

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisikan latar belakang dari suatu permasalahan penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur merupakan salah satu sektor industri yang memiliki peran penting dalam perkembangan ekonomi dan industri di Indonesia. Salah satunya industri kemasan plastik untuk meningkatnya kebutuhan produk kemasan (Suwandi et al., 2025). Industri kemasan plastik memiliki peran penting dalam rantai pasok berbagai sektor strategis seperti makanan, minuman dan produk rumah tangga (Gunawan et al., 2021). Kemasan memiliki fungsi sebagai wadah, pembungkus dan pengepakan produk dengan tujuan memberikan perlindungan terhadap produk. Kemasan tidak hanya berfungsi sebagai pelindung produk tetapi juga berperan dalam meningkatkan penjualan produk. Desain kemasan yang menarik, informatif dan sesuai dengan selera pasar untuk menarik perhatian konsumen serta mempengaruhi keputusan pembelian (Setiawardhani, 2025). Industri kemasan plastik dituntut untuk mampu meningkatkan kualitas produk untuk mempertahankan daya saing di pasar (Suwandi et al., 2025). Kualitas produk perlu diperhatikan karena salah satu faktor utama yang dapat berpengaruh dalam keputusan pembelian terhadap produk (Rachmawati et al., 2024). Salah satu indikator kualitas pada suatu produk adalah kecacatan (*defect*) pada produk yang dihasilkan. Produk cacat (*defect*) merupakan produk yang dihasilkan pada proses produksi yang tidak sesuai standar mutu yang sudah ditetapkan. Tingginya produk cacat dapat menurunkan kualitas produk serta menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Oleh karena itu perusahaan manufaktur perlu melakukan pengendalian kualitas dan perbaikan kualitas untuk mengurangi kecacatan produk dan meningkatkan kualitas produk (Paulina et al., 2024).

PT Surabaya Perdana Rotopack (PT SPR) merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri kemasan fleksibel yang beroperasi di Sidoarjo. PT SPR

merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai jenis kemasan plastik fleksibel dalam bentuk roll serta kemasan berbentuk *pouch* dan *sachet* dengan menerapkan sistem produksi *make to order* dimana proses produksi dilakukan berdasarkan pesanan pelanggan dengan spesifikasi produk yang berbeda-beda yang digunakan untuk kebutuhan industri makanan, minuman dan produk rumah tangga. Produk kemasan yang dihasilkan perusahaan digunakan oleh berbagai perusahaan baik nasional maupun internasional, sehingga perusahaan dituntut untuk menjaga kualitas produk agar sesuai dengan standar kualitas kemasan. Proses operasional PT SPR memiliki tahapan proses produksi yang saling berintegrasi yaitu proses *printing*, laminasi atau *dry* dan *slitting* hingga menjadi produk kemasan yang siap digunakan oleh pelanggan. Proses *printing* merupakan proses pencetakan desain atau gambar pada permukaan plastik. Proses laminasi merupakan proses penggabungan beberapa lapisan material plastik. Proses *slitting* merupakan proses pemotongan roll plastik sesuai ukuran yang sudah ditentukan. Setiap tahapan proses produksi memiliki potensi terjadinya kecacatan produk yang dapat mempengaruhi kualitas produk. Menjaga kualitas produk perusahaan melakukan pengujian kualitas produk menggunakan beberapa alat uji seperti *bonding strength* untuk menguji kekuatan laminasi, *sealing strength* untuk menguji kekuatan seal, *thickness* untuk mengukur ketebalan material plastik dan residual solvent untuk mengukur kandungan solvent pada produk laminasi. PT SPR memiliki standar parameter untuk mengukur *bonding strength* minimal 70, *sealing strength* minimal 300, *thickness* sebesar $38\mu (\pm 5\%)$, dan *solvent residue* ≤ 5 . Pengendalian kualitas yang digunakan oleh perusahaan dengan melakukan pengecekan disetiap tahapan mesin sesuai dengan *quality plan*. (Sumber: Manajer *Quality Control*).

