

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi keunggulan bersaing suatu usaha yaitu faktor kualitas. Produk yang berkualitas adalah produk yang memiliki kesesuaian untuk memenuhi atau melampaui tujuan penggunaannya sebagaimana yang dipersyaratkan oleh pelanggan (Mitra, 2016, p. 8). Untuk menghasilkan produk yang berkualitas, perusahaan harus memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan baik dan terkendali sehingga dapat menghasilkan keluaran yang sesuai dengan yang telah dipersyaratkan (Mitra, 2016, p.7). Pelanggan pastinya menginginkan produk atau layanan jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pada suatu tingkat harga tertentu yang menunjukkan nilai produk tersebut. Oleh Karena itu, peningkatan kualitas perlu dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai produk yang berkualitas dengan tingkat cacat mendekati nol atau *zero defect*.

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi *Plastic & Printing*. PT XYZ merupakan salah satu perusahaan berlokasi di Sidoarjo yang memproduksi berbagai macam produk. Salah satu produk yang di produksi oleh PT XYZ adalah *Flexible packaging*. *Flexible Packaging* biasa digunakan untuk menutup kemasan gelas air mineral, label merek yang melingkar pada botol plastik, kemasan mie instan, detergen, bumbu dapur, *snack* dan sejenisnya. Bahan yang akan di cetak tersaji dalam bentuk gulungan, sekali produksi (satu *roll*) bisa menghasilkan rangkain cetakan yang panjang mencapai ratusan bahkan ribuan meter. Hasil cetakan yang masih tersaji dalam bentuk gulungan selanjutnya akan diberikan ke *customer*.

PT XYZ menerapkan sistem produksi *make-to-order* yang artinya perusahaan memproduksi hanya sesuai dengan permintaan dan kebutuhan pelanggan seperti jumlah pesanan dalam satu kali produksi karena setiap produk memiliki spesifikasi berbeda, baik warna, ketebalan, bahan, desain dan ukuran tergantung permintaan dari pelanggan. PT XYZ memproduksi produk *Flexible Packaging*

menetapkan *Critical to Quality* (CTQ) yang merupakan elemen-elemen pada produk yang harus dipenuhi. Berikut merupakan *Critical to Quality* produk yang dapat dilihat pada tabel I.1 dibawah ini :

Tabel I. 1 *Critical to Quality* produk *Flexible Packaging*

No	<i>Critical to Quality</i> (CTQ)	Keterangan
1	Desain printing sesuai dengan <i>purchase order</i>	Desain pada produk sesuai dengan permintaan <i>customer</i>
2	Produk sesuai dengan spesifikasi <i>purchase order</i>	Produk yang dihasilkan sesuai dengan warna dan ukuran permintaan <i>customer</i>
3	Kebersihan bahan dan produk	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terdapat kotoran yang menempel pada produk - Hasil printing tidak terdapat bercak tinta lainnya
4	Ketepatan bentuk produk	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk produk sesuai dengan standar yang ditetapkan - Tidak terdapat lipatan pada hasil printing dan tidak terdapat gelembung

Dari Tabel I.1 dapat dilihat terdapat 4 jenis CTQ yang telah ditetapkan oleh perusahaan PT XYZ dan harus dipenuhi dalam proses memproduksi produk *Flexible Packaging*. Dalam menjalankan proses produksi, PT XYZ harus memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan baik agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik sesuai dengan keinginan *customer*. Namun, menurut Kepala Produksi sejauh ini masih sering dijumpai berbagai macam *defect* pada produk. Ketika terjadi *defect* pada produk, produk yang *defect* tidak dapat diperbaiki. produk yang *defect* juga tidak bisa dipotong untuk dibuang,

