

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia perindustrian, kualitas atau mutu produk dan produktivitas adalah kunci keberhasilan bagi berbagai sistem produksi (Parwati dan Sakti, 2012). Proses produksi adalah suatu kegiatan merubah suatu produk (bahan mentah) menjadi produk setengah jadi atau produk jadi yang memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi, dalam proses produksi kemungkinan akan timbul produk cacat atau rusak yang tidak bisa dihindari (Gunawan, 2013). Proses produksi yang memperhatikan kualitas akan menghasilkan produk yang bebas dari kerusakan. Perbaikan kualitas terhadap proses produksi harus dilakukan terus-menerus agar meminimalisir kecacatan produk (Sukardi dkk, 2011). Menurut Purnomo (2004) pengendalian kualitas merupakan aktivitas pengendalian proses untuk ciri - ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan, dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dengan penampilan yang standar.

PT. Indonesia Dirtajaya Aneka Industri Box adalah perusahaan milik pribadi atau swasta, awalnya berdiri pada tahun 1976 dengan nama CV. Inkribox yang memproduksi carton box, sheet dan single face. PT. Indonesia Dirtajaya Aneka Industri Box berupaya meningkatkan kapasitas produk hingga 7.000 ton/bulan. Produk yang dihasilkan melalui beberapa tahap proses produksi diantaranya yaitu *corrugated box*. *Corrugated box* adalah *papper roll* yang diproses menggunakan *corrugator machine* dengan bantuan lem *tapioca steam* dan menghasilkan output *corrugated sheet board*. *Corrugator machine* adalah proses paling dominan pada pembuatan karton box karena mempengaruhi kualitas kekuatan. Proses selanjutnya kertas karton diprinting dan diconverting sesuai dengan permintaan pelanggan menggunakan mesin *flexo*. Teknik cetak flexography termasuk jenis cetak tinggi karena tinta dialihkan ke media cetak

melalui pelat cetak yang permukaannya lebih tinggi. Pelat cetak di mesin *flexo* yang digunakan terbuat dari karet, photopolymer atau bahan flexible lainnya.

Tuntutan pesanan dari pelanggan yang cukup banyak mengharuskan PT. Indonesia Dirtajaya Aneka Industri Box untuk tetap menjaga kualitas produk yang dihasilkan agar selalu baik dan konsisten. Faktor tersebut menimbulkan salah satu permasalahan yang berhubungan dengan kualitas, yaitu masih terdapat produk yang tidak memenuhi kualitas atau produk cacat. Penelitian ini berfokus pada proses *flexography* yang mana terdapat produk cacat yang sering terjadi seperti cacat cetakan/gambar, cacat *corrugating* dan cacat *creasing* (jalur lipatan box). Produk yang cacat adalah sumber dari pemborosan. Untuk menekan biaya produksi per unit dan menjadikan harga produk lebih kompetitif, perlu melakukan analisa penyebab kecacatan produk serta risiko yang akan terjadi terlebih dahulu. Serta pengawasan yang ketat dalam proses produksi guna meminimalisasi produk cacat dan memaksimalkan kualitas produk. Berdasarkan permasalahan tersebut maka akan dilakukan identifikasi risiko kecacatan karton box pada proses *flexography* di PT. Indonesia Dirtajaya Aneka Industri Box dengan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Metode ini dipilih karena FMEA dapat memberikan usulan perbaikan suatu proses yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk dan meminimalisir produk cacat yang dihasilkan. Dengan cara memberikan rating atau nilai untuk masing-masing potensi kegagalan berdasarkan atas tingkat kejadian (*occurrence*), tingkat keparahan (*severity*) dan tingkat pendetksian (*detection*) (Stamatis,1995).

Nafa Ana Nur Maulidha telah melakukan penelitian terdahulu dengan judul "Analisis Resiko Penyebab Kegagalan Proses Pada Produksi PE *Protection Tape* Dengan Menggunakan Metode *Grey Failure Mode and Effect Analysis*" yang mana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab dan akibat yang ditimbulkan dari potensi kegagalan yang terjadi pada proses produksi serta menentukan prioritas kegagalan guna memberikan rekomendasi terhadap kegagalan berdasarkan prioritas kegagalan dari nilai RPN. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan perhitungan RPN dengan menggunakan FMEA yang menjadi prioritas adalah kegagalan lipat dengan RPN, kumnsn dengan RPN, dan sambungan tidak sampai dengan RPN. Potensi kegagalan tersebut disebabkan

