

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dipaparkan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian serta sistematika penulisan sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai permasalahan yang terjadi dan tujuan dari tugas akhir ini.

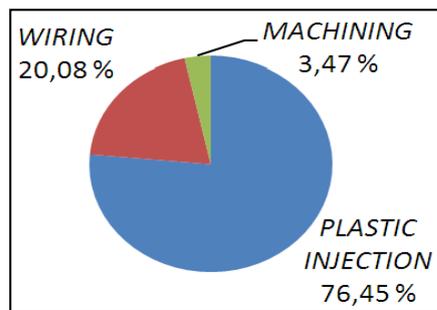
I.1 Latar Belakang

Kualitas adalah kemampuan suatu produk atau jasa untuk memenuhi atau melebihi keinginan yang diharapkan oleh pengguna (*user*) (Besterfield, 2009:2). Bentuk-bentuk dari kualitas terus berkembang guna memberikan kepuasan terus menerus kepada pelanggan, misalnya kualitas produk (*product quality*) dan kualitas penyerahan tepat waktu (*delivery quality*).

Kualitas merupakan salah satu kebijakan penting bagi sebuah perusahaan guna mempertahankan *customer* lama ataupun menarik *customer* baru karena saat ini *customer* semakin pintar untuk memilih produk yang akan *customer* beli. Dalam keadaan terdapat berbagai alternatif produk dengan harga yang sama, *customer* akan lebih memilih produk dengan kualitas yang terbaik. Sedangkan dalam dunia perindustrian, *customer* sudah mulai menetapkan persyaratan-persyaratan khusus untuk perusahaan yang akan menjadi *suppliernya* ataupun yang memasok bahan baku. Contohnya adalah perusahaan Toyota di Indonesia yang sudah menetapkan persyaratan kepada perusahaan *plastic injection* komponen elektrik yang ingin menjadi *supplier* perusahaan ini berupa indeks tingkat kualitas produk dalam satuan ppm. Dari uraian tersebut terlihat bahwa suatu perusahaan sangat perlu menjadikan kualitas sebagai aspek penting yang harus diperhatikan agar produknya dapat lebih dipilih oleh *customer* dibandingkan produk dari perusahaan pesaing karena kualitas adalah senjata strategis yang potensial untuk mengalahkan pesaing (Kotler dan Armstrong, 2001:354).

PT. X merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang pembuatan *plastic part* untuk kendaraan bermotor dan produk plastik lainnya. Terdapat tiga lini produk pada PT. X, yaitu *plastic injection* berupa *plastic part*, *extruder* berupa

tube dan *wire*, serta *machining* berupa *mold plastic*, *mold rubber* dan *dies* untuk *metal stamping*. Perusahaan ini mendistribusikan produknya ke berbagai perusahaan seperti PT. Frigoglass Ind, PT. Frigoglass China, PT. Roki Ind, PT. Indonesia Nippon Seiki, PT. Cipta Mandiri Wirasaki, PT. Dharma Electrindo Manufacturing, PT. ABB Sakti dan PT. Century Battery.



Gambar I. 1 Persentase Kontribusi Profit Per Lini Produk
(Sumber : Data historis PT. X, 2012)

Plastic injection merupakan lini produk utama PT. X. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan yang tertera dalam *Registration Schedule* PT. X pada tahun 2010. Berdasarkan Gambar I.1, lini produk *plastic injection* merupakan produk yang memberikan kontribusi profit terbesar kepada perusahaan yaitu sekitar 76.45% dibandingkan dengan lini produk *extruder* yang berkontribusi 20.08% dan lini produk *machining* yang hanya berkontribusi 3.47 % dari total profit yang didapat oleh perusahaan pada tahun 2012.

