

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Menjaga dan meningkatkan kualitas adalah salah satu strategi bisnis yang sangat penting bagi banyak pelaku bisnis khususnya dalam menghadapi era globalisasi yang semakin kompetitif (Gasperzs,2002). Dengan semakin majunya teknologi informasi, konsumen akan lebih mudah mengakses informasi mengenai suatu produk, yang menyebabkan konsumen semakin banyak pilihan sehingga terjadi pergeseran tujuan yang semula hanya untuk memenuhi kebutuhan meningkat menjadi harapan untuk memenuhi kepuasan konsumen (Yamit, 2005). Pergeseran tujuan tersebut menyebabkan produsen semakin sulit untuk meningkatkan kepuasan konsumennya, karena itulah dibutuhkan peran aktif pelaku bisnis untuk dapat bersaing dalam dunia usaha tersebut (Yamit, 2005). Peran yang dimaksud bukan hanya bertujuan memenuhi kebutuhan konsumen, tetapi juga berusaha melakukan perbaikan yang berkesinambungan untuk meningkatkan kepuasan dan kepercayaan konsumen, karena perusahaan yang dapat menjaga kepercayaan konsumennya akan menjadi perusahaan yang unggul dalam menghadapi persaingan pasar yang semakin berat (Montgomery,2009).

PT Adyawinsa *Stamping Industries*, adalah *business part* dari PT Adyawinsa yang bergerak dalam bidang penyediaan produk dari berbagai macam produk khususnya dalam bidang otomotif. Produk yang dihasilkan yaitu *Upper, Lower, Handguard, Footring, Neckring, Embos, Draw, Roof*, dan komponen mobil serta produk lain seperti tabung gas 3 kg dan *Die*. Salah satu *customer* terbesar dari PT Adyawinsa *Stamping Industries* adalah PT Astra Daihatsu Motor, yang mempercayakan produksi berbagai macam komponen mobil Daihatsu Xenia, Daihatsu Terios, Toyota Avanza dan Toyota Rush. Salah satu komponen yang dengan tingkat produksi paling tinggi sepanjang tahun 2012 untuk keempat mobil tersebut adalah *Bracket Sub Assembly Lower Arm (51508/9 – BZ090)*. Menurut data perusahaan tahun 2012, produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* merupakan

produk dengan tingkat klaim yang paling tinggi diantara keseluruhan produk *general part* lainnya.

Tabel I.1 Persentase klaim produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada tahun 2012

Sumber : Dokumentasi PT ASI Tahun 2012

NO	PART NO	FREKUENSI KLAIM	%
1	51508/9 – BZ090	20	28%
2	57119/29 – BZ010/29	12	17%
3	53205 – BZ080	8	11%
4	57485 – BZ010	8	11%
5	52147 – BZ010	4	5.50%
6	53203 – BZ080	4	5.50%
7	57107 – BZ030	4	5.50%
8	58014 – BZ020	4	5.50%
9	61626 – BZ010	4	5.50%
10	75785 – BZ010	4	5.50%
TOTAL		72	100%

Tabel I.1 menunjukkan bahwa dalam periode 2012, terdapat 20 kali klaim *customer* terhadap produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* atau sebesar 28% dari total keseluruhan klaim produk *general part*. Klaim umumnya dilakukan *customer*, apabila terdapat produk cacat yang sampai ke tangan *customer*. Produk tersebut akan dikirim kembali ke PT Adyawinsa untuk diperbaiki. Apabila dapat diperbaiki, produk tersebut akan dikirim kembali kepada *customer* dan apabila tidak dapat diperbaiki lagi, maka produk tersebut akan dibuang, dan PT Adyawinsa akan membayarkan sejumlah penalti kepada *customer*. Proses klaim tentu saja menimbulkan kerugian material, tenaga dan waktu, bagi pihak PT Adyawinsa dan pihak *customer*.



