

BAB I PENDAHULUAN

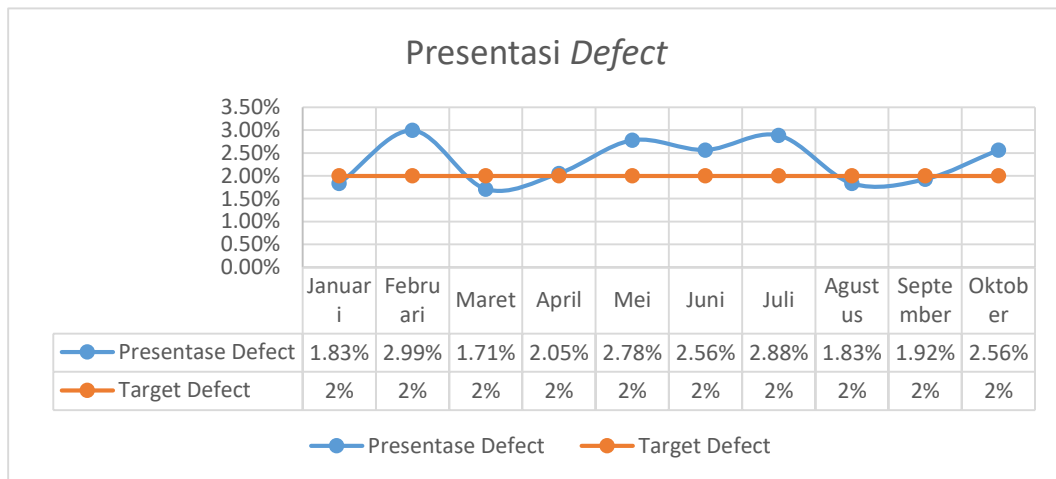
I.1 Latar Belakang

Perkembangan yang ada saat ini telah memicu persaingan yang sangat ketat pada dunia industri. Salah satu industri yang selalu mengalami persaingan ketat adalah industri manufaktur. Persaingan pada bidang ini telah memicu perusahaan-perusahaan manufaktur untuk memiliki strategi yang tepat untuk menjadi perusahaan yang lebih unggul dibandingkan dengan perusahaan kompetitor lainnya. Salah satu bukti bahwa sebuah perusahaan manufaktur dapat tetap bersaing pada saat ini adalah dengan mendapatkan loyalitas pelanggan. Untuk mendapatkan loyalitas pelanggan, perusahaan harus membuat produk yang berkualitas, sesuai dengan spesifikasi yang ada serta memenuhi keinginan pelanggan agar pelanggan merasa puas terhadap produk yang dihasilkan. Kualitas adalah kepuasan pelanggan sepenuhnya (*full customer satisfaction*), dimana suatu produk dikatakan berkualitas apabila dapat memberikan kepuasan sepenuhnya kepada konsumen, yaitu sesuai dengan apa yang diharapkan konsumen atas suatu produk (Feigenbaum, 2010).

Untuk mencapai produk yang berkualitas, perusahaan harus memastikan bahwa proses produksi yang ada dapat berjalan dengan baik dan tidak akan menghasilkan produk cacat (*defect*). Di dalam dunia manufaktur terdapat banyak cara untuk meminimasi kecacatan, salah satunya adalah dengan menerapkan *six sigma* dalam perusahaan. Menurut Gaspersz (2011, p.37) *Six Sigma* merupakan metode atau teknik pengendalian kualitas dramatik untuk meminimalisir tingkat kecacatan produk. Tujuan akhir dari *Six Sigma* adalah untuk menurunkan kegagalan atau kecacatan komponen sehingga dapat membantu perusahaan untuk mengembangkan tindakan perbaikan secara sistematis, sehingga dapat mengembalikan produktivitas perusahaan dan meminimasi biaya yang digunakan.

