

BAB 1 PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan zaman merubah cara pandang konsumen dalam memilih sebuah produk yang diinginkan. Kualitas menjadi sangat penting dalam memilih produk di samping faktor harga yang bersaing. Perbaikan dan peningkatan kualitas produk dengan harapan tercapainya tingkat cacat produk mendekati *zero defect* membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Perbaikan kualitas dan perbaikan proses terhadap sistem produksi secara menyeluruh harus dilakukan jika perusahaan ingin menghasilkan produk yang berkualitas baik dalam waktu yang relatif singkat.

Pengendalian kualitas juga dapat berdampak positif kepada bisnis melalui dua cara yaitu dampak terhadap biaya produksi dan dampak terhadap pendapatan (Gaspersz, 2002). Sehingga pengendalian kualitas menjadi hal yang perlu ditingkatkan pada setiap perusahaan, termasuk pada PT. Multi Instrumentasi.

PT. Multi Instrumentasi adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur dan termasuk kedalam kelompok industri logam dasar dan elektronika. Perusahaan ini memproduksi peralatan ukur yaitu Meter Air (*Water Meter*). Meter air yang diproduksi oleh PT. Multi Instrumentasi ini memiliki merek dagang LINFLOW. PT. Multi Instrumentasi didirikan tanggal 22 Agustus 1991 dan berlokasi di Jalan Tengah Gedebage, Ujung Berung Bandung. Berikut merupakan gambar *part* yang terdapat dalam meter air yang diproduksi oleh PT. Multi Instrumentasi.



Gambar I.1 *Part* Utama Penyusun Meter Air

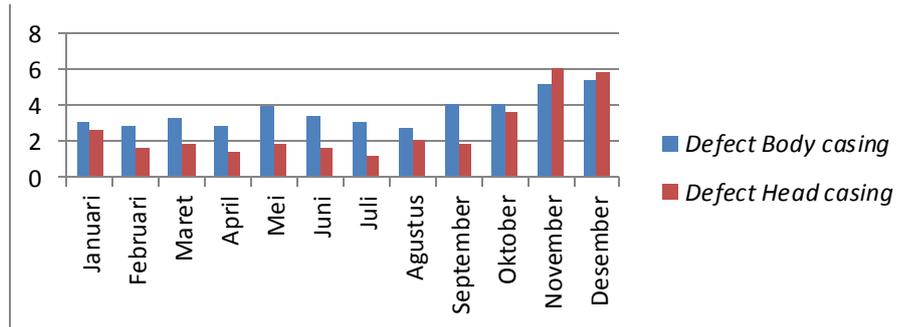
Dari gambar 1.1 diatas dapat kita lihat meteran air terdiri dari empat komponen utama yaitu *body casing*, *head casing*, *nut fixed coupling*, dan *tube fixed coupling*. Dari keempat komponen ini yang dapat diproduksi sendiri hanya dua *part* saja,

yaitu *body casing* dan *head casing*. Untuk *part nut fixed coupling*, dan *tube fixed coupling* didapatkan dengan pemesanan ke *supplier* dengan jaminan jika ada *part* yang *reject* akan dikembalikan lagi ke *supplier*, sehingga PT. Multi Instrumentasi dapat dipastikan mendapatkan produk *part nut fixed coupling*, dan *tube fixed coupling* yang baik.

Berikut merupakan data *reject* kedua *part* yang diproduksi PT. Multi Instrumentasi.

Tabel 1.1 Data Reject Body casing dan Head Casing PT. Multi Instrumentasi Periode Januari 2014 – Desember 2014

Bulan	Jenis					
	<i>Body casing</i>			<i>Head Casing</i>		
	Jumlah Produksi	Jumlah <i>refect</i>	%	Jumlah Produksi	Jumlah <i>refect</i>	%
Januari	3434	106	3,09	3370	89	2,64
Februari	4196	119	2,84	4494	75	1,67
Maret	3990	133	3,33	4482	86	1,92
April	4684	137	2,92	5478	81	1,48
Mei	1494	59	3,95	1590	30	1,86
Juni	4280	149	3,48	5215	85	1,63
Juli	3458	109	3,15	3006	36	1,20
Agustus	4938	135	2,74	4728	99	2,09
September	3998	164	4,10	5760	108	1,88
Oktober	7902	328	4,15	7787	287	3,69
November	6626	343	5,18	7800	478	6,13
Desember	4920	268	5,45	5408	319	5,9