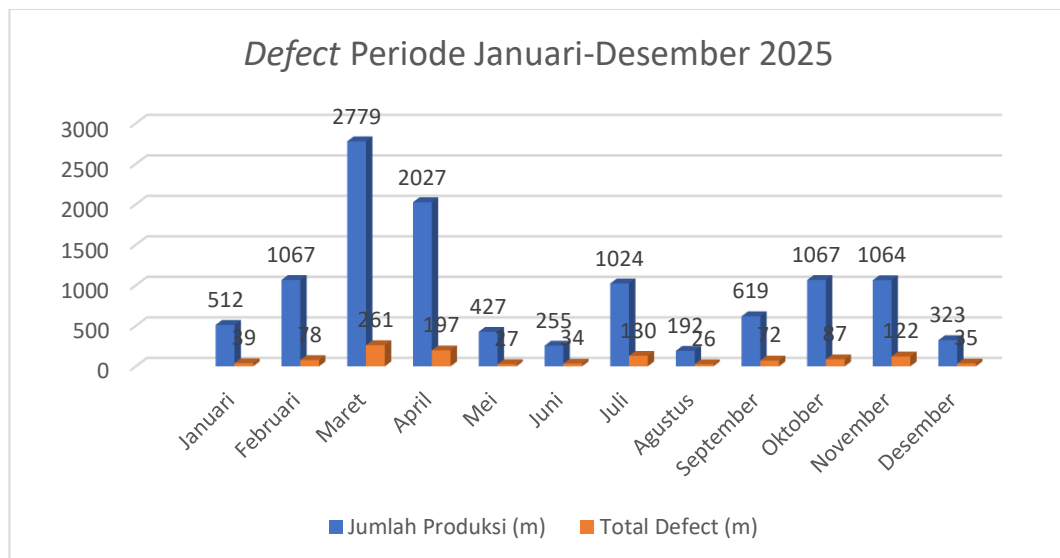
Perusahaan telah melakukan pengendalian kualitas melalui proses inspeksi dan pengujian kualitas produk tetapi dalam proses produksi masih ditemukan adanya produk cacat yang tidak sesuai dengan standar kualitas perusahaan. Produk cacat dapat terjadi pada proses *printing*, laminasi, *dry* dan *slitting*. Produk cacat yang dihasilkan menyebabkan produk harus dilakukan *rework* atau menjadi produk *reject* sehingga tidak dapat dikirim kepada pelanggan. Hal ini menyebabkan kerugian bagi

perusahaan berupa pemborosan bahan baku, bertambahnya waktu produksi dan meningkatnya biaya produksi.

Tabel 1.1 Data *Defect*
(Sumber: data historis PT SPR)

Defect pada periode Januari - Desember 2025							
No.	Bulan	Jumlah Produksi (m)	Jenis Defect			Total Defect (m)	Persentase Cacat
			Printing	Laminasi	Sliting		
1	Januari	512	29	9	1	39	8%
2	Februari	1067	46	28	4	78	7%
3	Maret	2779	152	81	28	261	9%
4	April	2027	114	71	12	197	10%
5	Mei	427	12	14	1	27	6%
6	Juni	255	26	8	0	34	13%
7	Juli	1024	84	36	10	130	13%
8	Agustus	192	10	15	1	26	14%
9	September	619	59	8	5	72	12%
10	Oktober	1067	33	48	6	87	8%
11	November	1064	91	29	2	122	11%
12	Desember	323	31	1	3	35	11%
Total		11355	687	348	73	1108	

Tabel 1.1 data *defect* merupakan tabel data kecacatan produk periode Januari – Desember 2025. Total jumlah produksi dalam satu tahun adalah sebanyak 11355 meter roll dan jumlah produk cacat yang terjadi sebanyak 1108 meter.



Gambar 1.1 *Defect* periode Januari – Desember 2025
(Sumber: data historis PT SPR)

Gambar 1.1 merupakan *defect* periode Januari – Desember 2025. Jumlah kecacatan paling tertinggi terjadi pada bulan Agustus dengan persentase cacat 14% dan cacat terendah terjadi pada bulan Mei dengan persentase cacat 6%. Jenis