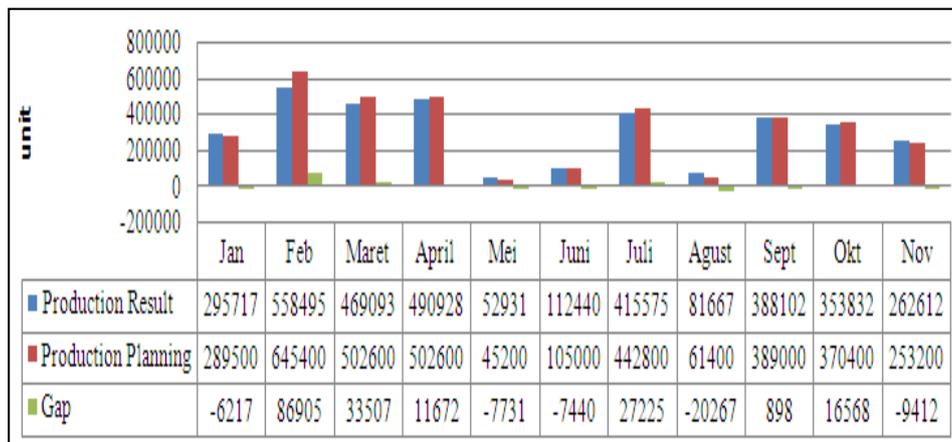
Tabel I. 1 Rata-rata *Demand* Tertinggi Bulan Januari 2013 sampai November 2013 untuk Jenis *Plastic Injection* yang Selalu Diproduksi Setiap Bulan (unit)
(Sumber : Data historis PT. X, 2013)

Produk	Rata-Rata <i>Demand</i>
FB 7084	319.364
604402-VL	282.906
32413-KGH-9000	74.105
32412-MV4-0000	66.103

Plastic injection yang diproduksi oleh PT. X mempunyai 143 varian jenis dengan ukuran, warna dan bentuk yang cukup bervariasi. Seluruh jenis *plastic injection* ini tidak semuanya diproduksi setiap bulan. Akan tetapi ada beberapa jenis produk

plastic injection yang selalu rutin diproduksi perbulan. Berdasarkan Tabel I.1, jenis produk *plastic injection* yang jumlah permintaannya tertinggi dan selalu diproduksi perbulannya adalah FB 7084 dengan rata-rata permintaan 319.364 unit per bulan, kemudian diikuti jenis 604402-VL dengan rata-rata *demand* 282.906 unit perbulan, 32413-KGH-9000 dengan rata-rata *demand* 74.105 unit perbulan dan 32412-MV4-0000 dengan rata-rata *demand* 66.103 unit perbulan. Seluruh jenis *plastic injection* yang ada di PT. X memiliki harga yang hampir sama satu dan lainnya sehingga data permintaan produk pada Tabel I.1 dapat menggambarkan kontribusi varian *plastic injection* terhadap profit perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini akan difokuskan pada FB 7084 karena jenis plastik ini memberikan kontribusi laba terbesar bagi perusahaan dibandingkan lainnya.

Saat ini PT. X menghadapi permasalahan untuk lini produk *plastic injection* jenis FB 7084 yaitu tidak tercapainya target produksi dan tingginya tingkat *reject*. Masalah tidak tercapainya produksi ini dapat dilihat pada Gambar I.2 yang menunjukkan adanya *gap* antara *production planning* dan *production result* produk FB 7084 bulan Januari 2013 sampai November 2013, sedangkan masalah tingginya tingkat *reject* dapat dilihat dari Tabel I.2 yang menunjukkan besarnya persentase produk *reject* bulan Januari-November 2013 melebihi batas persentase produk *reject* yang diperbolehkan oleh pihak PT. X. Masalah yang akan dibahas di penelitian ini adalah masalah tingginya tingkat *reject*, sedangkan masalah tidak tercapainya target produksi akan dibahas oleh Fildza Rossiанти, NIM 1102102216.



Gambar I. 2 *Production Planning* dan *Production Result Plastic Injection* Bulan Januari 2013 sampai November 2013
(Sumber : Data historis PT. X, 2013)

Berdasarkan Gambar I.2, PT. X tidak dapat mencapai target produksi yang telah direncanakan untuk lini produk *plastic injection* jenis FB 7084. Hal ini dapat menyebabkan menurunnya *delivery quality* karena memungkinkan keterlambatan pengiriman kepada *customer*. *Gap* tertinggi antara *production planning* dan *production result* produk *plastic injection* jenis FB 7084 terjadi pada bulan Februari 2013 yaitu 86.905 unit sedangkan *gap* yang terendah terjadi pada bulan September 2013 yaitu 898 unit.