Gambar I.1 Produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm*

Sumber : Dokumentasi PT ASI Tahun 2012

Dari Gambar I.1 dapat dilihat produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* yang memiliki tiga *part* komponen *Bracket Sub Assembly Lower Arm*, yaitu *bracket lower controlling inner*, *bracket lower controlling outer* dan *extension part*. Proses pembuatan *Bracket Sub Assembly Lower Arm*, dimulai dari lini *in coming* dan *shearing* yaitu lini kedatangan material, yang dilanjutkan dengan pemotongan material, sesuai dengan yang dibutuhkan pada proses *stamping*. Setelah dilakukan proses *shearing*, proses dilanjutkan pada lini *stamping* yang terbagi atas dua bagian yaitu *small press* dan *big press*. *Small press* digunakan untuk melakukan proses *stamping* pada bagian-bagian yang kecil, misalnya untuk proses *pierching* dan *cam pierching*, sedangkan *Big press* digunakan untuk proses *stamping* pada bagian-bagian yang besar, misalnya proses *drawing*, *bending* dan *stamping*. Dari lini *stamping*, proses dilanjutkan ke lini *Sub assembly*. Pada lini *Sub assembly* dilakukan proses *assembly* dari tiga *part* komponen *Bracket Sub assembly Lower*. Setelah dilakukan proses *assembly*, maka dilakukan proses *final inspection* dan *packaging*.

Pada proses *sub assembly* dilakukan proses *assembly* ketiga komponen dengan menggunakan mesin yang penggunaannya membutuhkan ketelitian yang tinggi dengan waktu pengerjaan yang sangat terbatas, dikarenakan produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* merupakan produk *fast moving* dengan tingkat permintaan yang sangat tinggi. Proses *packaging* dan *final inspection* juga merupakan proses yang sangat penting karena pada proses ini dilakukan pemeriksaan secara

menyeluruh pada produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm*, dan membutuhkan ketelitian yang sangat tinggi, sehingga tidak ada produk cacat yang sampai ke tangan konsumen. Tingginya tingkat klaim yang ditunjukkan pada Tabel I.1 pada produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm*, menunjukkan proses *packaging* dan *final inspection* masih kurang baik, karena itulah pada penelitian ini akan dibahas lebih lanjut mengenai proses *sub assembly* yang mencakup proses *final inspection* serta *packaging*.

Tabel I.2 menunjukkan data jumlah produksi, jumlah *defect* serta persentase defect pada produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *Sub assembly*.

Tabel I.2 Jumlah produksi, dan jumlah *defect* dan persentase *defect*

Sumber : Dokumentasi PT ASI Tahun 2012

Periode	Jumlah produksi(unit)	Jumlah produk cacat (unit)	Persentase produk cacat
Januari	6085	10	0.16%
Februari	1839	17	0.92%
Maret	8339	80	0.96%
April	4667	34	0.73%
Mei	4590	42	0.92%
Juni	8774	58	0.66%
Juli	15015	216	1.44%
Agustus	7421	85	1.15%
September	15397	307	1.99%
Oktober	51110	1099	2.15%
November	61602	1442	2.34%
Desember	53534	971	1.81%
Rata-rata			1.27%

Tabel I.2 menunjukkan persentase produk cacat masih sangat tinggi, dibandingkan dengan toleransi perusahaan yaitu 0.5% untuk proses *sub assembly* setiap bulannya. Dari Tabel I.2, dapat dilihat, bahwa toleransi perusahaan tercapai hanya pada bulan Januari 2012 saja, sedangkan pada bulan-bulan selanjutnya, persentase produk cacat selalu melampaui toleransi perusahaan.

Ada beberapa usaha yang sudah dilakukan oleh PT Adyawinsa *Stamping Industries* untuk menghindari terjadinya kecacatan pada produk yang diproduksi. Usaha-usaha tersebut dapat dilihat pada Tabel I.3.

Tabel I.3 Dugaan Penyebab Cacat dan Usaha Perbaikan

No	Dugaan penyebab cacat	Usaha perbaikan
1	Tidak adanya jadwal <i>maintenance</i> mesin yang rutin	Melakukan <i>setting</i> parameter mesin pada awal memulai proses
2	Lingkungan kerja yang panas, menyebabkan lingkungan kerja yang kurang kondusif bagi operator.	Menempatkan kipas angin disebelah operator
3	Tidak adanya waktu senggang untuk operator, sehingga menyebabkan operator cepat <i>fatigue</i> .	
4	Proses inspeksi dilakukan hanya secara visual oleh operator	
5	Pengukuran dimensi produk dilakukan menggunakan alat pengukur yang kurang memadai	

Dari Tabel I.3 dapat dilihat bahwa PT. Adyawinsa *Stamping Industries* sudah melakukan beberapa usaha perbaikan dalam mengatasi dugaan penyebab cacat, namun dari Tabel I.2 dapat dilihat bahwa jumlah komponen yang cacat setiap bulannya tidak mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini menunjukkan kemungkinan usaha perbaikan yang dilakukan oleh pihak PT Adyawinsa *Stamping Industries* masih belum tepat sasaran dan masih kurang maksimal atau kemungkinan identifikasi dugaan penyebab cacat yang masih kurang tepat, karena itulah sangat perlu dilakukan penelitian lebih mendalam pada proses *sub assembly* produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* untuk mengetahui penyebab cacat dan usulan perbaikan yang tepat untuk menurunkan jumlah komponen cacat.