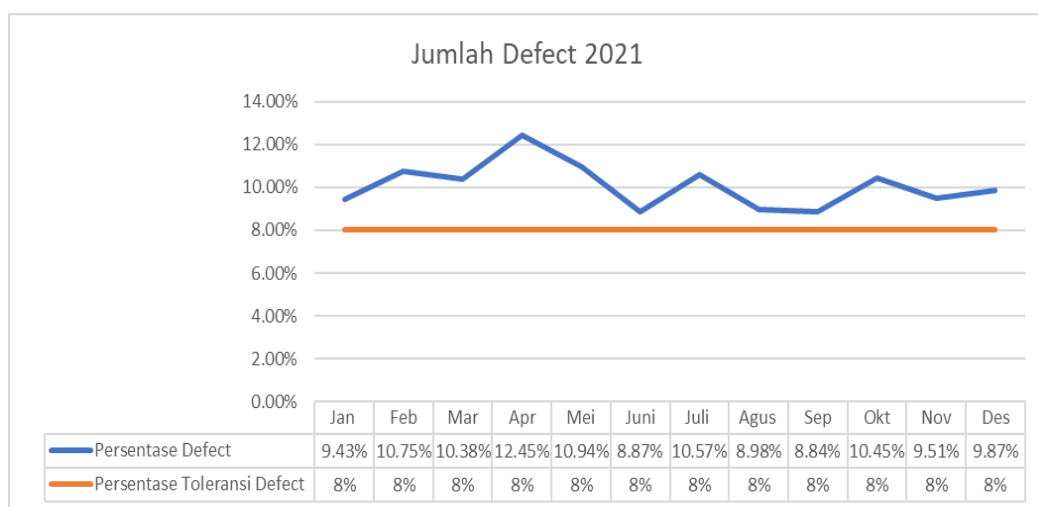
karena disamping proses pemotongan yang rumit, ternyata para konsumen menghendaki gulungan yang utuh. Dengan gulungan yang utuh memudahkan bagi konsumen melakukan proses lanjutannya. Akhirnya dengan terpaksa gulungan produk yang terselip banyak produk cacat di dalamnya ikut diserahkan ke konsumen. *Defect* pada produk *Flexible Packaging* menjadi permasalahan paling sering ditemukan pada PT XYZ karena *defect* pada produk *Flexible packaging* rata-rata melewatai batas toleransi *defect* yaitu 8% periode Januari 2021 sampai Desember 2021 atau sepanjang tahun 2021. Perusahaan telah menetapkan toleransi *defect* pada produk yaitu 8%. Berikut merupakan data jumlah produksi produk *Flexible Packaging* periode Januari 2021 sampai Desember 2021.

Tabel I. 2 Data Jumlah Produksi dan Jumlah *Defective*

Bulan	Jumlah Produksi (Meter)	Jumlah <i>Defect</i> (Meter)	% Produk <i>Defect</i>	% Toleransi Produk <i>Defect</i>
Januari	5.200.000	490.360	9,43 %	8%
Februari	4.400.000	473.000	10,75 %	8%
Maret	4.800.000	498.240	10,38 %	8%
April	4.000.000	598.000	12,45 %	8%
Mei	4.800.000	525.120	10,94 %	8%
Juni	5.200.000	461.240	8,87 %	8%
Juli	5.000.000	528.500	10,57 %	8%
Agustus	4.880.000	438.224	8,98 %	8%

Tabel I. 2 Lanjutan Data Jumlah Produksi dan Jumlah *Defective*

Bulan	Jumlah Produksi (Meter)	Jumlah <i>Defect</i> (Meter)	% Produk <i>Defect</i>	% Toleransi Produk <i>Defect</i>
September	4.000.000	353.600	8,84 %	8%
Oktober	5.200.000	543.400	10,45 %	8%
November	5.000.000	475.500	9,51%	8%
Desember	5.600.000	552.720	9,87%	8%
Total	58.080.000	5.837.904		
Rata-rata	4.840.000	486.492	10,08%	8 %





Gambar I. 1 Grafik Jumlah *Defective* produk Flexible Packaging tahun 2021



Berdasarkan pada grafik diatas pada Gambar I.1 menjelaskan bahwa sepanjang

tahun 2021, jumlah *defect* di setiap bulan berada di atas batas toleransi dimana batas toleransi *defect* yaitu sebesar 8%. Sedangkan rata-rata *defect* perbulan yaitu 10,08%. Adapun jenis *defect* pada produksi produk *Flexible Packaging* sebagai berikut :

Tabel I. 3 Jenis-Jenis *Defective* Produk *Flexible Packaging*

Jenis <i>Defect</i>	Deskripsi	Visualisasi <i>Defect</i>	CTQ produk yang tidak terpenuhi
<i>Missing Print</i>	<i>Missing print</i> artinya salah cetak, atau hasil cetakan tidak sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan baik dari warna maupun desain. Terdapat perbedaan dari hasil cetakan dengan standar acuan cetak dan terlihat adanya bagian-bagian gambar dengan posisi warna tidak tercetak tepat pada gambar		1,2
Bercak	Bercak merupakan terdapatnya bercak pada hasil printing berupa warna lain sehingga tidak memenuhi standar hasil <i>printing</i> .		3