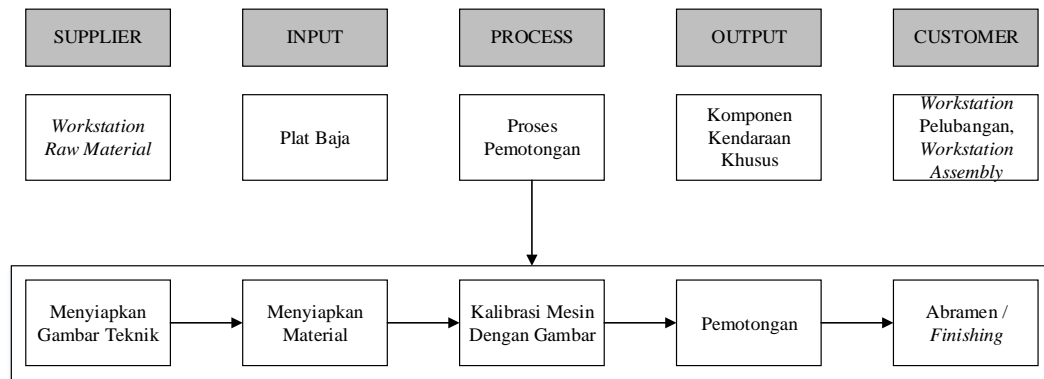
PT. XYZ merupakan perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak dalam bidang Alutsista (Alat Utama Sistem Persenjataan) dan produk komersial. PT. XYZ terbagi menjadi 4 divisi yaitu Divisi Senjata, Divisi Amunisi, Divisi Tempa dan Cor, Divisi Alat Berat serta Divisi Kendaraan Khusus. Produk yang dihasilkan pada divisi ini diantaranya adalah Panser, Kendaraan Taktis, dan

komponen kendaraan khusus lainnya. Panser merupakan salah satu produk komersial yang setiap tahunnya selalu di pesan oleh pelanggan yang diproduksi pada Divisi Kendaraan Khusus, dimana panser terbagi menjadi beberapa tipe diantaranya adalah APC Kemhan, APC Polri, MBDA 1, dan MBDA 2. Masing-masing tipe memiliki komponen dan ciri khas masing-masing yang berbeda-beda sesuai dengan penggunaannya. Pembuatan panser terdiri beberapa proses diantaranya adalah proses pemotongan, proses penghalusan, proses pelubangan, proses pembentukan, proses *assembly*, proses pemeriksaan serta proses pengujian. Berdasarkan data historis perusahaan periode Januari 2016 sampai dengan Oktober 2016, dapat dilihat pada Gambar I.1 menunjukkan presentase *defect* yang terjadi pada proses pemotongan.



Gambar I.1 Presentase *Defect* Pada Proses Pemotongan
(Sumber: PT. XYZ, 2016)

Gambar I.1 menunjukkan presentase *defect* yang terjadi pada bulan Januari 2016 sampai bulan Oktober 2016, dari gambar tersebut dapat dilihat masih terdapat jumlah cacat yang melebihi batas toleransi yang ditentukan oleh perusahaan yaitu sebesar 2% setiap bulannya. Hal ini seharusnya menjadi perhatian dari pihak perusahaan untuk menurunkan nilai *defect* agar memenuhi standar toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan serta dapat mengoptimalkan pendapatan. Maka dari itu, penelitian ini akan berfokus pada proses pemotongan yang dilakukan pada Divisi Kendaraan Khusus di PT. XYZ, dimana mesin yang digunakan adalah menggunakan mesin *flame cutting*. Pada pemotongan terdapat sub proses yang dilakukan dalam proses produksi, hal ini ditampilkan dengan menggunakan Diagram SIPOC pada Gambar I.2.



Gambar I.2 Diagram SIPOC Proses Pemotongan

(Sumber: PT. XYZ, 2016)

Berdasarkan Gambar I.2 dapat dilihat bahwa proses pemotongan dilakukan dari menyiapkan gambar teknik hingga abrasi atau *finishing*. Tahap abrasi dilakukan untuk menghilangkan *scrap* dari hasil pemotongan menggunakan mesin *flame cutting*. Adapun *supplier* pada proses pemotongan adalah *workstation raw material* dimana material yang digunakan adalah plat baja. Hasil dari proses pemotongan sendiri selanjutnya akan dikirimkan kepada pihak *customer*, dimana *customer* pada proses pemotongan pada Divisi Kendaraan Khusus ini adalah *workstation* pelubangan, serta *workstation* assembly.

