

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini industri di Indonesia sedang dihadapkan dengan persaingan global, yaitu dimana adanya kebijakan tentang masyarakat ekonomi ASEAN atau yang disebut dengan MEA. MEA memiliki pola yaitu dengan cara mengintegrasikan ekonomi ASEAN dengan cara membentuk sebuah sistem *free trade* atau perdagangan bebas antara negara-negara anggota dikawasan ASEAN. Untuk menghadapi hal itu, perusahaan di Indonesia harus melakukan inovasi dan meningkatkan kualitas produknya, agar bisa bersaing dan tetap bertahan dalam dunia bisnis.

Dalam meningkatkan kualitas, ada berbagai cara untuk mengendalikan kualitas produk, yang sekarang sedang digunakan oleh berbagai pihak, baik dari kalangan akademisi sebagai dasar referensi teori, maupun dari pihak praktisi di dunia industri sebagai objek pengetahuan kualitas yang sekarang sedang berkembang. Salah satu metode yang digunakan dalam perbaikan dan pengendalian kualitas adalah six sigma. Six Sigma merupakan suatu metodologi yang sangat terstruktur untuk digunakan dalam memperbaiki proses yang difokuskan pada usaha mengurangi variasi proses (*process variances*) sekaligus mengurangi cacat produk yang diluar batas spesifikasi dengan menggunakan statistik dan *problem solving tools* secara intensif. Pencapaian suatu target six sigma dapat dilakukan dengan model perbaikan yaitu DMAIC. DMAIC merupakan salah satu model perbaikan dan model formal dalam six sigma yang memiliki lima fase perbaikan, yaitu tahap *define* (pendefisian suatu masalah), *measure* (mengukuran), *analyze* (menganalisa), *improvement* (melakukan perbaikan), *control* (mengendalikan). DMAIC merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan oleh perusahaan untuk melakukan perbaikan kualitas, dimulai dari mengidentifikasi suatu masalah sampai dengan melakukan suatu pengendalian sehingga permasalahan yang ada tidak timbul kembali dan *defect* yang terjadi pada produk dapat dikurangi. Konsep ini sebagai alat bantu untuk menyelesaikan masalah secara cepat dan tepat sasaran. Dalam proses produksi,

akan selalu ada gangguan yang timbul secara tidak terduga. Apabila gangguan ini timbul dalam suatu proses skala kecil gangguan tersebut masih bisa diterima atau ditoleransi, tetapi jika gangguan ini timbul dengan skala besar maka gangguan tersebut tidak bisa diterima.

Pengendalian kualitas adalah pengendalian yang dilakukan terhadap barang hasil produksi untuk menjamin supaya produk jadi tidak mengalami kerusakan atau tingkat kerusakan produk sedikit (Sofjan Assauri : 2008). Definisi Mutu merupakan suatu usaha yang dilakukan secara serius dengan tujuan agar tercapainya suatu nilai yang mampu memberi kepuasan secara maksimal kepada pemakainya (Irham Fahmi : 2014). Kualitas atau Mutu diartikan sebagai faktor-faktor yang terjadi dalam suatu barang atau jasa yang menyebabkan barang atau jasa tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang atau hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan (Sofjan Assauri : 2008). Untuk mendapatkan kualitas yang baik dari hasil produksi dibutuhkan suatu pengendalian kualitas pada suatu proses produk, pengendalian tersebut dengan konsep DMAIC. Konsep tersebut sangat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan untuk perbaikan kualitas.

Dalam hal ini pengendalian kualitas menggunakan konsep metode DMAIC (*Define - Measure - Analyze - Improve - Control*) adalah metodologi peningkatan terus-menerus, terutama digunakan dalam program six sigma atau line six sigma (Vincent Gaspersz : 2012). Pengertian memiliki lima tahapan dengan sebutan DMAIC sebagai berikut.