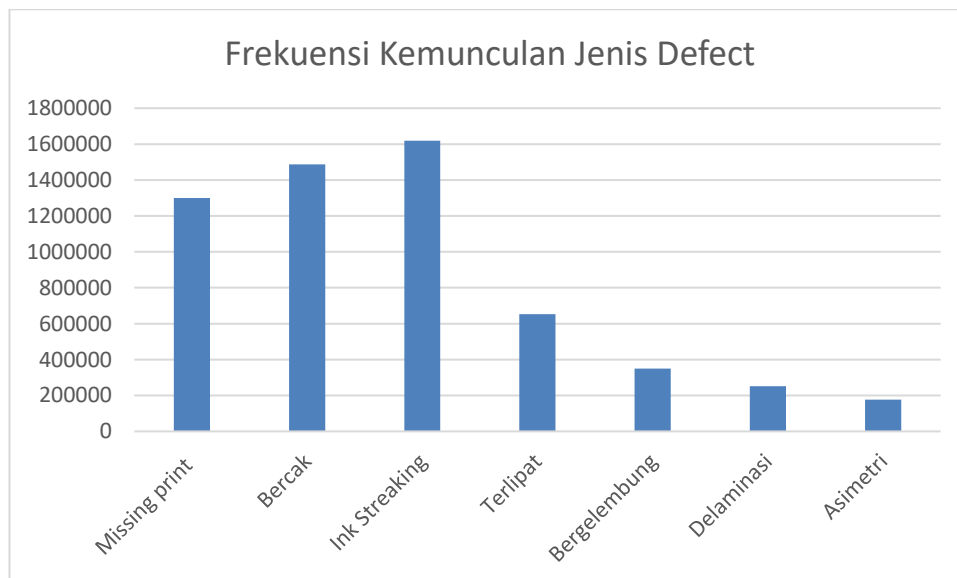
Tabel I. 4 Lanjutan Jenis-Jenis *Defective* Produk *Flexible Packaging*

Jenis <i>Defect</i>	Deskripsi	Visualisasi <i>Defect</i>	CTQ produk yang tidak terpenuhi
<i>Ink Streaking</i>	<i>Ink Streaking</i> merupakan kondisi dimana hasil <i>printing</i> sudah memenuhi spesifikasi, akan tetapi terdapat garis transparan atau desain yang tidak tercetak pada hasil <i>printing</i> .		1,2
Terlipat	Terlipatnya hasil Laminasi juga sering terjadi, terlipatnya hasil <i>Printing</i> bersama dengan pelapis.		4
Bergelembung	Terdapat rongga udara berbentuk bulat diantara bahan pelapis dengan plastik hasil <i>printing</i>	-	4
Delaminasi	Delaminasi merupakan pelapisan terjadi pelapisan tidak sempurna, artinya bahan pelapis tidak menempel sepenuhnya pada plastik hasil <i>Printing</i> .	-	4
Asimetris	Potongan yang tidak memotong sesuai desain, gulungan tidak rata dan tebal tidak rata.		4

Pada tabel I.3 diatas terlihat terdapat semua CTQ yang tidak terpenuhi yang telah ditetapkan perusahaan sehingga menyebabkan terjadinya *defect* yaitu *missing print*, bercak, *ink streaking*, terlipat, bergelembung, delaminasi, dan asimetris. kemudian disajikan tabel penjabaran mengenai frekuensi kemunculan *defect* pada produk *flexible packaging* pada rentang periode Januari 2021- Desember 2022.

Tabel I. 5 Frekuensi kemunculan *defect*

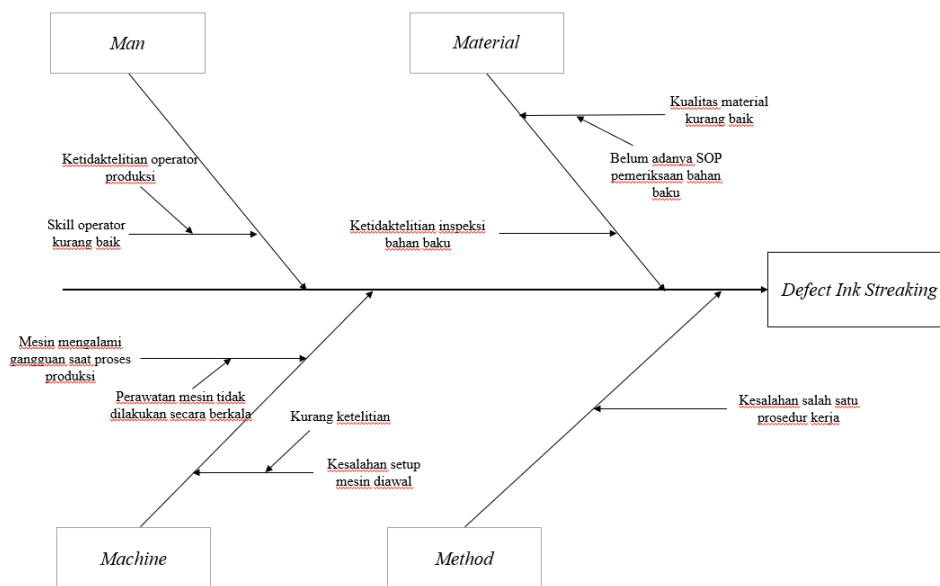
Jenis <i>Defect</i>	Jumlah <i>Defect</i> (Meter)
<i>Missing Print</i>	1.299.915
Bercak	1.487.258
<i>Ink Streaking</i>	1.619.183
Terlipat	652.770
Bergelembung	349.707
Delaminasi	251.678
Asimetris	177.393



