

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam meningkatkan produktivitasnya perusahaan harus mempunyai sistem produksi yang baik guna mencapai output yang sesuai dengan keinginan pelanggan dengan proses yang terkendali. Pelanggan menginginkan produk atau jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan harapannya 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 (Divisi Produksi) bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi pipa dan sambungan pipa. Berbagai jenis sambungan pipa yang diproduksi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan baik desain maupun sifat fisik yang dipersyaratkan, antara lain: tahan tekanan, tahan panas dan lainnya sesuai dengan kebutuhan *customer*. 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*.

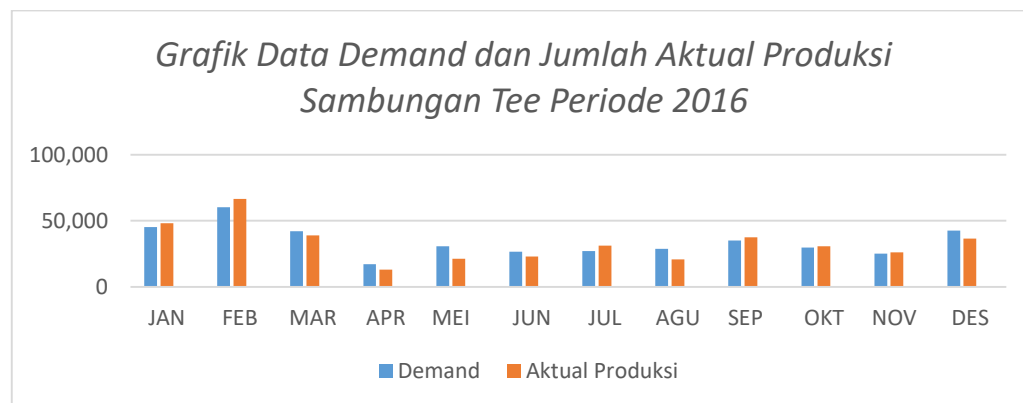
Pada proses produksi di PT.XYZ, menjalankan sistem produksi sesuai dengan permintaan dari *customer*. Berikut merupakan permintaan *customer* berdasarkan data historis perusahaan bulan Januari – Desember 2016 yang ditampilkan dalam Tabel I.1 sebagai berikut:

Tabel I. 1 Data Perbandingan Pencapaian Produk *Double Socket* dan *Tee* dari bulan Januari – Desember 2016

BULAN	DOUBLE SOCKET			TEE		
	DEMAND (PER KG)	AKTUAL PRODUKSI (PER KG)	PENCAPAIAN PRODUKSI (PER KG)	DEMAND (PER KG)	AKTUAL PRODUKSI (PER KG)	PENCAPAIAN PRODUKSI (PER KG)
Januari	39.489	42.449	107,50%	45.133	48.209	106,81%
Februari	50.906	50.906	100%	60.269	66.517	110,37%
Maret	67.646	68.391	101,10%	42.048	38.867	92,44%
April	24.585	30.714	124,93%	17.088	12.986	76,00%
Mei	38.513	24.441	63,46%	30.595	21.127	69,05%
Juni	12.626	12.636	100%	26.536	22.969	86,56%
Juli	13.212	14.207	107,54%	27.136	31.143	114,76%
Agustus	15.675	16.469	105,06%	28.802	20.671	71,77%
September	20.755	21.124	101,78%	34.953	37.463	107,18%
Oktober	57.188	60.765	106,25%	29.684	30.722	103,50%
November	41.285	43.965	106,49%	25.007	26.085	104,31%
Desember	30.875	32.487	105,22%	42.670	36.530	85,61%

(Sumber : Data dari Divisi Produksi PT. XYZ, 2016)

Dari tabel I.1 dapat dilihat bahwa produk sambungan *Tee* memiliki tingkat ketidak tercapaian lebih sering dibandingkan dengan produk sambungan *Double Socket*. Pada tahun 2016 produk sambungan *Double Socket* mengalami ketidak tercapaian selama 1 bulan saja, sedangkan produk sambungan *Tee* mencapai 6 bulan. Oleh karena itu penelitian ini berfokus pada pada sambungan *Tee*. Jumlah permintaan dan jumlah produksi aktual berdasarkan data historis perusahaan bulan Januari sampai dengan Desember 2016 ditambihkan dalam Gambar I.1 sebagai berikut:



Gambar I. 1 Grafik Data Demand dan Jumlah Aktual Produksi sambungan *Tee* Periode 2016

(Sumber : Data dari Divisi Produksi PT. XYZ, 2016)

Dari Gambar I.1 dapat dilihat bahwa terdapat kesenjangan antara *demand* dengan aktual produksi. Ketidak tercapaian *demand* dengan jumlah produksi ini tidak sesuai dengan komitmen perusahaan untuk memberikan produk berkualitas yang sesuai dengan spesifikasi serta waktu pengerjaan dan pengiriman yang tepat waktu. Hal itu menyebabkan keterlambatan pengiriman dikarenakan salah satu faktornya produk yang dihasilkan terdapat *defect*. Keterlambatan pengiriman dapat merugikan perusahaan.