1. D, *Define* mendefinisikan sebuah gambaran peluang.
2. M, *Measure* melakukan ukur capaian kinerja.
3. A, *Analyze* teliti melakukan kesempatan analisis atas peluang.
4. I, *Improve* melakukan tingkat capaian perbaikan atas sebuah kinerja yang sudah dicapai.
5. C, *Control* memberikan sebuah pengendalian atas kinerja yang sudah diterapkan. (Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddina : 2012).

Pengendalian sebuah kualitas dengan konsep metode DMAIC (*Define – Measure – Analyze – Improve - Control*) memakai alat atau *tools* dari *seven tools* yang hanya diperlukan. Suatu proses produksi manufacturing sangat bermanfaat karena merupakan kunci keberhasilan suatu perusahaan dalam persaingan pasar

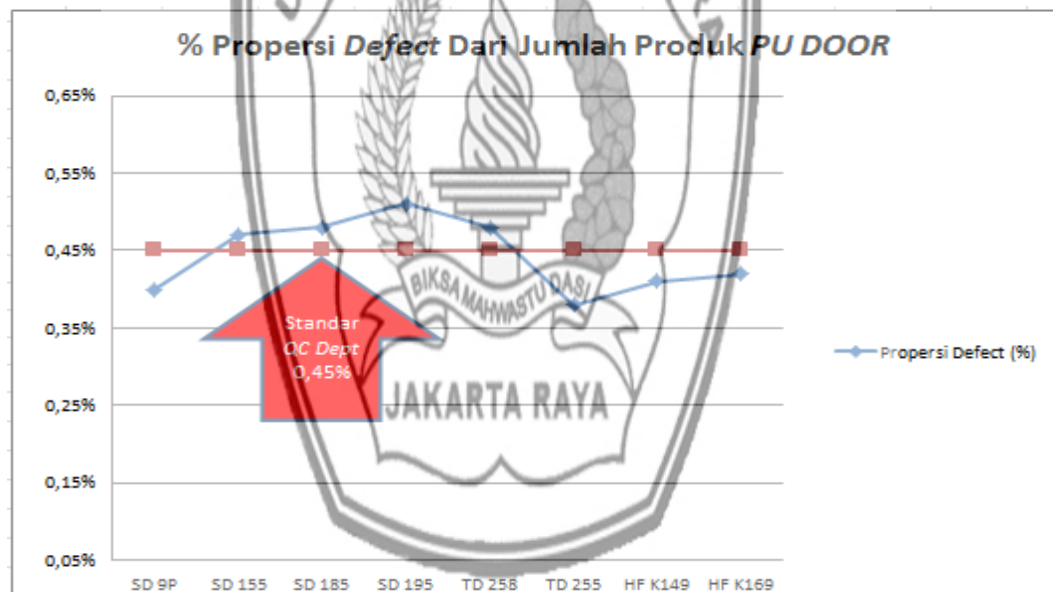
dalam negeri maupun luar negeri. PT. Topjaya Antariksa Electronics merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur electronics pembuatan kulkas, *home freezer* dan *showcase* dengan merek Toshiba. Model yang di produksi adalah *PU Door* atau yang disebut komponen pintu kulkas dan *home freezer* yang berfungsi untuk mempermudah akses pengguna dalam membuka dan menutup pintu. *PU Door* yang telah dibuat kemudian masuk ke dalam proses selanjutnya yaitu *assembling* yang masih berada di PT. Topjaya Antariksa Electronics hingga kulkas, *home freezer* dan *showcase* siap dikirim ke para konsumen melalui jalur distributor PT. Topjaya Sarana Utama untuk memasarkan ke konsumen. *PU Door* yang dibuat melewati beberapa tahapan proses pembuatan. Tahap-tahapan dalam proses pembuatan *PU Door* adalah *Press Shop* (*proses, stock in trolly* dan pengiriman), *PU Door* (*assy door cap, inject pu, cleaning proses, assy kunci, failed rework R*) dan *Final Shop* (*stock in final shop, assy door liner and gasket, dan assy door to cabinet*).