Penelitian perbaikan kualitas produk yang akan dilakukan menggunakan metode *Six sigma* yaitu sebuah metodologi yang menyediakan alat-alat untuk meningkatkan proses bisnis dengan cara mengukur kinerja bisnis, kemudian menerapkan data dan analisis sedemikian rupa untuk meningkatkan kualitas produk secara berkesinambungan untuk menuju tingkat kegagalan nol (*zero defect*) (Gasperz, 2002). Fokus dari *six sigma* ini adalah perbaikan proses produksi, dan penurunan kegagalan atau kecacatan produk. Dengan menggunakan metode *six sigma* diharapkan PT Adyawinsa *Stamping Industries* dapat mengurangi tingkat produk cacat, untuk meningkatkan keuntungan perusahaan.

## I.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Bagaimana tingkat kinerja proses produksi produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*?
2. Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya cacat produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*?
3. Perbaikan apa yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk dapat meminimalkan cacat produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*?

## I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan pada PT. Adyawinsa *Stamping Industries* yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kinerja proses produksi produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab terjadinya cacat produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*.
3. Mengusulkan perbaikan yang dapat dilakukan PT. Adyawinsa *Stamping Industries* untuk dapat meminimalkan terjadinya cacat produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*.

#### I.4 **Batasan Penelitian**

Batasan pada penelitian ini antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan sampai tahap *improve*
2. Data penelitian yang diambil untuk pengolahan data yaitu data produksi dan data cacat produksi pada bulan Januari 2012 – Desember 2012.

#### I.5 **Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Dengan mengetahui tingkat kinerja proses produksi maka perusahaan dapat merencanakan cara untuk mempertahankan atau meningkatkan kinerja proses produksi produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*.
2. Dengan mengetahui faktor-faktor penyebab cacat diharapkan PT. Adyawinsa *Stamping Industries* dapat mengendalikan faktor-faktor tersebut untuk mengurangi cacat produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*.
3. Dengan adanya usulan perbaikan maka PT. Adyawinsa *Stamping Industries* akan memiliki alternatif cara menyelesaikan permasalahan cacat produk *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *sub assembly*.

#### I.6 **Sistematika Penulisan**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

##### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab pendahuluan berisi uraian mengenai latar belakang yang menjadi dasar penelitian pada PT. Adyawinsa *Stamping Industries*, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab ini merupakan gambaran umum penelitian yang akan dilakukan pada PT. Adyawinsa *Stamping Industries*.

## **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi literatur yang dipakai sebagai dasar teori penelitian yang dilakukan, yaitu meliputi alasan pemilihan metode, perbandingan metode yang dipilih dengan metode yang lainnya, dan studi literatur tentang kualitas produk, metode *six sigma*, beserta *tools* yang digunakan dalam pemecahan masalah. Pada bab ini juga akan dibahas hasil-hasil penelitian terdahulu mengenai *six sigma*.

## **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan metodologi yang akan digunakan untuk melakukan penelitian pada PT. Adyawinsa *Stamping Industries* yang berisi lokasi dan waktu penelitian, metode penelitian, pengumpulan data, model konseptual, serta langkah penelitian. Metodologi penelitian ini merupakan langkah-langkah penelitian yang disusun secara sistematis dan terintegrasi sehingga menghasilkan *output* yang akan menjawab tujuan penelitian.

## **Bab IV Pengumpulan Data dan Implementasi Six Sigma**

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah perhitungan data-data dalam penelitian, perhitungan level *sigma*, DPMO, stabilitas proses, dan kapabilitas proses. Hasil-hasil perhitungan tersebut akan digunakan sebagai dasar dalam analisis dan usulan perbaikan bagi perusahaan.

## **Bab V Analisis**

Bab ini berisi evaluasi terhadap DMAIC yaitu data-data yang telah diidentifikasi, dihitung, dianalisis dan diberikan usulan perbaikan untuk proses produksi *Bracket Sub Assembly Lower Arm* pada proses *Sub assembly* pada bab sebelumnya. Evaluasi bertujuan untuk merangkum keseluruhan penyelesaian penelitian ini.

## **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Bab ini akan membahas kesimpulan dari penelitian ini, serta akan diberikan usulan bagi penelitian selanjutnya.