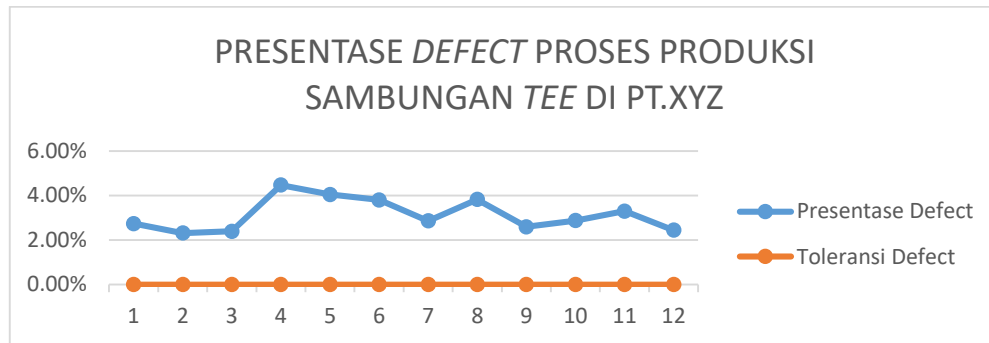
Perusahaan perlu mengidentifikasi penyebab cacat agar segera dilakukan perbaikan yang bertujuan untuk menuju *zero defect*. Produk *defect* setiap bulannya dapat dilihat pada tabel I.2

Tabel I. 2 Jumlah Produk Defect

Bulan	Total Produksi	Jumlah Produk Defect	Presentase Produk Defect
Januari	48209	1.322	2,74%
Februari	66517	1.542	2,32%
Maret	38867	930	2,39%
April	12986	581	4,47%
Mei	21127	856	4,05%
Juni	22969	874	3,81%
Juli	31143	891	2,86%
Agustus	20671	792	3,83%
September	37463	972	2,59%
Oktober	30722	884	2,88%
November	26085	862	3,30%
Desember	36530	893	2,44%
Presentase Rata - Rata Defect			3,14%

(Sumber : Data dari Divisi Produksi PT. XYZ, 2016)

Rata – rata *defect* produk pada tahun 2016 yaitu 3,14%. Dan berdasarkan Gambar I.2 dapat dilihat bahwa proses produksi sambungan *Tee* memiliki presesntase diatas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.



Gambar I. 2 Presentase defect proses produksi sambungan Tee di PT.XYZ

(Sumber : Data dari Divisi Produksi PT. XYZ, 2016)

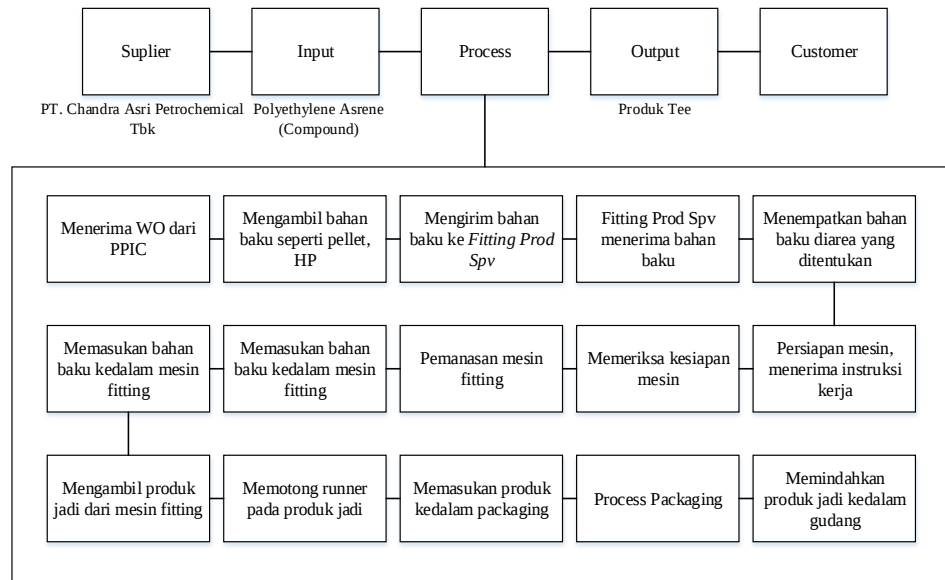
Penyebab terjadinya defect diatas dari rata – rata yang telah ditetapkan oleh perusahaan dikarenakan adanya ketidaksesuaian hasil produksi dengan CTQ (Critical To Quality). Adapun CTQ proses produksi sambungan Tee ditampilkan pata tabel I.3.