oleh kelalaian operator yang kurang memperhatikan pergantian *core* dan faktor alam yang menghambat proses produksi. Adapun rekomendasi yang diberikan yaitu untuk kegagalan lipat dengan memperbaiki sistem sirkulasi udara dan menggunakan karpet antistatic, kegagalan kuman dengan membuat pelindung untuk mesin dan dibuat tertutup, untuk sambungan tidak sampai diharapkan operator lebih teliti mengenai kapan waktunya harus berganti *core*. (Maulidha. Nafa Ana Nur, 2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Endra Yuafenadi Arfianto dengan judul “Identifikasi Penyebab dan Analisis Risiko Kegagalan Proses Produksi *Geomembrane* Pabrik Plastik Menggunakan Pendekatan FMEA” bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kecacatan dominan, menganalisis faktor penyebab kecacatan dominan serta usulan perbaikan guna meminimalisir tingkat produk cacat. Hasil dari identifikasi diperoleh kecacatan dominan yang terjadi adalah cacat *overweight* dengan presentase diatas 2%. Dan penyebab cacat *overweight* adalah kecepatan putaran cetakan yang tidak sesuai dengan standard, yang berakibat plastik tergulung terlalu banyak sehingga beratnyaa akan diatas standard. Rekomendasi yang diberikan yaitu menjadwalkan waktu maintenance dan konfigurasi ulang mesin dan alat-alat produksi secara rutin serta memperhatikan kualitas bahan yang digunakan. (Arfianto. Endra Yuafenadi, 2021)

Eryza Ayu Erkhanda, dkk melakukan penelitian dengan judul “Risiko Penyebab Cacat *Button* Dengan Metode FMEA dan FTA Pada Departemen *Warehouse*” yang mana bertujuan untuk mengetahui risiko penyebab cacat produk yang memiliki nilai RPN tertinggi dan menjadi prioritas untuk diberikan rekomendasi. Berdasarkan Hasil penelitian didapatkan hasil bahwa risiko penyebab cacat produk yang memilik nilai RPN tertinggi adalah pada penyebab cacat yang disebabkan oleh kesalahan pada saat pengiriman produk dari supplier dan penyebab cacat yang disebabkan oleh kesalahan operator yang kurang teliti pada saat proses *quality control* dengan perolehan nilai RPN-nya sebesar 336 dan 240. Rekomendasi yang diberikan yaitu perusahaan dapat memberikan *training* bagi para karyawan, memberikan Alat Pelindung Diri (APD) dan menanamkan pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam melakukan suatu

pekerjaan. Perusahaan sebaiknya menyediakan ventilasi udara yang cukup, serta sebaiknya perusahaan melakukan perbaikan dan penambahan SOP pada bagian *inventory* yang mudah dipahami para karyawan. (Erkhanda. Eryza Ayu, 2021)

Berdasarkan survei, pada PT Indonesia Dirtajaya Aneka Industri Box sampai dengan saat ini masih belum pernah ada kajian mengenai analisa risiko kecacatan pada karton box di proses *flexography*. Penelitian yang dilakukan pada di PT. Indonesia Dirtajaya Aneka Industri Box ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya produk cacat dan risiko yang timbul dari penyebab tersebut, guna memberikan rekomendasi atau tindakan korektif yang sesuai agar dapat meminimalisir tingkat kecacatan produk. Sehingga penelitian ini berjudul “Analisis Risiko Kecacatan Produk Karton Box dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) di PT. Indonesia Dirtajaya Aneka Industri Box”.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana hasil identifikasi risiko produk cacat pada proses *flexography* dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)?
2. Apa saja usulan perbaikan yang dapat diterapkan untuk menekan produk cacat guna meningkatkan kualitas produk karton box pada proses *flexography*?

1.3. Tujuan

Berdasar uraian rumusan masalah diatas dapat diketahui tujuan penelitian yaitu :

1. Untuk Mengetahui hasil identifikasi risiko produk cacat pada proses *flexography* dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).
2. Untuk memberikan usulan perbaikan yang dapat diterapkan untuk menekan produk cacat dan meningkatkan kualitas produk karton box pada proses *flexography*.

1.4. Batasan Penelitian

Untuk memfokuskan agar sesuai dari topik permasalahan yang akan dibahas sehingga dalam penelitian ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada penyebab kecacatan produk saat proses *flexography*.
2. Pengolahan data menggunakan metode FMEA (Failure Mode and Effect Analysis).
3. Data yang diambil hanya bulan Februari 2022.
4. Data yang diambil hanya pada mesin flexo nomor 1 (satu), 3 (tiga), 8 (delapan) dan 9 (sembilan).

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut

- 1.1 Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan perusahaan dalam mengevaluasi proses produksi maupun memperbaiki proses-proses produksi agar dapat meminimalisir terjadinya produk cacat yang dihasilkan.
- 2.1 Perusahaan dapat menjaga kualitas produk yang baik secara konsisten dan dapat menekan tingkat kecacatan produk sehingga lebih efektif dan efisien.



(Halaman ini terpaksa dikosongkan)