PT. Topjaya Antariksa Electronics dalam melaksanakan proses produksi dibagian *PU Door* perusahaan selalu menjaga kualitas dari hasil produksi yang sudah dibuat sesuai standar yang ada untuk menjaga daya saing dan loyalitas terhadap para konsumen. Akan tetapi dari hasil pengamatan yang dilakukan penulis perusahaan tersebut mengalami permasalahan dalam pengendalian kualitasnya hal ini didapatkan dari jumlah data produksi *PU Door* satu tahun dari periode Januari 2015-Desember 2015 yang masih saja terdapat produk model *part* yang melebihi batas toleransi proporsi cacat (*defect*).

Tabel 1.1 *Defect PU Door* Periode Januari 2015-Desember 2015

No	Kode Model	Part Number	Jumlah produk ( <i>part</i> )	Jumlah <i>Defect</i>	Proporsi <i>defect</i> (%)
1	SD 9P	0501180158Z	66.230	264	0,40
2	SD 155	0501180159Z	80.000	372	0,47
3	SD 185	0501180174Z	95.230	451	0,48
4	SD 195	0501210175Z	147.700	740	0,51
5	TD 258	0501040191Z	30.800	145	0,48
6	TD 255	0501181154Z	28.800	108	0,38
7	HF K149	0503180150Z	40.200	161	0,41
8	HF K169	0503180151Z	45.000	188	0,42

Sumber : QC Dept PT. Topjaya Antariksa Electronics



Gambar 1.1 Grafik Batang Jumlah Produk-Defect-Proporsi *Defect*

Sumber : QC Dep PT. Topjaya Antariksa Electronics

Pada tabel 1.1 *defect PU Door* periode Januari 2015-Desember 2015 dan pada gambar 1.1 grafik batang jumlah produk-*defect*-proporsi *defect*, tingginya jumlah *defect* yang terjadi didalam proses produksi *PU Door* yang sudah melebihi batas proporsi kebijakan yang sudah ditetapkan dan diterapkan dalam *QC Dept*

PT. Topjaya Antariksa Electronics untuk seluruh model PU Door memiliki standar proporsi model *part* sebesar 0,45%. Ada beberapa model *part* yang melebihi batas toleransi proporsi *defect* yang sudah ditentukan, model-model *part* yang sudah melewati standar proporsi *defect* dalam QC Dept Topjaya Antariksa Electronics yaitu SD 155, SD185, SD 195, dan TD 258, model *part* yang paling tertinggi melebihi batas toleransi *defect* yakni terdapat pada model *part* SD 195 Part Number 0501210175Z dengan jumlah total proporsi *defect* sebesar 0,51 % *part* per tahun, jumlah total dari cacat (*defect*) sebesar 740 *part* per tahun, dan dari total yang diproduksi sebanyak 147.700 *part* per tahun. Dibawah ini adalah gambar tabel model *part* cacat (*defect*) dalam periode Januari 2015-Desember 2015 di PT. Topjaya Antariksa Electronics.