Gambar I. 2 Frekuensi Kemunculan *Defect*

Pada gambar I.2 dapat dilihat bahwa *defect Ink streaking* merupakan *defect* dengan frekuensi kemunculan *defect* paling tinggi yaitu 1.619.183 meter. Dengan demikian melihat banyaknya jumlah *defect* pada jenis *defect ink streaking* akan mempengaruhi kualitas produk yang di produksi dan kepuasan pelanggan. untuk mengetahui penyebab terjadinya *defect* ini diperlukan analisis *fishbone*.

Berdasarkan data yang telah didapatkan melalui wawancara dengan kepala produksi, hasil wawancara dapat dilihat pada LAMPIRAN B, dapat dilakukan identifikasi menggunakan fishbone diagram untuk mencari dan menganalisis penyebab dari masalah yang ada di PT XYZ. Analisa penyebab *defect ink streaking* pada *product Flexible Packaging* dipetakan dalam *Fishbone Diagram* berdasarkan masing-masing faktor sebagai berikut :



Gambar I. 3 Fishbone diagram penyebab *defect Ink Streaking*

Berdasarkan Gambar I.3 *Fishbone diagram* dapat terlihat faktor-faktor yang dapat menyebabkan *defect ink streaking* pada produk *Flexible Packaging*. Terdapat empat faktor penyebab terjadinya *defect ink streaking* pada PT XYZ diantaranya yaitu *man*, *material*, *machine*, *method*. Selanjutnya masing-masing faktor penyebab *defect* dapat dievaluasi untuk mengetahui penyebab permasalahan kemudian dijadikan sebagai prioritas dalam menyelesaikan masalah yang ada. Untuk dapat mengetahui faktor penyebab permasalahan yang akan di prioritaskan dapat dilakuan wawancara dan diskusi dengan Kepala Produksi sebagai pihak terkait yang mengetahui secara detail faktor utama penyebab terjadinya *defect ink streaking* pada produk *Flexible Packaging*.

I.2 Alternatif Solusi

Berdasarkan identifikasi analisis 5 *why's* untuk mengetahui lebih rinci akar permasalahan berdasarkan pada LAMPIRAN C, sehingga akan diberikan alternatif solusi yang akan dijelaskan pada tabel I.5 sebagai berikut:

Tabel I. 6 *Alternatif Solusi*

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1	Ketidakteitian inspeksi bahan baku	Perancangan SOP Pemeriksaan kualitas bahan baku biji plastik produk <i>Flexible Packaging</i>
2	Kualitas material kurang baik	
3	Belum adanya SOP pemeriksaan bahan baku	
4	kesalahan salah satu prosedur kerja	
5	Ketidakteitian operator produksi	Perancangan <i>Punishment</i> terhadap Kedisiplinan Karyawan
6	Perawatan mesin tidak dilakukan secara berkala	Perancangan penjadwalan perawatan mesin
7	Kesalahan <i>setup</i> mesin	Perancangan modul <i>set up</i> mesin

Berdasarkan tabel I.5 alternatif solusi diatas, terdapat beberapa akar masalah yang terjadi dari berbagai aspek. Dalam menentukan potensi solusi yang tepat pada tugas akhir ini, pemilihan akan dilihat dari *diagram fishbone*. Dari *diagram fishbone* dapat terlihat apa saja yang menjadi penyebab *defect ink streaking* pada produk *Flexible packaging*. Pada *diagram fishbone* terlihat bahwa produk *defect* terjadi karena adanya 4 masalah yaitu, dari sisi manusia, mesin, material dan metode. Maka dari itu terpilihah usulan perancangan SOP pemeriksaan bahan baku pada produk *Flexible Packaging*. Untuk menyelesaikan akar permasalahan dilihat dari paling mendesak pada PT XYZ. Akar permasalahan yang paling