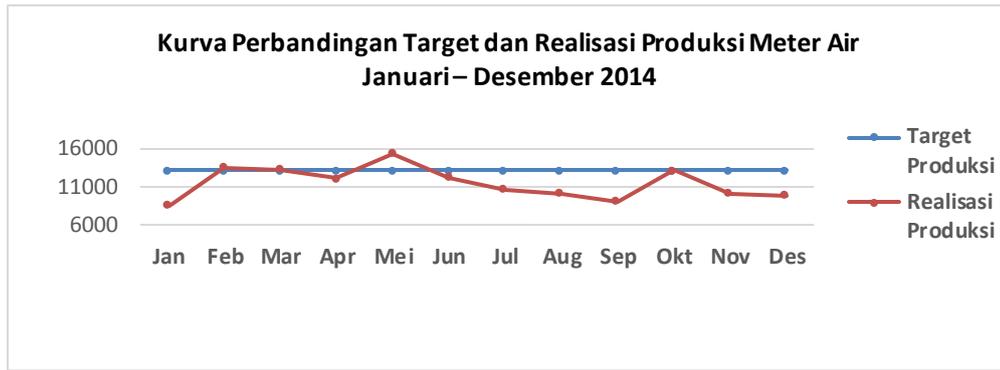
Sumber : Laporan Realisasi Kerja Tahunan Divisi Produksi PT. Multi Instrumentasi
 Gambar 1.2 Data *Reject Body casing* dan *Head Casing* Periode Januari 2014 – Desember 2014

Pada gambar 1.2 dapat dilihat bahwa *defect body casing* memiliki jumlah *reject* yang paling besar yaitu pada bulan Januari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, November, dan Desember. Untuk itu dalam penelitian ini *part body casing* terpilih untuk dijadikan sebagai objek penelitian.

Adanya produk yang *reject* mengakibatkan adanya kegiatan *rework* untuk memperbaiki produk yang *reject*. Produk yang *rework* dapat ditindak lanjuti dengan melakukan pengelasan dan peleburan kembali menjadi cairan kuningan. Berikut data target dan realisasi penjualan meter air PT. Multi Instrumentasi.

Tabel I.2 Target dan Realisasi Produksi Meter Air untuk bulan Januari – Desember 2014

Bulan	Target Produksi	Realisasi Produksi
Januari	13327	13550
Februari	13327	13325
Maret	13327	12131
April	13327	15456
Mei	13327	12320
Juni	13327	10695
Juli	13327	10220
Agustus	13327	9130
September	13327	13180
Oktober	13327	10179
November	13327	10000
Desember	13327	6531



Gambar 1.3 Target dan Realisasi Produksi Meter Air untuk bulan Januari – Desember 2014

Sumber : Dokumen Bagian Produksi PT. Multi Instrumentasi Tahun 2014

Dapat dilihat pada gambar 1.3 bulan Januari 2014 – Agustus 2014 target produksi tidak dapat tercapai. Dalam hal ini, peneliti melakukan identifikasi penyebab *reject* sekaligus memberikan usulan perbaikan dengan langkah awal yaitu membuat VSM. Sebelum melakukan pembuatan VSM, dalam penelitian ini dilakukan identifikasi *waste* dengan identifikasi CTQ. CTQ *part body casing* ini telah ditetapkan oleh perusahaan PT. Multi Instrumentasi yang ditunjukkan pada tabel 1.3.

Tabel 1.3 Tabel CTQ Part Body Casing PT. Multi Instrumentasi

No	CTQ
1	Permukaan tidak cacat
2	Ulir tidak kasar
3	Tidak keropos
4	Hasil bubutan tidak kasar
5	Hasil Shotblasting baik
6	Huruf dan angka terbaca jelas

Sumber : Dokumen Pengendalian Mutu PT. Multi Instrumentasi Tahun 2014

Setelah mengetahui CTQ untuk menentukan *part body casing* yang *reject* langkah kedua yaitu penggambaran *Value Stream Mapping*. Untuk penggambaran VSM dapat dilihat pada lampiran A.

Dari *Value Stream Mapping* tersebut kita dapat mengetahui bahwa terdapat masalah dalam hal penumpukan atau *inventory*. Hal tersebut menunjukkan adanya *waste inventory* di PT. Multi Instrumentasi. Untuk mengidentifikasi lebih lanjut,

digunakan *waste finding checklist* untuk mengetahui *waste* lain yang ada di PT. Multi Instrumentasi. Proses mengidentifikasi *waste* di PT. Multi Instrumentasi berdasarkan pada *waste E-DOWNTIME*. Perhitungan *waste E-DOWNTIME* tersebut lebih jelas dijabarkan pada LAMPIRAN B. Berikut hasil perhitungan *waste finding checklist* di PT. Multi Instrumentasi.

Tabel I.4 Identifikasi Waste E-DOWNTIME Pada Proses Produksi di PT. Multi Instrumentasi

<i>Waste</i>	<i>Total Magnitude Waste</i>	<i>Persentase Waste</i>	<i>Ranking</i>
<i>E-H-S Waste (E)</i>	48	39.02%	1
<i>Defect Waste (D)</i>	26	21.14%	2
<i>Inventory Waste (I)</i>	26	21.14%	3
<i>Waiting Waste (W)</i>	21	17.07%	4

Tabel I.4 Identifikasi Waste E-DOWNTIME Pada Proses Produksi di PT. Multi Instrumentasi (Lanjutan)