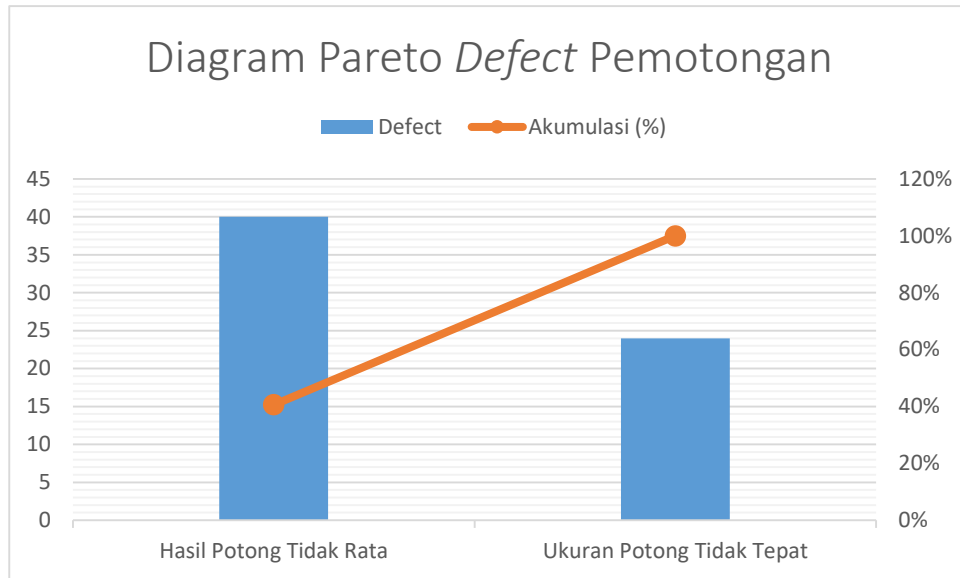
Selain itu, terjadinya *defect* pada proses pemotongan dikarenakan terdapat tidak kesesuaian dari hasil produksi dengan *Critical to Quality* (CTQ). CTQ merupakan elemen dari proses yang berpengaruh langsung terhadap pencapaian kualitas yang diinginkan. Berikut Tabel I.2 menunjukkan CTQ untuk produk yang dihasilkan pada proses pemotongan berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan.

Tabel I.1 CTQ (*Critical to Quality*)

(Sumber: PT. XYZ, 2016)

CTQ Kunci	CTQ Potensial	Deskripsi
Kesesuaian Visual Produk	Ketepatan Ukuran Potong	Suatu keadaan dimana hasil pemotongan memiliki ukuran sesuai dengan gambar teknik yang telah ditentukan.
	Hasil Potong yang Rata	Suatu keadaan dimana sisi hasil pemotongan rata.

Pada Tabel I.2 dapat dilihat spesifikasi CTQ potensial yang diinginkan oleh pelanggan pada hasil produksi dari proses pemotongan. CTQ ini menjadi acuan perusahaan dalam memproduksi produk dalam proses pemotongan.



