

BAB I PENDAHULUAN

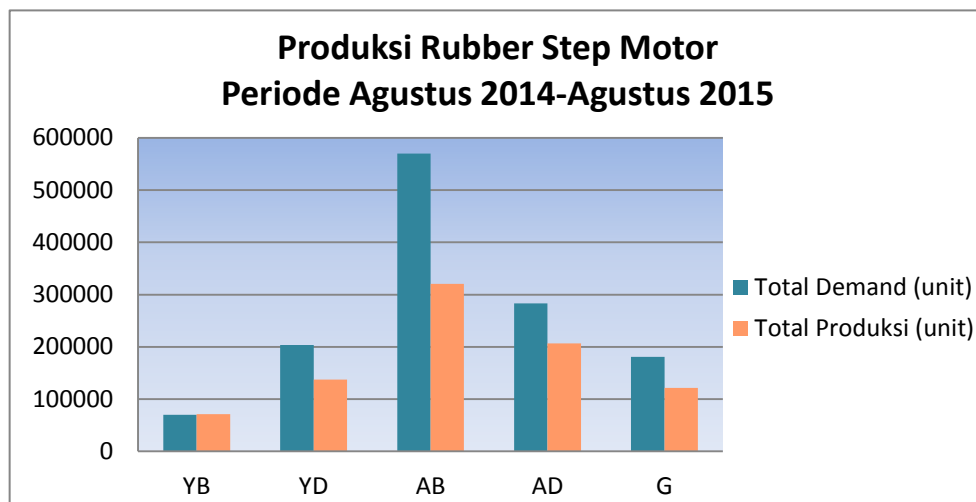
I.1 Latar Belakang

Perusahaan dalam hal untuk meningkatkan produktivitasnya harus mempunyai sistem produksi yang baik dengan proses yang terkendali agar dapat memberikan *output* yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Hal ini berhubungan dengan kualitas produk. Pelanggan tentu saja menginginkan produk dan jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan harapannya pada suatu tingkat harga tertentu yang menunjukkan nilai dari produk tersebut (Scherkenbach, 1991). Oleh karena itu, perbaikan dan peningkatan kualitas perlu dilakukan oleh perusahaan dengan harapan produk yang berkualitas dengan tingkat cacat produk yang mendekati *zero defect*. Salah satu perusahaan industri manufaktur yang mengutamakan produk berkualitas dengan memanfaatkan karet sebagai bahan baku produksi adalah PT. Agronesia (Divisi Industri Teknik Karet).

PT. Agronesia (Divisi Industri Teknik Karet) merupakan perusahaan industri manufaktur dengan merk dagang "Inkaba" yang berdiri sejak tahun 1945 dan di Jalan Simpang Industri No.2 Bandung. Perusahaan ini dikenal dengan nama PT. Agronesia Inkaba yang memproduksi berbagai jenis produk karet teknik untuk keperluan industri, khususnya suku cadang maupun barang pendukungnya yang berbahan baku karet alami dan karet sintetis. Berbagai jenis produk karet yang di produksi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan baik desain maupun sifat fisik yang dipersyaratkan, antara lain: tahan panas, tahan gesek, tahan tekanan, tahan minyak dan oil, tahan kimia, dan lainnya sesuai dengan kebutuhan.

Pada proses produksi di PT. Agronesia Inkaba, menjalankan proses produksinya dengan membaginya kedalam 2 tipe proses produksi yaitu *Job Order Production* dan *Mass Production*. Penelitian ini berfokus pada sistem proses produksi massal (*mass production*) yang memproduksi dalam skala besar produk yang identik secara terus menerus. Sistem produksi massal ini menghasilkan produk secara banyak jumlahnya dengan biaya yang lebih sedikit dibandingkan sistem *craft* (Womack *et al*, 1990). Sistem produksi massal dipilih dalam penelitian ini karena proses produksi ini selalu berjalan setiap harinya. Salah satu produk dengan

sistem proses produksi massal (*mass production*) yaitu *rubber step* motor. *Rubber step* motor dipilih sebagai bahan penelitian karena produk ini paling banyak dipesan oleh pelanggan. Jumlah permintaan dan jumlah produksi berdasarkan data historis perusahaan bulan Agustus 2014 sampai dengan Agustus 2015 ditampilkan dalam Gambar I.1 sebagai berikut:



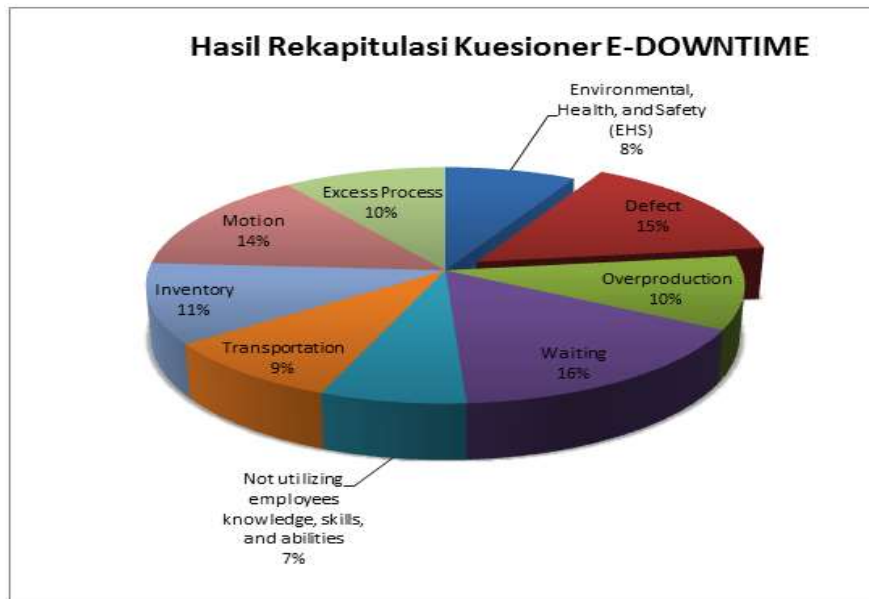
Gambar I.1 Jumlah Produksi *Rubber Step* Motor

(Sumber: Data Bagian Produksi PT. Agronesia Inkaba, 2015)

Berdasarkan Gambar I.1, dapat dilihat bahwa PT. Agronesia Inkaba memiliki produk-produk yang diproduksi secara massal (*mass production*) diantaranya adalah *rubber step* Yamaha Belakang (YB), Yamaha Depan (YD), Aspira Belakang (AB), Aspira Depan (AD), Grand (G). Diantara produk-produk tersebut *rubber step* AB merupakan produk dengan total *demand* sebesar 570.000 unit sedangkan perusahaan hanya dapat memproduksi sebesar 320.586 unit sehingga menyebabkan tingkat ketidaktercapaian produksi paling tinggi sebesar 43,76% dibandingkan dengan produk lainnya. Ketidaktercapaian produksi tersebut disebabkan karena adanya penghentian produksi pada beberapa permintaan yang disebabkan oleh bahan baku yang tidak cukup untuk menghasilkan kuantitas produk yang dipesan. Oleh karena itu, *rubber step* AB dipilih untuk menjadi objek penelitian.

Selama proses produksi *rubber step* AB, ditemukan *waste* atau pemborosan dikarenakan penggunaan material atau *resource* lainnya secara berlebih, diluar dari kebutuhan minimum dan tidak menambah nilai pada produk yang dapat

mempengaruhi proses produksi di PT. Agronesia Inkaba. Analisis awal terhadap penemuan *waste* dibuat dalam kuesioner yang disebarakan kepada Kepala Departemen Produksi yang ada di perusahaan untuk dapat mengidentifikasi *waste* yang terdapat pada proses produksi *rubber step* AB. *Waste* yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah *Environmental, Health, and Safety (EHS)*, *Defect*, *Overproduction*, *Waiting*, *Not utilizing employees knowledge, skills, and abilities*, *Transportation*, *Inventories*, *Motion*, dan *Excess Processing* (Gaspersz, 2011). Hasil dari pengolahan kuesioner identifikasi *waste* dapat dilihat pada Gambar I.2.



Gambar I.2 Rekapitulasi Kuesioner E-DOWNTIME

Pada Gambar I.2, didapatkan bahwa PT. Agronesia Inkaba dalam proses produksi *rubber step* AB memiliki 9 *waste* dengan presentasi yang berbeda-beda di tiap *waste* nya. Namun terdapat 3 *waste* yang sering terjadi, diantaranya adalah *waste waiting* (16%), *waste defect* sebesar (15%), dan *waste motion* sebesar (14%).

Penelitian ini dilakukan bersama tim, sehingga akan dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap ketiga *waste* dominan tersebut. Untuk *waste waiting* akan dibahas oleh Qolli Kusuma (1102120074), sedangkan untuk *waste motion* akan dibahas oleh Maya Anastasia (1102124315). Pada penelitian ini akan difokuskan kepada minimasi *waste defect* karena *waste defect* merupakan *waste* kedua terbesar setelah *waste waiting*.