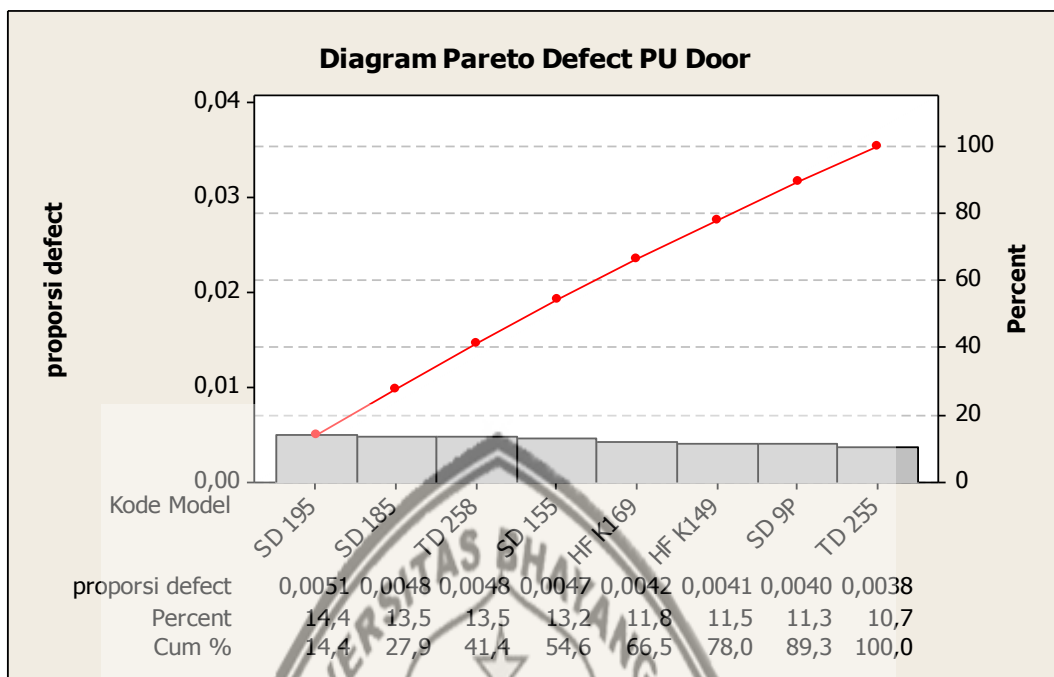
Tabel 1.2 Jumlah Perhitungan Persentase kumulatif

No	Kode Model	Propersi Defect (%)	Persentase	Persentase Kumulatif
1	SD 195	0,51%	14,36%	14,36%
2	SD 185	0,48%	13,53%	27,89%
3	TD 258	0,48%	13,53%	41,42%
4	SD 155	0,47%	13,23%	54,65%
5	HF K169	0,42%	11,84%	66,49%
6	HF K149	0,41%	11,54%	78,03%
7	SD 9P	0,40%	11,26%	89,29%
8	TD 255	0,38%	10,71%	100,00%
<b>Total</b>		3,55%	100,00%	

Sumber : Data Yang Diolah

Pada tabel 1.2 dari hasil pengamatan yang dilakukan didapat penyebab *defect*, frekuensi dan persentasenya seperti pada tabel diatas, perhitungan frekuensi dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase} \left( \frac{\text{Jumlah Jenis Kerusakan}}{\text{Jumlah Kerusakan}} \right) \times 100\%$$



Gambar 1.2 Diagram Pareto Defect PU Door

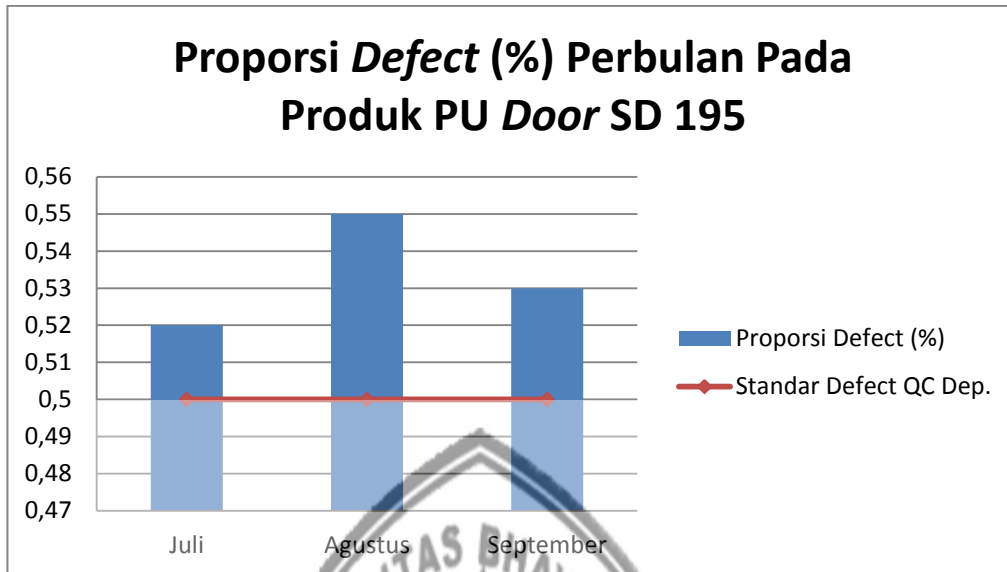
Sumber : QC Dep PT. Topjaya Antariksa Electronics