Gambar I.3 Diagram Pareto Jenis Defect

Pada Gambar I.3 diatas, dapat dilihat bahwa hasil potong tidak rata merupakan *defect* dengan presentase terbesar. Berdasarkan prinsip diagram pareto, dimana 80% merupakan permasalahan *defect* yang terjadi dan 20% merupakan usaha perusahaan menanggulangi permasalahan tersebut. Usaha perbaikan yang telah dilakukan oleh perusahaan selama ini untuk menanggulangi *defect* hasil potong tidak rata belum optimal. Selain itu, tidak semua *defect* yang dihasilkan oleh proses pemotongan dapat dilakukan proses pengerjaan ulang (*rework*), oleh karena itu perusahaan perlu mengupayakan untuk mencegah terjadinya produk *defect* pada proses pemotongan. Atas dasar hal tersebut dalam penelitian ini akan merancang mengenai usulan perbaikan untuk menghilangkan atau meminimalisir terjadinya *defect*, disamping itu perlu adanya penambahan penanganan terhadap akar permasalahan *defect*. Sehingga di penelitian ini akan menggunakan menggunakan metode *six sigma* sehingga diharapkan perusahaan dapat mencapai target dalam meminimalisir produk cacat, dan pendapatan keuntungan perusahaan semakin meningkat serta dapat bersaing dengan kompetitor.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dibahas dan diselesaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa akar penyebab terjadinya cacat pada proses pemotongan di Divisi Kendaraan Khusus pada PT.XYZ?
2. Usulan perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya cacat pada proses pemotongan pada Divisi Kendaraan Khusus di PT. XYZ?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui akar penyebab terjadinya cacat pada proses pemotongan di Divisi Kendaraan Khusus pada PT.XYZ
2. Untuk memberikan usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya cacat pada proses pemotongan pada Divisi Kendaraan Khusus di PT. XYZ

I.4 Batasan Penelitian

Pada penelitian tugas akhir ini, terdapat beberapa batasan yaitu:

1. Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *improve*.
2. Penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor biaya.
3. Penelitian ini hanya dilakukan pada Divisi Kendaraan Khusus
4. Data penelitian yang digunakan menggunakan data historis dengan periode data yang diambil Januari 2016 sampai dengan Oktober 2016

I.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat sebagai berikut:

1. Dengan mengetahui faktor penyebab terjadinya cacat pada proses pemotongan perusahaan dapat lebih memperhatikan proses produksi, agar tidak terjadi lagi pengulangan cacat yang sama.
2. Diharapkan dengan adanya rancangan strategi perbaikan untuk mengurangi cacat pada proses pemotongan, perusahaan dapat terhindar dari pengeluaran

biaya tambahan untuk memperbaiki atau membuang produk cacat sehingga proses produksi dapat berjalan secara optimal.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian latar belakang permasalahan yang menjadi dasar untuk meminiasi cacat pada proses pemotongan di PT. XYZ, rumusan masalah, tujuan penelitian, baatasan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini berisi *literature* yang digunakan berkaitan dengan dasar teori yang digunakan yaitu teori pendekatan *six sigma* dengan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan *tools* yang digunakan untuk memberikan usulan perbaikan yang diambil dari referensi buku-buku dan jurnal penelitian yang berhubungan dengan permasalahan dan akan dipaparkan pada daftar pustaka. Lalu akan dilakukan pembahasan alasan pemelihan dan penggunaan metode.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini berisi langkah-langkah penelitian secara rinci berupa model konseptual serta sistematika pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan *six sigma*. Metode yang digunakan dimulai dari persiapan penelitian, pengambilan data, analisis pemecahan masalah hingga kesimpulan dan saran yang diberikan kepada pihak perusahaan.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang dikumpulkan selanjutnya akan diolah sesuai dengan tahapan DMAI dalam *six sigma*. Penelitian tidak sampai pada tahap *Control* dikarenakan batasan masalah penelitian hanya sampai pada tahap *Improve*. Data yang dikumpulkan bersumber dari hasil wawancara, observasi dan, data lainnya yang dimiliki oleh perusahaan.

BAB V Analisis

Pada bab ini berisi analisis dari data-data yang telah dihitung dan diidentifikasi pada bab sebelumnya. Analisis tersebut meliputi analisis hasil perhitungan stabilitas proses dan kapabilitas proses, analisis akar penyebab masalah serta analisis rancangan usulan perbaikan yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan menyeluruh mengenai jawaban dari tujuan penelitian yang dikemukakan pada latar belakang penelitian, serta masukan-masukan yang bermanfaat bagi perusahaan dan bagi penelitian selanjutnya.