

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini kebutuhan roda empat bagi masyarakat sangat meningkat, sehingga perusahaan harus siap untuk menghadapi tingginya tingkat permintaan, jika tetap ingin meningkatkan keuntungan yang diperoleh, ditengah meningkatnya permintaan kualitas merupakan hal yang sangat penting. Ketidakpedulian terhadap kualitas akan menyebabkan terjadinya kehilangan peluang menjual produk dan pangsa pasar, yang akhirnya berakibat pada penurunan produktivitas dan pertumbuhan perusahaan. Dengan demikian perusahaan harus terus menjaga dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dengan cara mengadakan pengendalian kualitas agar kualitas terjaga dengan baik sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen. Pengendalian kualitas merupakan kerjasama antara maksud dan tujuan dalam memproduksi barang atau jasa untuk menghasilkan kualitas produk yang tinggi, dengan melakukan pengendalian pada setiap tahap proses produksinya.

Kualitas produk akan baik apabila pengendalian kualitas dilakukan dengan baik. Oleh sebab itu, untuk menghasilkan suatu produk dengan kualitas yang baik banyak perusahaan yang menggunakan metode tertentu. Kualitas produk harus terjamin dan sesuai dengan rencana awal produksi. Standar kualitas yang dimaksud adalah bahan baku, proses produksi, dan produk jadi. Kegiatan pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan mulai dari bahan baku, selama proses produksi berlangsung sampai pada produk akhir dan disesuaikan dengan standar yang ditetapkan. Yang dimaksud standar yang telah ditetapkan yaitu produk yang berfungsi dengan baik dan pada produk yang dihasilkan tidak menyebabkan terganggunya fungsi dari produk itu. Dampak negatifnya yang diakibatkan adalah runtuhnya reputasi perusahaan di mata konsumen. Bila situasi demikian tidak diatasi dengan segera, perusahaan akan kehilangan konsumen potensial. Untuk mengukur seberapa besar tingkat kerusakan produk yang dapat diterima oleh suatu perusahaan dengan menentukan batas toleransi dari cacat produk yang dihasilkan tersebut dapat menggunakan metode pengendalian kualitas dengan menggunakan alat bantu.

Metode pengendalian kualitas *Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)* merupakan sebuah metodologi yang digunakan untuk menetapkan, mengevaluasi dan menghilangkan kegagalan yang terjadi dalam sebuah sistem. Metode FMEA dapat diterapkan pada semua perusahaan terutama untuk perusahaan yang memiliki banyak tahapan proses dalam menghasilkan produknya. Kelebihan metode FMEA dibandingkan dengan metode lain adalah dapat mengambil tindakan prioritas dan langkah yang dilakukan dengan melihat efek kegagalan dari setiap proses produksi, sehingga perusahaan lebih mudah mengendalikan proses produksi dan meminimalisir cacat.

PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dalam industri perlengkapan kendaraan roda empat untuk memasok kebutuhan konsumen. Tujuan perusahaan ini adalah selalu mengutamakan kepuasan pelanggan dengan cara menghasilkan produk yang berkualitas terbaik serta waktu yang tepat. Dalam hal ini produk yang dihasilkan ialah jok mobil yang merupakan produk *interior sparepart* mobil. Untuk menjadikan satu produk jok mobil dilakukan proses pembuatan kerangka jok mobil dan proses pembuatan *seat assy*. Proses pembuatan kerangka jok mobil menggunakan *wire welding* sebagai penyambung antara pipa besi dengan bentuk dan ukuran yang sudah ditentukan sesuai model yang dibuat. *Seat assy* adalah proses penggabungan *part assy* dengan komponen busa lalu di balut dengan kulit jok yang sudah di jahit.

Tabel 1.1 Produktifitas Pengelasan Kerangka Jok Mobil Innova

PROSES PENGELASAN KERANGKA JOK INNOVA									
No	BULAN	JUMLAH HARI KERJA	TOTAL PRODUKTIVITAS						STD % (YIELD)
			L-1 (RR2 Back)			L-2 (RR2 Cushion)			
			PLAN (Pcs)	ACT (Pcs)	% (YIELD)	PLAN (Pcs)	ACT (Pcs)	% (YIELD)	
1	JULI	21	56.448	55.319	98%	56.448	50.239	89%	97%
2	AGUSTUS	19	51.072	49.540	97%	51.072	46.476	91%	
3	SEPTEMBER	20	53.760	52.685	98%	53.760	49.459	92%	
4	OKTOBER	21	56.448	54.755	97%	56.448	50.803	90%	
5	NOVEMBER	20	53.760	52.147	97%	53.760	49.997	93%	
6	DESEMBER	22	59.136	57.953	98%	59.136	53.814	91%	

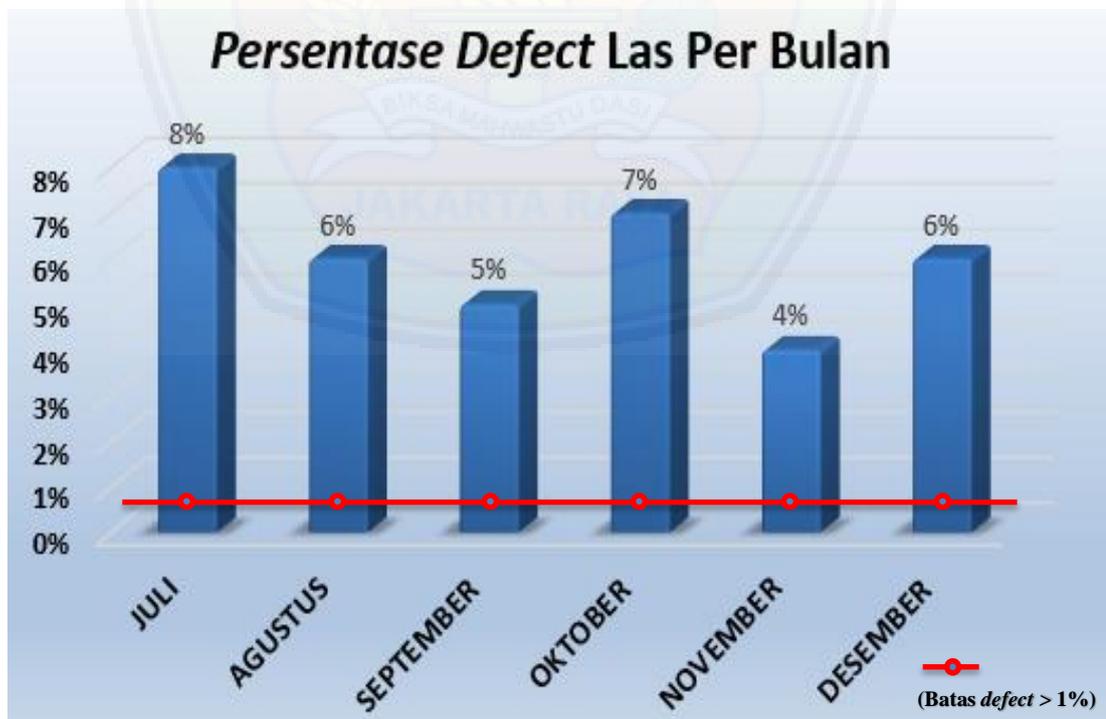
Sumber: Dokumen Produktifitas PT. XYZ (2019)

Pada tabel 1.1 terlihat bahwa persentase produktivitas (% *yield*) pada line 2 berada di bawah persentase (% *yield*). Persentase standar perbulan adalah 97%, dimana produktivitas 100% dikurangi dengan 2% untuk persiapan produksi dan 1% NG. Produktivitas dibawah persentase standar dapat dilihat pada tabel 1.2 dibawah.

Tabel 1.2 Persentase *Defect* Per Bulan

BULAN	Plan (Pcs)	Actual (Pcs)	% (Yield)	Total Defect (Pcs)	Persentase Defect Las Per Bulan
JULI	56.448	50.239	89%	4.516	8%
AGUSTUS	51.072	46.476	91%	3.064	6%
SEPTEMBER	53.760	49.459	92%	2.688	5%
OKTOBER	56.448	50.803	90%	3.951	7%
NOVEMBER	53.760	49.997	93%	2.150	4%
DESEMBER	59.136	53.814	91%	3.548	6%

Sumber: Dokumen Produktifitas PT. XYZ (2019)