Tabel I. 3 *Critical to Quality Tee PVC*

No	<i>Critical to Quality</i> (CTQ)	Deskripsi
1	Permukaan halus	Tidak terdapat bagian permukaan yang baret.
2	Permukaan kuat	Produk tersebut tahan banting setelah dilakukan pengujian.
3	Produk sesuai dengan warna yang ditetapkan	Hasil dari produk yang diproduksi sesuai dengan warna yang telah ditentukan

Ketidaksesuaian hasil produksi dengan CTQ menyebabkan produk tidak diterima oleh pelanggan, karena CTQ berisikan permintaan dari pelanggan. Kejadian ini disebabkan karena adanya *defect* pada proses produksi sambungan pipa *Tee*. Oleh karena itu penelitian ini akan berfokuskan pada mengurangi presentase *defect* yang terjadi. Hal ini bertujuan agar proses produksi dapat mencapai standar yang telah ditetapkan oleh

perusahaan. Proses yang ada pada proses produksi sambungan *Tee* digambarkan pada diagram SIPOC pada gambar I.3 sebagai berikut:



Gambar I. 3 Diagram SIPOC

Gambar I.3 menunjukkan alur proses produksi sambungan *Tee* dengan *supplier* gudang bahan baku, setelah itu bahan baku diproses dengan melalui beberapa tahap sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Apabila ditemukan produk *defect* pada bagian dimensi , maka produk akan *direwok*. Dan apabila produk *defect* pada bagian visual, maka akan dihancurkan. Berikut ini merupakan jenis *defect* pada proses produksi sambungan *Tee*:

Tabel I. 4 Jenis cacat pada kecacatan sambungan *Tee*

Jenis defect Produk	Gambar Produk
Permukaan luar dan dalam pipa retak/bergaris	

Tabel I. 5 Jenis cacat pada kecacatan sambungan *Tee* (Lanjutan)

Jenis defect Produk	Gambar Produk
Permukaan pipa mengalami luka	
Pipa mengalami perubahan warna	

Berdasarkan pada tabel I.5, dapat dilihat bahwa jenis *defect* produk yaitu sambungan *Tee* dengan permukaan luar *Tee* retak dan bergaris, kemudian sambungan *Tee* dengan permukaan luar mengalami luka, dan sambungan *Tee* dengan pipa mengalami perubahan warna. Dengan demikian maka akan digunakan Metode *Six Sigma* untuk mengidentifikasi dan memberikan usulan rancangan perbaikan untuk meminimasi produk *defect*.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah pada PT. XYZ maka perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa yang menjadi faktor utama yang menyebabkan *defect* pada produk *Tee* di PT.XYZ?
2. Perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk meminimalisir *defect* pada produk sambungan *Tee* di PT.XYZ?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor utama penyebab terjadinya produk *defect* pada proses produksi sambungan *Tee* di PT. XYZ.
2. Memberikan usulan perbaikan yang dapat digunakan untuk meminimalisir penyebab terjadinya *defect* pada produk sambungan *Tee* di PT. XYZ.

I.4 Batasan, Ruang Lingkup dan Asumsi

Pada penelitian ini ditetapkan batasan untuk memfokuskan pembahasan masalah agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Batasan tersebut adalah :

1. Penelitian menggunakan data historis perusahaan dari Bulan Januari – Desember 2016.
2. Penelitian hanya dilakukan sampai tahap rancangan usulan perbaikan dan tidak sampai tahap implementasi
3. Penelitian ini tidak membahas mengenai perhitungan kelayakan, apabila rekomendasi *improvement* tersebut dijalankan oleh perusahaan.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini bagi PT. XYZ adalah :

1. Mengurangi *defect* yang terjadi pada produk sambungan *Tee*.
2. Memberikan informasi mengenai faktor – faktor yang menyebabkan *defect* pada *Tee*.
3. Meningkatkan kualitas proses produksi sambungan *Tee* dengan menurunkan presentase *defect*

I.6 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan latar belakang dalam penelitian yang dilakukan PT.XYZ untuk meminimalisi produk defect dalam proses produksi sambungan *Tee*, memaparkan rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan pada penelitian ini

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini berisi sumber teori atau literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti yaitu teori mengenai pendekatan *Six Sigma* metode DMAI beserta tools yang digunakan untuk perbaikan masalah terkait. Sumber teori yang digunakan pada penelitian ini diambil dari referensi buku – buku dan jurnal penelitian yang berhubungan dengan topik dan disertakan pada daftar pustaka.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi penjelasan model konseptual dan sistematika penelitian yang meliputi tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap perancangan, tahap analisis, dan tahap penarikan solusi, kesimpulan, atau hasil dari data yang telah diolah menggunakan tools dan metode sebelumnya

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi data – data yang dibutuhkan untuk penelitian dan pengolahan datanya. Pengolahan data meliputi tahap *define* yang mengidentifikasi permasalahan produk *defect* yang terjadi, tahap *measure* yang melakukan pengukuran kinerja perusahaan dalam menghasilkan produk *Tee*, tahap *analyze* yang menghasilkan penyebab akar permasalahan yang terjadi, dan tahap *improve* yang berisi rancangan usulan perbaikan dari setiap akar penyebab permasalahan.

Bab V Analisis

Pada bab ini berisi analisis dari hasil perhitungan kapabilitas proses, serta analisis hasil rancangan usulan perbaikan untuk meminimalisi produk defect. Analisis rancangan usulan perbaikan sebagai pertimbangan perusahaan dalam implementasi usulan perbaikan yang diberikan

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan rancangan usulan perbaikan untuk mencapai tujuan penelitian ini. Bab ini juga berisi saran untuk perusahaan dan penelitian selanjutnya.