Pada gambar 1.2 terlihat jelas, bahwa kerusakan (*defect*) yang sering terjadi dan paling dominan dari hasil pengamatan adalah pada produksi pintu kulkas jenis model “SD 195” dengan persentase 14,36%, faktor ini sangat perlu mendapatkan prioritas perbaikan sehingga kedepannya kriteria penyebab kerusakan (*defect*) ini dapat diminimalisir. Dibawah ini adalah gambar tabel jumlah produksi, jumlah *defect*, dan proporsi *defect* PU Door SD 195 Periode Juli 2015-September 2015.

Tabel 1.3 Defect PU Door SD 195 Periode Juli 2015-September 2015

No	Bulan	Jumlah Produksi (Part)	Jumlah Defect	Proporsi Defect (%)
1	Juli	11.500	60	0,52
2	Agustus	12.500	69	0,55
3	September	13.500	72	0,53

Sumber : QC Dep PT. Topjaya Antariksa Electronics



Gambar 1.3 Proporsi *Defect* (%) Perbulan Pada Produk *PU Door SD 195*

Sumber : *QC Dep PT. Topjaya Antariksa Electronics*

Pada tabel 1.3 *defect* *PU Door SD 195* periode Juli 2015-September 2015 dan pada gambar 1.3 proporsi *defect* perbulan pada produk *PU Door SD 195* yang terjadi didalam proses produksi *PU Door* yang sudah melebihi batas proporsi kebijakan yang sudah ditetapkan dan diterapkan dalam *QC Dept* PT. Topjaya Antariksa Electronics untuk proporsi *defect* perbulan untuk model *PU Door SD 195* memiliki standar proporsi *defect* sebesar 0,50%. Pada gambar 1.3 pada bulan Juli, Agustus, dan September melebihi batas toleransi *defect* yang sudah ditentukan, proporsi *defect* yang sudah melewati standar *QC Dept* Topjaya Antariksa Electronics yaitu pengukuran persentase didapatkan dari hasil jumlah *defect* *PU Door SD 195* yang memiliki persentase pada bulan Juli 2015 sebesar 0,52%, bulan Agustus 2015 sebesar 0,55%, dan pada bulan September 2015 persentasinya menjadi 0,53%. Untuk melihat macam-macam jenis *defect* dan persentase kumulatif *defect* yang terjadi pada *PU Door SD 195* periode Juli 2015-September 2015 maka dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 1.4 Data Persentase Kumulatif *Defect* PU Door SD 195 Periode Juli 2015-September 2015

No	Types of Defects	Jul 2015	Agu 2015	Sep 2015	Total Defect	%	% kom
1	Gores	21	25	24	70	34%	34%
2	Penyok	12	14	17	43	21%	55%
3	Bocor PU	10	12	13	35	18%	73%
4	Kotor PU	6	8	9	23	12%	85%
5	Door cap take out	5	7	4	16	8%	93%
6	Pintu Terjatuh	6	3	5	14	7%	100%
	Total Defect/Bulan	60	69	72	201	100%	

Sumber : QC Dep PT. Topjaya Antariksa Electronics

Pada tabel 1.3 menunjukkan jenis *defect* yang terjadi pada produk PU Door SD 195 periode bulan Juli 2015 sampai September 2015 menunjukkan *defect* paling besar yaitu jenis *defect* gores. Dalam menghadapi permasalahan yang terjadi maka untuk menurunkan jumlah produk *defect* merupakan jawabannya. Dengan memproduksi PU Door atau pintu kulkas yang berkualitas, perusahaan Topjaya Antariksa Electronics bisa meningkatkan produksi serta meminimalkan kerugian akibat produk PU Door SD 195 yang mengalami *defect*.