mendesak yaitu ketidaktepatan inspeksi bahan baku dan kualitas material yang kurang baik. Hal tersebut terbukti dari pengamatan terhadap perusahaan, dimana perusahaan masih kurang teliti dalam inspeksi bahan baku dan kualitas bahan baku yang digunakan kurang baik karena belum terdapatnya SOP pemeriksaan bahan baku. Perancangan SOP pemeriksaan bahan baku yang akan di rancang yaitu pada bahan baku biji plastik karena biji plastik merupakan bahan baku utama dalam proses pembuatan produk *flexible packaging*. Dalam permasalahan yang dialami perusahaan, maka penulis mengusulkan beberapa alternatif solusi pada tugas akhir ini. Dengan beberapa alternatif solusi, penulis akan memfokuskan usulan pada pemeriksaan bahan baku biji plastik . Sehingga tugas akhir ini berfokus pada “perancangan SOP pemeriksaan kualitas bahan baku biji plastik produk *flexible packaging*”

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka didapatkan perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan pengambilan sampel pemeriksaan menggunakan metode *Acceptance Sampling Single Sampling plan*?
2. Bagaimana rancangan konsep usulan SOP pemeriksaan kualitas bahan baku biji plastik produk *Flexible Packaging* untuk meminimasi *defect* pada produk?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dijelaskan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang konsep usulan pengambilan sampel pemeriksaan menggunakan metode *Acceptance Sampling Single Sampling plan*
2. Merancang konsep usulan SOP pemeriksaan kualitas bahan baku biji plastik produk *Flexible Packaging* untuk meminimasi *defect* pada produk.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Berdasarkan pada rumusan masalah dan tujuan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan, dapat melakukan perbaikan yang nantinya diharapkan untuk meminimasi jumlah *defect ink streaking* pada produk *Flexibel Packaging*.
2. Bagi peneliti, dapat memberikan rancangan usulan SOP pemeriksaan kualitas bahan baku biji plastic pada produk *Flexible Packaging* untuk meminimasi *defect* pada produk *Flexible Packaging*.
3. Bagi pembaca, dapat dijadikan pedoman dan menambah informasi yang ingin melakukan penelitian yang serupa untuk dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian akan diuraikan sebagai berikut:

BAB I

Pendahuluan

Bab ini berisi uraian yang meliputi latar belakang masalah penelitian yang dilakukan di PT XYZ. Dalam melakukan identifikasi permasalahan yang ada penulis menggunakan bantuan *fishbone diagram*. Kemudian selanjutnya penulis membuat rumusan masalah yang nantinya akan menjadi pembahasan dalam penelitian ini. Selanjutnya terdapat tujuan tugas akhir yang menjadi keluaran dari penelitian ini, manfaat tugas akhir yang ditujukan untuk perusahaan, penulis dan pembaca serta terdapat sistematika penulisan sebagai arahan untuk bab selanjutnya.

BAB II

Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi mengenai literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti. Pada bagian ini membahas hubungan antar konsep yang menjadi kajian penelitian dan uraian penelitian. Dasar teori yang digunakan pada penelitian ini diambil dari referensi buku-buku dan jurnal penelitian yang ada dan masih berhubungan dengan permasalahan dalam penelitian.

BAB III

Metodologi Perancangan

Pada bab ini penulis membahas mengenai identifikasi sistem yang terintegrasi, selain itu terdapat juga sistematika perancangan dalam bentuk diagram alur. Selanjutnya juga terdapat batasan dan

asumsi dari penelitian serta timeline penyelesaian penelitian.

BAB IV

Perancangan Sistem Terintegrasi

Pada bab ini dijelaskan perancangan sistem terintegrasi. Bab ini berisi tentang proses pengumpulan data, pengolahan data yang telah didapat, hasil pengolahan data dan perancangan sistem terintegrasi untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini.

BAB V

Validasi dan Evaluasi Hasil Rancangan

Pada bab ini berisikan analisis dan evaluasi hasil perancangan sistem terintegrasi yang telah dibuat. Bab ini menjelaskan tentang validasi dan verifikasi hasil dari solusi. Dimana pada bab ini memperlihatkan apakah hasil rancangan telah menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan dari penelitian ini.

BAB VI

Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini, dilakukan tahap kesimpulan dan saran yang merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Pada bab ini akan diambil kesimpulan secara keseluruhan dari penelitian. Kesimpulan dan saran disesuaikan dengan rumusan masalah dan tujuan yang telah ada pada bab sebelumnya. Setelah itu, kekurangan dari penelitian akan dijadikan saran untuk penelitian-penelitian terkait atau serupa selanjutnya.