Kegagalan dalam pemenuhan target produksi merupakan suatu indikasi adanya pemborosan selama proses produksi FB 7084 yang mengakibatkan proses menjadi lebih panjang. Beberapa pemborosan yang dapat menghambat proses produksi FB 7084 antara lain adanya material *recycle* yang menunggu proses pemanasan, adanya beberapa *batch* produk hasil *finishing* yang menunggu untuk dilakukan pengukuran, operator yang melakukan perhitungan *batch* secara berulang-ulang sehingga waktu pengukuran menjadi lama (mencapai 120.69 detik per *batch*) dan berbagai pemborosan lainnya termasuk adanya produk cacat. Pemborosan-pemborosan tersebut harus dieliminasi dan diminimasi agar *lead time* proses dapat direduksi sehingga target produksi dapat tercapai. Berikut Gambar I. 3 menunjukkan beberapa pemborosan *waiting* yang terjadi selama proses produksi FB 7084.



Gambar I. 3 Penumpukan Material dan Produk di Area Produksi FB 7084

Tabel I. 2 Jumlah Produksi dan Jumlah *Reject* FB 7084 Bulan Januari 2013 sampai November 2013

(Sumber : Laporan Bulanan *Quality Control* PT. X, 2013)

No	Bulan	Total Produksi	Total <i>Reject</i>	Persen <i>Reject</i>	Batas Toleransi
1	Januari 2013	295,717	7,117	2.41%	0.5%
2	Februari 2013	558,495	8,195	1.47%	0.5%
3	Maret 2013	469,093	7,293	1.55%	0.5%
4	April 2013	490,928	8,528	1.74%	0.5%
5	Mei 2013	52,931	531	1.00%	0.5%
6	Juni 2013	112,440	4,840	4.30%	0.5%
7	Juli 2013	415,575	4,375	1.05%	0.5%
8	Agustus 2013	81,667	467	0.57%	0.5%
9	September 2013	388,102	4,502	1.16%	0.5%
10	Oktober 2013	353,832	1,632	0.46%	0.5%
11	November 2013	262,612	6,212	2.37%	0.5%
Rata-rata		316,490	4,881	1,64%	-

Tabel I.2 memperlihatkan pemborosan produk cacat yang merupakan suatu masalah *product quality*. Persentase produk *reject* setiap bulannya lebih besar bila dibandingkan dengan batas toleransi *reject* PT. X. Sepanjang Januari 2013 hingga November 2013 persentase *reject* tertinggi berada pada bulan Juni yaitu sebesar 4,30 % (4,840 unit produk *reject*), sedangkan untuk persentase *reject* terendah berada pada bulan Oktober yaitu sebesar 0.46 % (1,632 unit produk *reject*).

Menyadari pentingnya *product quality*, PT. X telah membuat sasaran-sasaran kualitas yang tertera pada *Quality Objectives* PT. X tahun 2013. Point kedua dari *Quality Objectives* 2013 tersebut adalah *zero claim customer* pada setiap divisi prosesnya. *Zero claim customer* pada *Quality Objective* ini mengharuskan perusahaan untuk mencapai keadaan *zero defect*. Namun Tabel 1.2 menggambarkan *Quality Objectives* 2013 perusahaan ini belum tercapai karena masih terdapat *defect* yang bahkan rata-rata persentasenya sepanjang Januari sampai November 2013 masih melebihi batas toleransi yang ditetapkan.

