meresapkan sebagian air hujan kedalam tanah, sehingga dapat membantu menjaga keseimbangan tata air dan menyelamatkan sumberdaya air untuk jangka panjang.
3. Dapat membantu mengurangi genangan banjir.
4. Mencegah penurunan atau amblasan lahan sebagai akibat pengambilan air tanah yang berlebihan, dan mengurangi konsentrasi pencemaran air tanah.
5. Cara pembuatan sumur resapan tidak memerlukan teknologi tinggi.
6. Dengan adanya pengaturan aliran air, diharapkan pencemaran air tanah dapat ditekan serendah mungkin.

Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 14067 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 3517. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA8 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

8. Menambah jumlah ventilasi pencahayaan (PA15)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A12 yaitu “minimnya ventilasi pencahayaan”. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A12 yaitu kurangnya ventilasi pencahayaan menyebabkan sistem penerangan yang tidak maksimal sehingga membutuhkan banyak lampu yang cenderung membutuhkan energi listrik yang besar.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan menambah jumlah ventilasi pencahayaan untuk mengurangi kebutuhan lampu penerangan perusahaan sehingga dapat meminimalisir kebutuhan energi listrik. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 12805 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 3201. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA15 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

9. Melakukan perawatan genset 2 kali dalam sebulan (PA4)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A9 yaitu “penjadwalan perawatan mesin genset tidak optimal”. Penjadwalan perawatan mesin genset hanya dilakukan sebanyak sebulan sekali yang dianggap kurang optimal dengan dibuktikan dari pekatnya gas buang dari emisi bahan bakar genset serta timbulnya suara bising dari genset ketika dioperasikan. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko penjadwalan perawatan mesin genset tidak optimal yaitu timbulnya polusi udara yang berasal dari emisi mesin genset dan kebisingan.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan perawatan genset 2 kali dalam sebulan. Diharapkan dengan menambah jadwal perawatan, mesin genset akan lebih terawat sehingga meminimalisir emis gas buang serta mengurangi kebisingan dari diopasikannya mesin genset. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 11943 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 2986. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA4 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

10. Secara rutin melakukan pemeliharaan sistem drainase dengan melakukan pembersihan drainase sebulan sekali (PA6)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A6 yaitu “tidak teraturnya perawatan sistem drainase di area parkir”. Perawatan sistem drainase hanya dilakukan ketika terjadi masalah atau penyumbatan aliran air. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko tidak teraturnya perawatan sistem drainase di area parkir yaitu menyebabkan kurang lancarnya aliran air di area parkir ketika hujan sehingga menimbulkan peningkatan air limpasan hujan yang juga berpotensi akan menyebabkan banjir di area perusahaan.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan pemeliharaan sistem drainase dengan cara pembersihan saluran drainase secara rutin sebulan sekali. Diharapkan dengan membuat penjadwalan perawatan sistem drainase dan melakukannya secara rutin dapat mengatasi dampak lingkungan dari risiko timbulnya banjir atau genangan air di sekitar perusahaan. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 11169 dengan *degree of*

difficulty (Dk) 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 2792. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA6 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

11. Penggunaan kaca sebagai sekat antar ruang kantor agar dapat saling berbagi cahaya dari penerangan lampu (PA16)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A11 yaitu “lampu penerangan di seluruh ruangan dan lantai produksi menggunakan lampu TL-D yang cenderung memerlukan energi listrik yang besar namun pencahayaannya tidak maksimal”. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A11 yaitu sistem penerangan yang tidak maksimal sehingga membutuhkan banyak lampu yang cenderung membutuhkan energi listrik yang besar.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan penggunaan kaca sebagai sekat antar ruang kantor sehingga dapat mengurangi kebutuhan sistem penerangan di setiap ruang kantor karena setiap ruang kantor dapat saling berbagi cahaya dari penerangan lampu. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 9889 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 2472. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA16 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

12. Mengadakan program kerja bakti karyawan membersihkan lingkungan perusahaan dihari jumat sebulan 2 kali (PA7)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A6 yaitu “tidak teraturnya perawatan sistem drainase di area parkir”. Perawatan sistem drainase hanya dilakukan ketika terjadi masalah atau penyumbatan aliran air. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko tidak teraturnya perawatan sistem drainase di area parkir yaitu menyebabkan kurang lancarnya aliran air di area parkir ketika hujan sehingga menimbulkan peningkatan air limpasan hujan yang juga berpotensi akan menyebabkan banjir di area perusahaan.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengadakan program kerja bakti karyawan membersihkan lingkungan perusahaan dihari jumat sebulan 2 kali. Diharapkan dari adanya program kerja bakti membersihkan lingkungan perusahaan

ini dapat mengatasi dampak lingkungan dari risiko timbulnya banjir atau genangan air di sekitar perusahaan. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 9873 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 2468. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA7 ini adalah departemen HRD & *Complaine*.