Dalam penjelasan tersebut penulis tertarik untuk mengambil tema tentang menurunkan jumlah produk *defect*, dengan judul “*Implementasi Metode DMAIC Untuk Menurunkan Jumlah Defect Gores Pada Produk PU Door SD 195*” yang dilaksanakan di PT. Topjaya Antariksa Electronics.

Metode ini diharapkan bisa memaksimalkan tingkat kualitas produk yang dihasilkan bisa lebih baik sehingga produk tersebut selalu terjaga kualitasnya dan dapat diterima konsumen dengan baik serta memudahkan perusahaan dalam melakukan pengendalian kualitas produk.



## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari data QC Dept Topjaya Antariksa Electronics selama periode Januari 2015-Desember 2015. Jenis-jenis *defect* yang terjadi pada produk PU Door model *part* SD 195 yaitu.

- a. *Defect* gores.
- b. *Defect* penyok.
- c. *Defect* bocor PU.
- d. *Defect* kotor PU.
- e. *Defect door cap take out*.
- f. *Defect* pintu terjatuh.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Ditemuknya *defect* PU Door model *part* SD 195 melebihi batas toleransi standar QC Dept Topjaya Antariksa Electronics.
2. Ditemuknya berbagai macam jenis-jenis *defect* yang bisa menyebabkan dominasinya PU Door model *part* SD 195.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja faktor-faktor penyebab *defect* gores pada produk PU Door SD 195 ?
2. Bagaimana langkah-langkah pengendalian dan perbaikan pada faktor-faktor dominan penyebab *defect* gores pada PU Door SD 195?

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Produk yang diteliti hanya pada produk PU Door model *part* SD 195 model *part* SD 195 merek Toshiba di PT. Topjaya Antariksa Electronics.
2. Data penelitian yang digunakan adalah data QC Dept Topjaya Antariksa Electronics selama periode Januari 2015-Desember 2015.

3. Metode yang digunakan adalah metode Six Sigma dengan model *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC).

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui penyebab *defect* pada produk *PU Door SD 195* yang melebihi batas toleransi.
2. Untuk mendapatkan langkah pengendalian dan perbaikan faktor-faktor dominan *defect* yang menjadi penyebab tingginya *PU Door SD 195*.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Teknik untuk pengumpulan data pada laporan penelitian ini menggunakan beberapa metode yang meliputi :

1. Metode Observasi

Metode observasi adalah metode pengamatan secara langsung pada suatu proses pekerjaan. Dari sinilah metode ini penulis dapat mengetahui secara langsung suatu proses kerja dilaksanakan dimana langkah pengerjaan dimulai dari persiapan kerja, penggunaan mesin dan pengopersian mesin sesuai dengan prosedur kerja.

2. Metode Interview

Metode interview adalah metode pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak terkait mengenai hal-hal yang berhubungan dengan laporan praktek yang dibuat.

3. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka adalah suatu kumpulan-kumpulan artikel-artikel, jurnal, dan buku panduan skripsi kampus, yang berhubungan dengan penyusunan laporan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan ini terdiri dari beberapa bab antara lain:

### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pembahasan secara garis besar mengenai penyusunan proposal skripsi yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi konsep-konsep dan teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dirumuskan.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi deskripsi tentang bagaimana penelitian akan dilaksanakan secara operasional. Oleh karena itu pada bagian ini akan menjelaskan tentang sistematika dari metodologi penelitian.

### BAB IV : PENGUMPULAN DATA DAN ANALISA DATA

Di dalam bab ini diuraikan deskripsi objek penelitian, analisis data, interpretasi hasil dan argumentasi terhadap hasil penelitian.

### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi tentang kesimpulan dan saran.

## DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini menuliskan beberapa sumber referensi yang dianggap *valid* sebagai acuan dari penulisan skripsi ini.