Usaha untuk pengendalian kualitas telah dilakukan PT. X untuk mengurangi jumlah produk *reject* guna memenuhi persyaratan pelanggan sesuai dengan visi dan misi perusahaan dan mencapai *zero claim customer* sesuai *Quality Objectives*

2013. Usaha pengendalian kualitas tersebut berupa pengadaan inspeksi pada proses produksi *plastic injection* yang dilakukan di beberapa tahap. Kegiatan inspeksi dilakukan di empat tahap yaitu pada tahap *incoming* berupa pemeriksaan visual dan berat dari bahan baku, pada tahap *process* yang dilakukan setiap dua jam sekali, pada tahap *out going* dan pada tahap *customer* berupa surat klaim. Akan tetapi berdasarkan Tabel I.2, usaha-usaha tersebut belum sepenuhnya bisa mengendalikan kualitas dan mengurangi *waste* yang disebabkan produk cacat.

Melihat kondisi perusahaan dengan masalah tingginya jumlah produk *reject* pada lini produk *plastic injection*, serta melihat pentingnya kualitas, maka diperlukan suatu strategi peningkatan kualitas dengan menggunakan prinsip *Lean Six Sigma* sehingga perusahaan dapat mengurangi jumlah produk *reject* pada *plastic injection* dan mencapai *Quality Objectives* tahun 2013.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti pada Tugas Akhir ini yaitu :

1. Cacat apa yang dominan terjadi pada produk *plastic injection* PT. X?
2. Faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya cacat tersebut?
3. Bagaimana cara untuk mengurangi cacat dominan produk *plastic injection* tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan di PT. X yaitu sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi jenis cacat dominan yang terjadi pada *plastic injection*.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan cacat dominan pada produk *plastic injection*.
3. Memberikan usulan peningkatan kualitas untuk mengurangi cacat dominan pada produk *plastic injection*.

I.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian tugas akhir terfokus sesuai dengan tujuan penelitian, maka diperlukan adanya batasan masalah, yaitu :

1. Hanya melakukan penelitian pada *plastic injection* jenis FB 7084.
2. Data cacat yang diambil untuk pengolahan data yaitu pada bulan Januari 2013 sampai November 2013.
3. Penelitian hanya sampai pada tahap *improve* dalam fase DMAIC.
4. Penelitian dan rancangan usulan perbaikan hanya pada jenis cacat dominan.
5. Usulan perbaikan hanya pada akar permasalahan dominan dengan nilai RPN tertinggi.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi PT. X untuk melakukan perbaikan secara berkesinambungan dalam meningkatkan kualitas produk *plastic injection*.
2. Menjadi dasar dalam melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan produksi *plastic injection* sehingga perusahaan dapat mencapai *Quality Objective* Perusahaan tahun 2013.
3. Sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan peningkatan kualitas produk.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang yang menjadi dasar penelitian pada PT. X, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab ini merupakan gambaran umum penelitian yang akan dilakukan

pada PT. X untuk produk *plastic injection*.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi literatur yang dipakai sebagai dasar teori penelitian yang dilakukan, meliputi alasan pemilihan metode, perbandingan metode yang dipilih dengan metode yang lainnya dan studi literature tentang kualitas produk, *plastic injection*, metode *Lean Six Sigma*, beserta *tools* yang digunakan dalam pemecahan masalah. Pada bab ini juga akan dibahas penelitian terdahulu yang berkaitan dengan *Lean Six Sigma*.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah untuk melaksanakan penelitian yang disusun secara sistematis sehingga penelitian pada PT. X menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan penelitian. Bab ini berisi metode penelitian, model konseptual serta sistematika penelitian.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini dijelaskan mengenai sub bab pengumpulan data yang berisi data umum perusahaan dan data lainnya yang dikumpulkan melalui berbagai proses seperti wawancara, observasi, dan data histori perusahaan untuk mengurangi jumlah produk *reject* pada *plastic injection* di PT. X. Data yang dikumpulkan akan diolah pada sub bab pengolahan data yang dilakukan sesuai dengan metodologi pada Bab III dan dianalisis untuk menentukan perbaikan yang akan diajukan.

Bab V Analisis pengolahan data

Bab ini berisi analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab IV. Analisis yang dilakukan pada tahap ini meliputi analisis terhadap stabilitas proses, analisis terhadap kapabilitas proses, dan analisis terhadap alternatif usulan perbaikan yang diajukan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah pada bab I dan saran bagi perusahaan serta saran bagi penelitian selanjutnya.