kecacatan produk yang terjadi pada setiap tahapan proses produksi terdapat cacat pada proses *printing*, laminasi dan *slitting*. Proses *printing* ditemukan jenis cacat seperti gambar lari, botak dan garis. Proses laminasi ditemukan jenis cacat seperti keropos, keriput dan lengket. Proses *slitting* ditemukan jenis cacat seperti potongan lari, miring dan sobek pinggir. Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah kecacatan produk tinggi dan berfluktuasi setiap bulannya sehingga menunjukkan bahwa proses produksi belum berada dalam kondisi yang stabil dan terkendali. Selama Observasi dalam tahun 2025 rata-rata mencapai jumlah cacat melampaui batas standar yaitu persentase jumlah kecacatan yang mencapai 14% sedangkan toleransi yang ditetapkan perusahaan sebesar 5%. Tingginya tingkat kecacatan produk dapat menyebabkan meningkatnya biaya produksi, pemborosan bahan baku dan menurunkan efisiensi proses produksi. Hal tersebut mengidentifikasi pentingnya untuk dilakukan evaluasi serta perbaikan. Oleh karena itu diperlukan metode perbaikan kualitas untuk mengurangi tingkat kecacatan produk pada proses produksi kemasan plastik di PT SPR.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada perusahaan, maka perlu dilakukan perbaikan kualitas pada proses produksi. Terdapat metode yang dirasa cocok untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu menggunakan metode Six Sigma. Six Sigma digunakan untuk meminimalkan tingkat cacat yang terjadi pada proses produksi. Metode Six Sigma menggunakan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*) yang bertujuan untuk mendefinisikan kecacatan (*Define*), melakukan pengukuran (*Measure*), menganalisis penyebab cacat (*Analyze*), melakukan perbaikan (*Improve*) dan mengendalikan (*Control*) (Usman et al., 2021). Melalui penerapan metode Six Sigma, diharapkan perusahaan dapat mengidentifikasi faktor-faktor kritis penyebab cacat pada kemasan plastik dan menghasilkan usulan perbaikan yang efektif untuk menurunkan tingkat kecacatan produk dan meningkatkan kualitas produk. Penelitian ini dilakukan dengan judul usulan perbaikan kualitas untuk mengurangi tingkat kecacatan produk kemasan plastik mie instan menggunakan metode Six Sigma di PT Surabaya Perdana Rotopack.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Apa faktor penyebab utama terjadinya kecacatan produk dan perhitungan *sigma level* pada proses produksi kemasan plastik di PT Surabaya Perdana Rotopack?
2. Bagaimana usulan perbaikan kualitas untuk mengurangi tingkat kecacatan produk pada proses produksi kemasan plastik di PT Surabaya Perdana Rotopack?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang ada, maka disusun tujuan penelitian pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi faktor penyebab utama terjadinya kecacatan produk dan melakukan perhitungan *sigma level* pada proses produksi kemasan plastik di PT Surabaya Perdana Rotopack.
2. Memberikan usulan perbaikan proses produksi untuk menurunkan tingkat kecacatan produk pada proses produksi kemasan plastik di PT Surabaya Perdana Rotopack.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada perusahaan mengenai tingkat kecacatan produk dan penyebab terjadinya kecacatan produk pada proses produksi kemasan plastik dan memberikan usulan perbaikan kualitas dalam mengurangi tingkat kecacatan produk.
2. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai pengendalian kualitas produk.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Data yang digunakan untuk perhitungan difokuskan pada data observasi langsung periode April 2026 dan Mei 2026.

2. Penelitian ini hanya dilakukan pada produk kemasan plastik mie instan XYZ di perusahaan PT Surabaya Perdana Rotopack.
3. Penelitian ini hanya dilakukan pada tahap (*Define, Measure, Analyze, Improve*) tanpa melakukan tahap *Control*.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Proses produksi yang berlangsung tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung.
2. Kebijakan perusahaan yang tidak berubah selama proses penelitian berlangsung.
3. Pekerja diasumsikan bekerja satu hari selama delapan jam.

1.7 Sistematika Laporan Penelitian

Tahapan pada sistematis penulisan laporan penelitian yaitu sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi mengenai informasi latar belakang masalah dari penelitian yang dilakukan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika laporan penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka berisi mengenai teori yang menjadi landasan untuk menggunakan metode pada objek penelitian, juga berisikan tentang penelitian terdahulu yang dilakukan untuk menunjang pelaksanaan penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

BAB tiga metodologi penelitian berisi mengenai objek dan waktu penelitian, jenis penelitian, jenis data, tahap pengambilan data, dan tahap pengolahan data, dan *flowchart* penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat hasil dan pembahasan berisi mengenai pengolahan data sesuai dengan metode yang digunakan serta mendapatkan hasil.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima kesimpulan dan saran berisi mengenai penjelasan hasil dari tujuan pada bab sebelumnya dan terdapat kesimpulan maupun saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN