

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri khususnya di Indonesia menjadi semakin luas dalam beberapa tahun terakhir, hal tersebut terjadi dikarenakan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain guna mencapai kebutuhan pelanggan serta untuk menjaga kepercayaan pelanggan. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat bekerja secara efisien dan efektif di dalam memanfaatkan sumber daya yang ada agar dapat menjaga kualitas produknya dengan baik.

PT. IEI terletak di Cikarang, Jawa Barat, dan telah berdiri sejak Juli 1994 serta mulai beroperasi pada April 1995. PT. IEI yang berlahan sekitar 20 hektar ini terhitung telah memiliki jumlah karyawan hingga 14688. Pada satu tahun terakhir PT. IEI mengalami kerugian akibat dari hasil produk yang diproduksi tidak sepenuhnya dapat dijual, hal ini disebabkan karena masih banyak ditemukannya *part-part* yang *defect* dari hasil produksi produk printer. Berdasarkan dari informasi yang didapatkan produk-produk yang tidak dapat dijual mencapai kurang lebih 10% dari total produksi keseluruhannya.

PT. IEI, khususnya line PL4 memproduksi 30 *part* printer dengan berbagai macam model diantaranya: *Guide joint housing ink eject/hopkins3*, *Pipe/gere hank*, *Attachment ,head /hopkins 3*, *Combination gear,45.5.14.4*, *Cover cap F2 /S15*, *Joint ink eject 5/gaga*, *Spurbgear21/kuzuryu*, *Spur gear ,10*, *Plate welding duct pump*, *Spur gear 36/S15*, *Adapter chimney/neymar*, *Com gear 14.4.3.8/udon*, *Joint maine/takatsu*, *Pipe tube/takatsu 8*, *Resistance head*, lainnya.

Part printer yang diproduksi oleh line PL4, sedang mengalami masalah, yang terkait pada produk *defect* yang dominan. Jumlah *defect* yang terjadi pada line PL4 sudah melebihi batas standar *defect* yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Melihat permasalahan yang terjadi di perusahaan tersebut dilakukan perbaikan serta pengendalian kualitas dengan tujuan untuk mengurangi jumlah *defect* yang terjadi pada produksi *part* printer. Harapan dari penelitian ini adalah dapat menurunkan tingkat *defect* yang terjadi hingga mencapai pada tingkat

standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Dilihat pada tabel 1, standar *defect* yang ditetapkan oleh perusahaan adalah sebesar 2%.

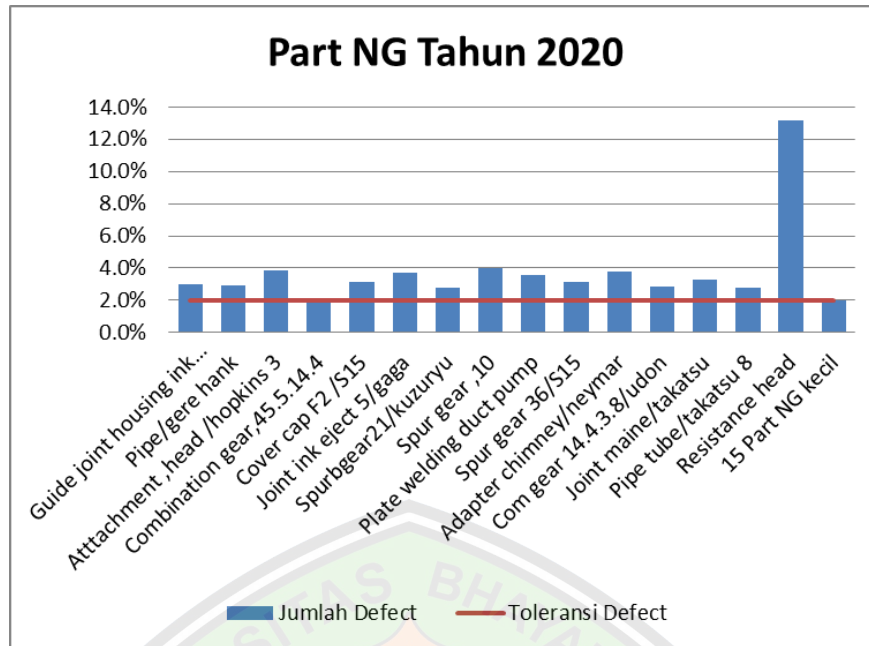
Tabel 1.1 Data Produksi *Part Defect Line* PL4 Tahun 2020

Part NG tahun 2020					
No	Nama Part	Jumlah Produksi (Pcs)	Total Jumlah Defect (Pcs)	Jumlah Defect (%)	Toleransi Defect (%)
1	Guide joint housing ink eject/hopkins3	60,000	1,800	3	2
2	Pipe/gere hank	60,000	1,740	2.9	2
3	Atttachment ,head /hopkins 3	60,000	2,304	3.8	2
4	Combination gear,45.5.14.4	60,000	1,098	1.8	2
5	Cover cap F2 /S15	60,000	1,860	3.1	2
6	Joint ink eject 5/gaga	60,000	2,220	3.7	2
7	Spurbgear21/kuzuryu	60,000	1,678	2.8	2
8	Spur gear ,10	60,000	2,388	4.0	2
9	Plate welding duct pump	60,000	2,124	3.5	2
10	Spur gear 36/S15	60,000	1,890	3.2	2
11	Adapter chimney/neymar	60,000	2,256	3.8	2
12	Com gear 14.4.3.8/udon	60,000	1,728	2.9	2
13	Joint maine/takatsu	60,000	1,980	3.3	2
14	Pipe tube/takatsu 8	60,000	1,678	2.8	2
15	Resistance head	60,000	7,896	13.2	2
16	15 Part NG kecil	900,000	18,000	2	2
	Total	1,800,000	52,640	59.8	32
	Rata-Rata	112,500	3,290	3.8	2

Sumber: PT. Indonesia Epson Industry (2021).

Sepanjang tahun 2020 pada tabel 1.1 bisa dilihat tingkat persentase keseluruhan *defect* yang terjadi pada *part* printer rata-rata sebesar 3,8%. Batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 2%. Berdasarkan pada data di tabel 1 tingkat *defect* produksi *part* printer yang terjadi pada tahun 2020 masih belum mencapai target atau masih melebihi dari batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Melihat permasalahan yang terjadi, maka perlu dilakukannya perbaikan pada kegiatan proses produksi *part* printer. Gambar 1.1 adalah grafik yang menunjukkan tingkat *defect* yang terjadi pada 30 *part* printer selama tahun 2020.



Gambar 1.1 Grafik tingkat *defect part* printer tahun 2020

Sumber: PT. Indonesia Epson Industry (2021).

Pada gambar 1.1 tingkat persentase *defect part* yang paling rendah yaitu terjadi pada *part Combination gear,45.5.14.4* dengan tingkat persentasenya adalah sebesar 1,8% sedangkan yang paling tinggi yaitu terjadi pada *part resistance head* dengan tingkat persentasenya adalah sebesar 13,2%. Dari grafik pada gambar 1.1 dapat di simpulkan bahwa *part* yang akan difokuskan untuk dilakukan perbaikan adalah *part resistance head*.

Selanjutnya pada tabel 1.2 ditunjukkan data *defect part resistance head* pada tahun 2020. Total hasil produksi yang diinspeksi pada tiap bulannya adalah sebanyak 5000 pcs *part*.

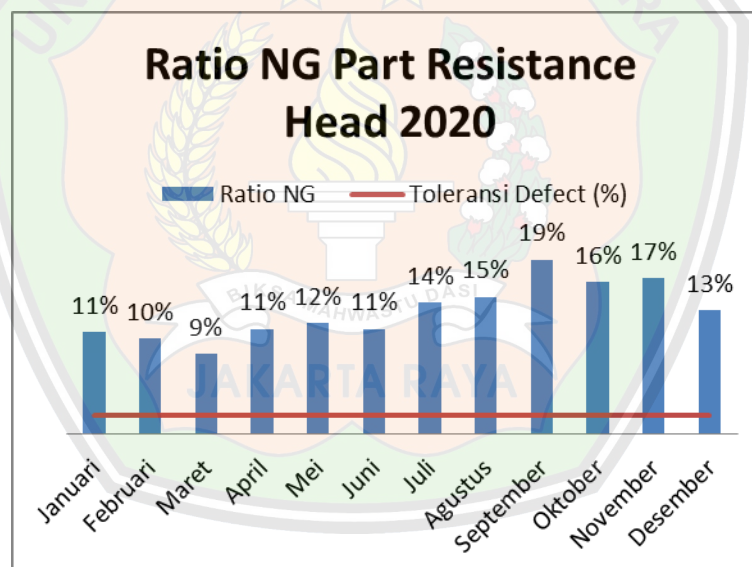
Tabel 1.2 Data Produksi *Part Defect Resistance Head* Tahun 2020

Tingkat Cacat Part Resistance Head Tahun 2020						
No	Bulan	Jumlah Inspeksi (Pcs)	Finish Good Ok (Pcs)	Total NG (Pcs)	Ratio NG (%)	Toleransi Defect (%)
1	Januari	5,000	4,456	544	11	2
2	Februari	5,000	4,490	510	10	2
3	Maret	5,000	4,573	427	9	2

4	April	5,000	4,437	563	11	2
5	Mei	5,000	4,405	595	12	2
6	Jun	5,000	4,436	564	11	2
7	Juli	5,000	4,295	705	14	2
8	Agustus	5,000	4,264	736	15	2
9	September	5,000	4,063	937	19	2
10	Oktober	5,000	4,185	815	16	2
11	November	5,000	4,163	837	17	2
12	Desember	5,000	4,337	663	13	2
Total		60,000	52,104	7,896		
Rata-Rata		5,000	4,342	658	13	2

Sumber: PT. Indonesia Epson Industry (2021).

Selanjutnya data pada tabel 1.2 akan diinterpretasikan kedalam grafik pada gambar 1.2



Gambar 1.2 Ratio defect *Part Resistance Head* Tahun 2020

Sumber: PT. Indonesia Epson Industry (2021).

Sepanjang tahun 2020, terbukti melalui tabel dan diagram bahwa jumlah defect seluruhnya melebihi batas toleransi defect yang ditetapkan oleh perusahaan. Rata-rata tingkat persentase defect selama 1 tahun sebesar 13,16% yang melebihi batas toleransi perusahaan yaitu sebesar 2%. Terjadinya defect ini merupakan gambaran variasi dari proses. Sepanjang 1 tahun variasi defect nya

cukup tinggi, dimana pada bulan Maret jumlah tingkat persentase defect terendah sebesar 9,0%. Sementara itu tingkat persentase defect tertinggi pada bulan September sebesar 19%.

Pengendalian kualitas di PT. IEI ini masih kurang mendapat perhatian, terlebih di PT. IEI ini belum menerapkan metode tahapan DMAIC dalam melakukan pengendalian kualitas. Perlu dilakukan investigasi di area pengembangan produk untuk mengurangi persentase kerusakan dan memberikan saran untuk meningkatkan prosedur pengendalian kualitas.

Pada penelitian sebelumnya yang menggunakan metode DMAIC disimpulkan bahwa penyebab utama kecacatan adalah faktor manusia dan berdasarkan analisis 5W+1H maka kebijakan utama yang harus dilakukan oleh pihak perusahaan yaitu pengawasan atau kontrol dengan pembuatan SOP dan adanya training untuk meningkatkan kompetensi operator. (Ahmad, 2019)

Pada penelitian terdahulu berikutnya dengan menggunakan metode DMAIC menunjukkan bahwa akar masalah yang dominan penyebab defect penyok yaitu belum ada instruksi kerja (IK) khusus untuk setting perataan ketinggian, kemudian defect baret yaitu belum ada instruksi kerja (IK) khusus untuk pengaturan jarak antar unit, dan defect PU bocor belum adanya pelatihan. Usulan perbaikan yang dilakukan untuk defect penyok adalah membuat instruksi kerja (IK) khusus tentang proses pemindahan unit showcase di area conveyor, kemudian defect baret membuat instruksi kerja (IK) khusus tentang tata cara pengaturan jarak antar unit showcase agar tidak bergesekan, dan defect PU bocor memberikan pelatihan pemasangan sealer kepada operator. (Azhari, 2020)

Melihat permasalahan yang terjadi, dilakukan penelitian pengendalian kualitas pada part *resistance head* dengan menggunakan metode DMAIC. Tujuan dari penelitian ini yaitu harapannya dapat menurunkan tingkat *defect* yang terjadi pada part *resistance head*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka, memberikan informasi tentang masalah yang akan difokuskan untuk bahan penelitian adalah Tingginya tingkat *defect* yang terjadi pada part *resistance head* sebesar 13% yang mana telah melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan yaitu sebesar 2%.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas rumusan dalam penelitian ini adalah :

1. Apa akar masalah dominan penyebab terjadinya *defect* pada *part resistance head* di PT. Indonesia Epson Industry?
2. Apa usulan perbaikan untuk mengurangi jumlah *defect resistance head* pada produk printer di PT. Indonesia Epson Industry dengan menggunakan tahapan DMAIC

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah ini digunakan untuk mencegah meluasnya pembahasan, sedangkan batasan masalah yang ada didalam penulisan ini adalah:

1. Penelitian dan pengumpulan data hanya dilakukan di *production line* PL4 PT. Indonesia Epson Industry, Penelitian ini difokuskan pada part-part yang mengalami *defect* produk pada proses produksi part printer khususnya *part resistance head*.
2. Penelitian ini menggunakan data hasil inspeksi produk *defect* pada tahun 2020.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh PT. Indonesesia Epson Industry maka, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Menentukan akar masalah dominan penyebab terjadinya *defect* pada *part resistance head* di PT. Indonesia Epson Industry
2. Menentukan usulan perbaikan untuk mengurangi jumlah *defect resistance head* sehingga dapat mencapai nilai sigma yang melebihi batas toleransi perusahaan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa dan perusahaan. Adapun kegunaannya adalah :

1. Bagi Perusahaan, Sebagai bahan masukan bagi perusahaan dalam mengurangi pemborsan waktu pada proses pengiriman produk ke ke pelanggan yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan.
2. Bagi Penulis, sebagai alat untuk menerapkan ilmu serta pengetahuannya yang telah didapatkan saat melaksanakan kegiatan perkuliahan terhadap lingkungan kerja.

1.7 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Indonesia Epson Industry. Perusahaan ini bergerak dibidang manufacturing yang memproduksi produk printer, scanner dan proyektor. Perusahaan ini terletak di Cikarang, Jawa Barat.

1.8 Metode Penelitian

Dalam menjalankan penelitian penulis melakukan pengambilan data-data milik perusahaan dengan menerapkan beberapa metode atau teknik yang selanjutnya data-data tersebut diolah atau dianalisis, teknik dan metode yang penulis lakukan didalam pengambilan data-data diantaranya adalah:

1. Metode Studi Pustaka

Dalam metode ini data yang diperoleh berasal dari data yang tersimpan berupa catatan, laporan, dan dokumen perusahaan yang berkaitan dengan aktivitas proses produksi.

2. Metode Studi Lapangan

Kegiatan yang penulis lakukan pada metode ini adalah dengan cara berinteraksi langsung kepada pembimbing ataupun karyawan lain mengenai aktivitas proses pengiriman yang diterapkan.

3. Metode Observasi

Kegiatan yang penulis lakukan dimetode ini yaitu pengamatan dan pencatatan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi untuk selanjutnya di analisis, tetapi tidak melakukan tanya jawab dengan siapapun.

4. Metode *Interview*

Kegiatan yang terakhir yaitu penulis akan melakukan pengumpulan data-data dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada yang

berhubungan dengan penelitian ini untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan.

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi objek penelitian, jenis dan metode pengumpulan data, metode pengolahan data, dan kerangka berpikir.

BAB IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengolahan dan analisa data dari penelitian sehingga menyajikan hasil, hasil analisa dan data dapat diketahui melalui tahapan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control).

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang telah didapat dari hasil pembahasan dan menyampaikan saran-saran untuk perbaikan dari masalah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka memuat berbagai sumber referensi buku, jurnal dan lain-lain penulis jadikan sebagai acuan pada penulisan skripsi ini.