<i>Waste</i>	<i>Total Magnitude Waste</i>	<i>Persentase Waste</i>	<i>Ranking</i>
<i>Over Production waste (O)</i>	2	1.63	5
<i>Not Utilizing Employees knowledge, skills and attitude (N)</i>	0	0%	6
<i>Transportation Waste (T)</i>	0	0%	7
<i>Motion Waste (M)</i>	0	0%	8
<i>Excess Processing Waste (E)</i>	0	0%	9

Sumber : data pengolahan hasil identifikasi *waste* di PT. Multi Instrumentasi

Berdasarkan tabel I.4 dapat dilihat bahwa terdapat 4 *waste* tertinggi yang diperoleh dari tabel *waste E-DOWNTIME* yaitu *waste EHS* menduduki peringkat pertama sebesar 39.02 %, selanjutnya peringkat kedua *waste defect* sebesar 21.14 %, *waste* ketiga yaitu *waste inventory* dengan nilai persentase sama dengan *waste*

defect sebesar 21.14 % dan peringkat keempat yaitu *waste waiting* yang mempunyai persentase sebesar 17.07 %.

Penelitian ini dilakukan secara tim, sehingga akan dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap masing-masing *waste* yang terpilih. Pada penelitian ini akan dilakukan minimasi *waste inventory* dengan melakukan penurunan terhadap WIP pada proses produksi *body casing*. *Waste EHS* akan dibahas oleh Cut Chaerani Amanda (1102114225), *waste defect* akan dibahas oleh Ni Kadek Mas Desy Herdiani (1102114227) dan *waste waiting* akan dibahas oleh Viorina Rachminda Putri (1102114230)

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Faktor apa saja yang dapat menjadi penyebab terjadinya *waste inventory* pada proses produksi *body casing* pada PT. Multi Instrumentasi ?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meminimasi penyebab terjadinya *waste inventory* pada proses produksi *body casing* di PT. Multi Instrumentasi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Uraian tujuan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menjadi penyebab terjadinya *waste inventory* di PT. Multi Instrumentasi.
2. Memberikan usulan perbaikan guna meminimalisir faktor penyebab *waste inventory* pada proses produksi meter air di PT. Multi Instrumentasi.

1.4 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki batasan untuk memfokuskan pembahasan masalah agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Batasan yang ditetapkan antara lain

1. Penelitian ini tidak membahas masalah biaya karena PT. Multi Instrumentasi tidak mempermasalahkan biaya yang akan dikeluarkan jika akan dilakukan *improvement*.

2. Tahapan yang dilakukan yaitu hanya sampai usulan perbaikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Perusahaan dapat meminimasi *work in process* di lantai produksi.
2. Meningkatkan pencapaian target jumlah produksi perbulan.
3. Perusahaan dapat mengendalikan *waste inventory* yang terjadi di lantai produksi, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi PT. Multi Instrumentasi untuk melakukan *continuous improvement*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian latar belakang permasalahan yang menjadi dasar untuk menemukan permasalahan atau *waste* yang terjadi dan minimasi *waste* dalam proses produksi meter air PT. Multi Instrumentasi, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah yang digunakan untuk penelitian, manfaat penelitian dari akhir penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini berisi studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan didalam penelitian ini, yaitu teori pendekatan *lean six sigma* dengan metode DMAI (*Define, Measure, Analyze, Improve*) beserta *tools* yang membantu dalam penggunaan untuk usulan perbaikan masalah. Pendekatan teori atau literatur bersumber pada referensi buku dan jurnal penelitian yang berhubungan pada topik permasalahan di penelitian ini. Dan memasukan topik dari penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam pengerjaan penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini memuat langkah-langkah penelitian secara rinci dengan menggunakan pendekatan metode *lean six sigma*. Langkah penelitian yang dimulai dari persiapan penelitian, pengambilan data primer dan sekunder, pengolahan data, analisis pemecahan masalah hingga kesimpulan dan saran yang diberikan kepada perusahaan sebagai hasil dari penelitian.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi tentang segala data yang diperlukan untuk penelitian serta langkah-langkah pengolahan data agar dapat dijadikan hasil dari data yang telah dikumpulkan. Dengan hasil yang dikumpulkan dan diolah, hasil data akan dianalisis pada bab selanjutnya. Pengolahan data meliputi tahap *define* yang mendefinisikan permasalahan *waste inventory* yang terjadi, tahap *measure* yang melakukan pengukuran kinerja perusahaan saat ini, tahap *analyze* yang menganalisis akarpenyebab dari permasalahan yang terjadi.

Bab V Perancangan Usulan Perbaikan dan Analisis

Pada bab ini berisi tahap *improve* yang memberikan usulan perbaikan dari setiap akar penyebab yang didapat. Menjelaskan usulan yang diberikan dengan menyertakan kekurangan dan kelebihan dari setiap usulan yang diberikan serta analisis tentang persiapan yang harus dilakukan perusahaan apabila usulan akan diimplementasikan dalam perusahaan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan rancangan usulan perbaikan pada bab sebelumnya yang digunakan untuk menjelaskan tujuan penelitian ini. Pada bab ini juga menyertakan saran bagi perusahaan PT. Multi Instrumentasi dan saran bagi penelitian selanjutnya.