Gambar 1.1 Persentase *Defect* Las Per Bulan

Sumber: Dokumen *Defect* PT. XYZ

Dari grafik diatas terlihat bahwa persentase *defect* per bulan menunjukkan angka lebih dari 1% setiap bulan nya. Hal ini dapat dilihat pada garis lurus berwarna merah yang ditarik sebagai indikator permasalahan bahwa *defect* tersebut harus segera dicari akar permasalahannya. Permasalahan yang terjadi adalah timbul dalam proses produksi pada *line 2* dilakukan identifikasi sebagai masukan untuk perbaikan proses produksi. Berikut adalah hasil identifikasi data produk *defect* yang diterima:

Tabel 1.3 Klasifikasi *Defect* Pengelasan Kerangka Jok Innova *Line 2*

Bulan	KLASIFIKASI DEFECT (PCS)				Total Defect (Pcs)
	LAS DEVIASI	LAS KEROPOS	LAS KURANG	LAS BERLUBANG	
JULI	903	1.702	888	1.023	4.516
AGUSTUS	560	1.430	94	980	3.064
SEPTEMBER	455	1.145	313	775	2.688
OKTOBER	825	1.510	184	1.432	3.951
NOVEMBER	540	818	238	554	2.150
DESEMBER	705	1.420	593	830	3.548
TOTAL	3.988	8.025	2.310	5.594	19.917

Sumber: Dokumen *Defect* PT. XYZ (2019)

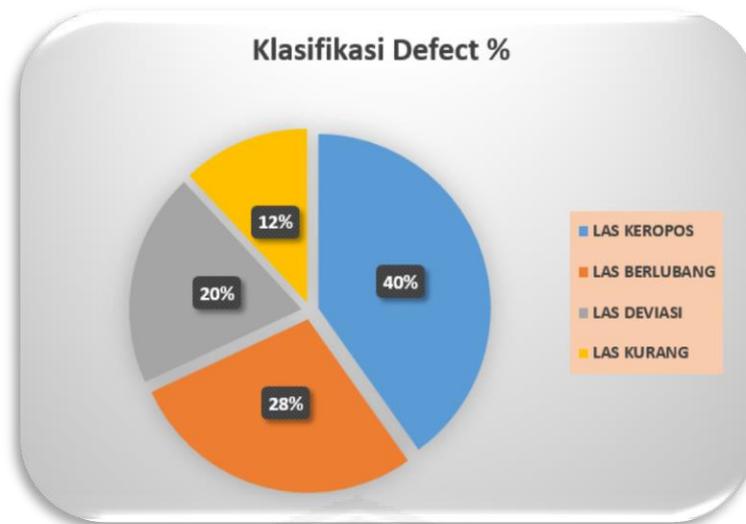
Dari tabel 1.3 di atas, di buat klasifikasi *defect* pada proses pengelasan antara lain, las deviasi, las keropos, las kurang dan las berlubang. Perhitungan persentase klasifikasi *defect* didapat dari:

Total seluruh *defect* las deviasi, las keropos, las kurang dan las berlubang

$$= 3.988 \text{ pcs} + 8.025 \text{ pcs} + 2.310 \text{ pcs} + 5.594 \text{ pcs} = 19.917 \text{ pcs.}$$

1. Las deviasi = $3.988 \text{ pcs} : 19.917 \times 100 = 20\%$
2. Las keropos = $8.025 \text{ pcs} : 19.917 \times 100 = 40\%$
3. Las kurang = $2.310 \text{ pcs} : 19.917 \times 100 = 12\%$
4. Las berlubang = $5.594 \text{ pcs} : 19.917 \times 100 = 28\%$

Dari data tersebut, klasifikasi las keropos memiliki persentase terbesar dari keseluruhan klasifikasi *defect*. Persentase terbesar yaitu 40% merupakan *defect* karena las keropos, 28% karena las berlubang, 20% karena las deviasi, 12% karena las kurang. Dalam hal ini maka penelitian berfokus pada *defect* terbesar yaitu las keropos untuk di analisa sebagai pembahasan utama. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah gambar 1.2.