13. Pengecekan rutin mesin genset seminggu sekali (PA5)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A9 yaitu “penjadwalan perawatan mesin genset tidak optimal”. Ketika mesin genset jarang dioperasikan, perusahaan sangat jarang melakukan pengecekan kondisi mesin serta penjadwalan perawatan mesin genset hanya dilakukan sebanyak sebulan sekali yang dianggap kurang optimal dengan dibuktikan dari pekatnya gas buang dari emisi bahan bakar genset serta timbulnya suara bising dari genset ketika dioperasikan. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko penjadwalan perawatan mesin genset tidak optimal yaitu timbulnya polusi udara yang berasal dari emisi mesin genset dan kebisingan.

Selain melakukan perawatan atau *maintenance* mesin genset, perlu juga melakukan strategi penanganan PA5 untuk mendeteksi kerusakan mesin lebih dini untukantisipasi adanya kerusakan mesin genset ketika akan digunakan. Strategi penanganan ini dilakukan dengan melakukan pengecekan rutin mesin genset seminggu sekali. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 10515 dengan *degree of difficulty (Dk)* 5 yang artinya penanganan susah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 2103. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA5 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

14. Pemeliharaan dan penyedotan *septictank* rutin 6 bulan sekali (PA11)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A3 yaitu “limbah cairan dari kegiatan domestik karyawan (toilet dan dapur kantin) mengendap di sistem aliran drainase”. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A3 yaitu adanya penurunan kualitas air baik di permukaan maupun bawah tanah.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan pemeliharaan dan penyedotan

septic tank rutin 6 bulan sekali sehingga meminimalisir terjadinya penyumbatan aliran drainase dan meminimalisir risiko tecemarnya air tanah yang berakibat turunnya kualitas air dalam tanah. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 17847 dengan *degree of difficulty (Dk)* 3 yang artinya penanganan mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 1944. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA11 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

15. Pemanfaatan kertas bekas administrasi untuk alas kegiatan *cutting* bahan untuk menggantikan kertas duplex (PA14)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A21 yaitu “kertas bekas administrasi yang sudah dimaksimalkan penggunaannya tidak dapat digunakan dalam kegiatan administrasi menjadi limbah”. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A21 yaitu timbulnya limbah dari bahan kertas bekas administrasi dan akan menumpuk sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar pabrik.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan pemanfaatan kertas bekas administrasi untuk alas kegiatan *cutting* bahan untuk menggantikan kertas duplex sehingga kertas bekas administrasi dapat lebih dimanfaatkan semaksimal mungkin. Strategi penanganan ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 5760 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *Effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 1440. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA14 ini adalah departemen GA (*General Affair*).

16. Menggunakan bahan *packing* berbahan karung yang lebih kuat dan tidak mudah rusak (PA13)

Strategi penanganan ini dilakukan untuk menangani risiko yang disebabkan oleh agen risiko A18 yaitu “bahan *packing polybag* mudah rusak (robek)”. Dampak lingkungan yang terjadi dari agen risiko A18 yaitu dari bahan *packing polybag* mudah rusak akan timbul limbah padat dari plastik *polybag* dan akan mencemari lingkungan.

Strategi penanganan ini dilakukan dengan mengganti bahan *packingpolybag* dengan bahan karung yang lebih kuat dan tidak mudah rusak. Strategi penanganan

ini memiliki nilai *total effectiveness of actions (Tek)* sebesar 5184 dengan *degree of difficulty (Dk)* 4 yang artinya penanganan agak mudah untuk diterapkan, dan nilai *effectiveness to difficulty ratio (ETD)* sebesar 1296. Penanggung jawab pelaksana mitigasi PA13 ini adalah departemen GA (*General Affair*).