

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa identifikasi risiko pada aktivitas *green supply chain* PT Kerta Rajasa Raya melalui pemetaan model *Green Supply Chain Operation Reference* (GSCOR) didapatkan sebanyak 17 kejadian risiko (*risk events*) yang disebabkan oleh 22 agen penyebab risiko (*risk agents*). Pemetaan risiko menunjukkan bahwa permasalahan terbesar terletak pada aktivitas *Make* (produksi) yang menyumbang dominansi risiko sebesar 54%, diikuti oleh aktivitas *Deliver* (pengiriman) dan *Return* (pengembalian). Berdasarkan analisis *House of Risk* (HOR) Fase 1 dan diagram Pareto, fokus penanganan risiko diprioritaskan pada 13 agen risiko prioritas yang secara kumulatif berkontribusi sebesar 80,11% terhadap total potensi risiko perusahaan (*Aggregate Risk Potential*). Dari hasil analisis tersebut, ditemukan bahwa "Ketiadaan fasilitas daur ulang di lokasi pabrik utama Sidoarjo (A18)" merupakan akar penyebab risiko paling kritis dengan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) tertinggi sebesar 1944. Penyebab risiko dominan lainnya yaitu belum adanya investasi teknologi pengolahan limbah internal (A13), keterbatasan teknologi daur ulang perusahaan (A22), keterbatasan lahan untuk fasilitas pengolahan limbah (A14), kapasitas mesin *recycle* di Mojokerto yang terbatas (A20), bahan baku B3 yang tidak dapat diminimasi karena komponen vital (A4), perencanaan rute dan muatan logistik belum optimal (A17), sistem *quality control supplier* yang masih

lemah (A8), kurangnya kesadaran/kedisiplinan karyawan terhadap pemilahan limbah (A10), Jadwal pemeliharaan (*maintenance*) mesin yang tidak konsisten (A12), Penggunaan mesin produksi generasi lama (A15), kelalaian operator produksi (A9), serta perubahan rencana produksi yang mendadak (A2).

Berdasarkan hasil pada tahap *House of Risk* (HOR) Fase 2, dirumuskan 15 strategi mitigasi proaktif (*preventive actions*) yang dievaluasi berdasarkan nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETDk). Berdasarkan perankingan nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETDk), terdapat beberapa strategi mitigasi utama yang direkomendasikan untuk segera diimplementasikan. Prioritas mitigasi pertama adalah Pembangunan instalasi pengolahan dan daur ulang limbah produk defect internal di Sidoarjo (PA1) dengan nilai ETDk 5281,2 yang berdampak signifikan dalam memutus inefisiensi logistik dan mengurangi jejak karbon. Prioritas mitigasi lainnya yaitu penambahan unit mesin *recycle* tambahan untuk meningkatkan *throughput* harian (PA3), program kerjasama pemanfaatan limbah kemasan B3 dengan vendor pengumpul berizin (PA2), penerapan jadwal operasional mesin paralel atau penambahan *shift* khusus daur ulang (PA5), redesain tata letak area penyimpanan atau *relayout* (PA4), pengoptimalan penggunaan bahan baku B3 dan prosedur penyimpanan aman sesuai MSDS (PA6), penggunaan *software* optimasi rute (PA7), Standarisasi kapasitas muatan minimal 90% pada setiap pengiriman dan diversifikasi armada perusahaan (PA8), penerapan sistem sanksi bagi pemasok yang mengirimkan material tidak standar (PA10), sosialisasi budaya *Green Manufacturing* dan penerapan sistem *Reward dan Punishment 5R* (PA11), Penyusunan matriks standarisasi setting parameter mesin (*Setting Card*)

untuk setiap jenis spesifikasi benang (PA14), pelaksanaan audit ke fasilitas produksi pemasok (PA9), penerapan sistem *Total Productive Maintenance* (TPM) terdigitalisasi (PA12), Penggantian mesin dengan teknologi generasi terbaru yang lebih efisien (PA13) dan pengintegrasian sistem informasi permintaan melalui sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) yang terpusat (PA15).

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan pada perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Dari 13 penyebab risiko (*risk agent*) yang paling dominan yang memiliki nilai *Agregate Risk Potential* (ARP) tertinggi diharapkan bisa menjadi acuan untuk mengatasi beberapa risiko yang telah terjadi pada aktivitas *supply chain* perusahaan.
2. Perusahaan dapat menerapkan 15 aksi mitigasi risiko yang telah dibuat sebagai solusi untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari penyebab risiko. Setelah menerapkan aksi mitigasi risiko tersebut diharapkan ada penelitian lanjut untuk mengetahui hasil dari penerapan setiap aksi mitigasi yang telah dibuat.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengintegrasikan variabel efisiensi energi secara mendalam melalui audit energi teknis. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak konsumsi energi terhadap keberlanjutan operasional perusahaan di PT Kerta Rajasa Raya.