Gambar 1.2 Persentase Klasifikasi *Defect*

Sumber: Dokumen *Defect* PT. XYZ

Macam – macam klasifikasi *defect* las pada *Line RR2 Cushion* adalah:

1. Las deviasi



Gambar 1.3 Hasil NG dan OK Las Deviasi

Sumber: Dokumen *Defect* PT. XYZ

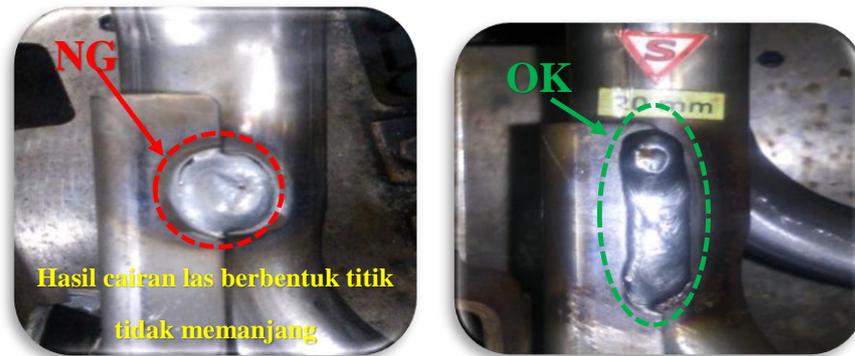
2. Las keropos



Gambar 1.4 Hasil NG dan OK Las Keropos

Sumber: Dokumen *Defect* PT. XYZ

3. Las kurang



Gambar 1.5 Hasil NG dan OK Las Kurang

Sumber: Dokumen *Defect* PT. XYZ

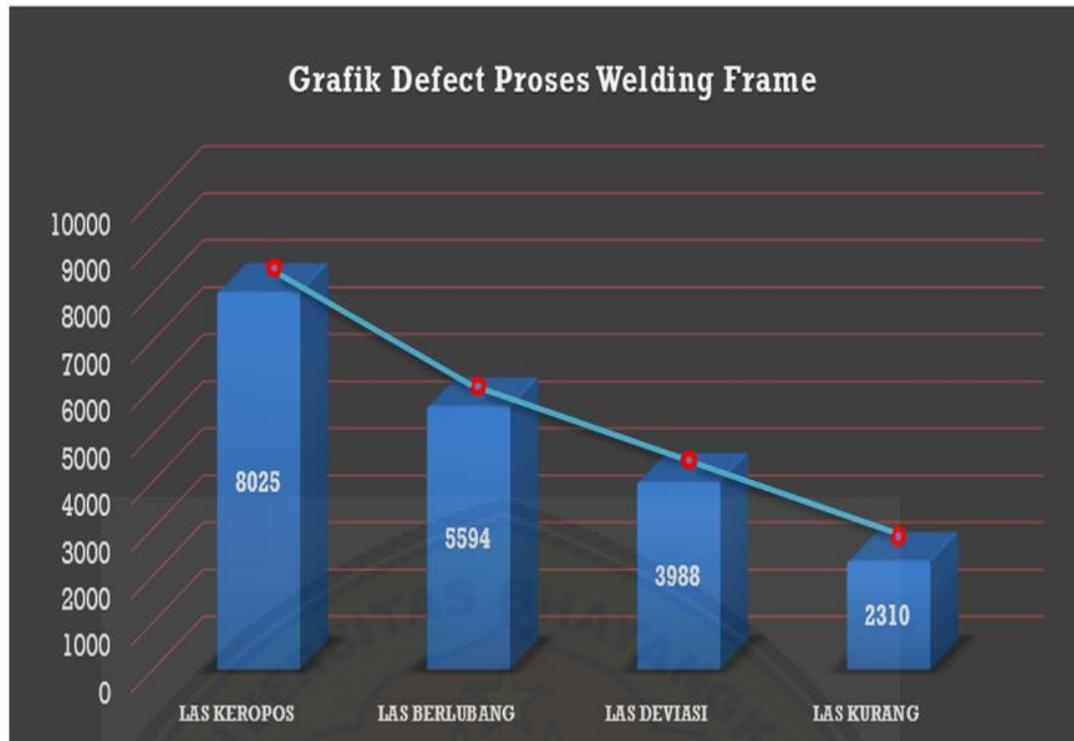
4. Las berlubang



Gambar 1.6 Hasil NG dan OK Las Berlubang

Sumber: Dokumen *Defect* PT. XYZ

Untuk mempermudah dalam pemecahan masalah, maka dibuatkan grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya jumlah kejadian yang terjadi sampai dengan yang paling sedikit terjadi. Pada grafik dibawah ini menunjukkan batang grafik tertinggi (paling kiri) hingga grafik terendah (paling kanan). Grafik batang juga biasa diartikan sebagai suatu kerangka atau gambar yang digunakan untuk membuat objek visualisasi dari data-data pada tabel. Fungsi grafik yaitu untuk menggambarkan data kuantitatif dengan teliti dan untuk memberikan informasi mengenai perkembangan dan perbandingan suatu kelompok data dari waktu ke waktu dengan cepat dan jelas serta fungsi lainnya adalah untuk mempercepat proses pencarian informasi dari sebuah data yang telah dibuat grafik.



Gambar 1.7 Diagram Batang Klasifikasi *Defect* Proses *Welding Frame*

Sumber: Dokumen *Defect* PT. XYZ (2019)

Berdasarkan data diatas terlihat bahwa jumlah produk *defect* pada proses pembuatan kerangka jok mobil di *line 2*. Dalam hal ini jumlah produksi yang dihasilkan perusahaan dibawah standar yang sudah ditentukan dan masih terdapat cacat yang melampaui batas toleransi yang ditetapkan dari setiap kegiatan produksi. Sesuai dengan latar belakang permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “**Usulan Perbaikan Cacat Las Keropos pada Kerangka Jok Mobil Innova dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis Di PT.XYZ**”

1.2 Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terdapat cacat las terbesar yaitu las keropos pada proses pembuatan kerangka jok mobil innova di *line 2*.
2. Belum adanya perbaikan untuk mengurangi terjadinya cacat las keropos pada proses pembuatan kerangka jok mobil innova di *line 2*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana mengetahui penyebab terjadinya cacat las keropos dengan menggunakan metode FMEA pada proses pembuatan kerangka jok mobil innova di *line 2*?
2. Usulan perbaikan apa yang harus dilakukan untuk mengurangi terjadinya cacat las keropos setelah dilakukannya analisa metode FMEA pada proses pembuatan kerangka jok mobil innova di *line 2*?

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya pembahasan terhadap materi, maka pembatasan masalah, yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada departemen *welding* proses pembuatan kerangka jok mobil innova pada *line 2 (RR2 Cushion)* di PT.XYZ.
2. Penelitian difokuskan pada cacat las keropos pada proses pembuatan kerangka jok mobil innova di *line 2*.
3. Data yang diambil berdasarkan pengamatan data dari bulan Juli-Desember 2019.
4. Aspek biaya tidak memperhitungkan mengenai ergonomi untuk alat bantu.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab terjadinya cacat las keropos dengan metode FMEA pada proses pembuatan kerangka jok mobil innova di *line 2*.
2. Membuat usulan perbaikan untuk mengurangi terjadinya cacat las keropos setelah dilakukan analisa FMEA pada proses pembuatan kerangka jok mobil innova di *line 2*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat untuk perusahaan:
 - a. Dapat memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi cacat las pada proses pembuatan kerangka jok mobil innova pada *line* 2.
 - b. Dapat meningkatkan produktifitas
2. Manfaat untuk mahasiswa:
 - a. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah yang ada dengan solusi yang tepat.
 - b. Menambah pengetahuan dan kemampuan untuk penelitian yang di lakukan di perusahaan.

1.7 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Nama perusahaan : PT. XYZ

Alamat : MM2100 *Indusrtial Town*, Jl.Jawa I No.11,
Cikarang Barat, Bekasi, Jawa Barat 17520.

Waktu Pelaksanaan : Januari s/d Maret 2020

1.8 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi dasar – dasr teori dan metode yang dipergunakan sebagai dasar dan alat pemecah masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan mengenai metode dalam melakukan penelitian ini, mulai dari pendahuluan, identifikasi masalah, studi pustaka, pengumpulan data, pengolahan data hingga pada penarikan kesimpulan dan pemberian saran.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pengumpulan dan pengolahan data serta analisa data.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, serta saran – saran yang diberikan untuk penelitian dan penyusunan laporan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