Waste defect merupakan kegiatan pemborosan yang berupa memproduksi barang atau komponen yang cacat dan memerlukan perbaikan atau pengerjaan ulang (*rework*) (Liker dan Meier, 2007). *Defect* berupa ketidaksempurnaan produk, kurangnya tenaga kerja pada saat proses berjalan, adanya proses pengerjaan ulang (*rework*) dan klaim dari pelanggan. Suatu produk dapat dikatakan mengalami *defect* jika tidak sesuai dengan karakteristik produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Produk yang terdapat *defect* dapat menyebabkan produk *reject* yang mengakibatkan target produksi tidak tercapai. Data *defect* produk setiap bulannya dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Perbandingan Total Produksi dan Total *Defect*

Bulan	Total Produksi	Total <i>defect</i>	% <i>defect rate</i>
Agust-14	15766	698	4,4%
Sep-14	32200	727	2,3%
Okt-14	72544	884	1,2%
Nop-14	45562	966	2,1%
Des-14	23100	782	3,4%
Jan-15	66964	743	1,1%
Feb-15	11850	286	2,4%
Mar-15	12900	413	3,2%
Apr-15	23350	623	2,7%
Agust-15	16350	577	3,5%
Rata-Rata % <i>Defect Rate</i>			2,63%

(Sumber: Data Bagian Produksi PT. Agronesia Inkaba, 2015)

Berdasarkan Tabel I.1, terlihat hubungan antara total produksi, total *defect product* dan *defect rate* pada produksi *rubber step* AB pada tahun 2014-2015. Pada *defect rate* memiliki rata-rata sebesar 2,63% dengan *defect rate* terbesar 4,4% yang terjadi pada bulan Agustus 2014 dan *defect rate* terkecil 1,1% pada bulan Januari 2015. Pada bulan Mei sampai Juni 2015 perusahaan tidak melakukan produksi dikarenakan tidak adanya pesanan dari pelanggan untuk permintaan produksi *rubber step* AB.

PT. Agronesia Inkaba memiliki batas toleransi *defect rate* yang telah ditetapkan setiap bulannya yaitu kurang dari 2%. Namun hasil rata-rata *defect rate* menunjukkan bahwa data *defect* masih diluar dari batas toleransi. Perusahaan

telah melakukan beberapa upaya untuk menurunkan tingkat *defect* yang terjadi, akan tetapi hingga saat ini upaya yang telah dilakukan belum cukup untuk menurunkan tingkat *defect* tersebut. Pada Tabel I.2 dijelaskan mengenai penyebab *defect* dan juga tindakan *corrective* yang pernah dilakukan oleh bagian QC (*Quality Control*) perusahaan.

Tabel I.2 Penyebab *Defect* dan Tindakan *Corrective* Perusahaan

No	Faktor Penyebab <i>Defect</i>	Penyebab <i>Defect</i>	Tindakan <i>Corrective</i> yang telah dilakukan
1	Faktor Bahan Baku (Material)	Kurangnya tingkat kepadatan <i>compound</i>	Pengecekan berat jenis <i>compound</i> yang berbeda-beda
		<i>Compound</i> regas (mudah patah)	Pengujian <i>compound</i> oleh bagian Laboraturium sebelum diproses
2	Faktor Operator (Man)	Tidak fokus saat menimbang <i>compound</i>	Adanya pertemuan dengan kepala shift dan operator di awal jam kerja untuk memperingatkan tindakan kontrol operator, ketelitian dan kehati-hatian dalam proses produksi
		Kurangnya kontrol operator terhadap penempatan <i>compound</i> /bahan baku	
		Kurangnya kontrol kebersihan pada daerah area mesin pencetakan	
3	Faktor Mesin (Machine)	Mesin tidak dilakukan pengecekan secara berkala	Pengecekan mesin secara rutin

(Sumber: Bagian *Quality Control* PT. Agronesia Inkaba)

Tabel I.2 merupakan tindakan *corrective* yang telah dilakukan oleh perusahaan, yang pada kenyataannya usaha tersebut belum optimal untuk dapat meminimalisir *defect rate* yang terjadi di PT. Agronesia Inkaba. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka dikembangkan usulan rancangan perbaikan untuk meminimasi *waste defect* yang terjadi pada proses produksi *rubber step* AB yang bertujuan untuk

meningkatkan *product quality* dengan menurunkan *defect rate* perusahaan, sehingga dapat membantu ketercapaian target produksi.

I.2 Perumusan Masalah

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

1. Apakah yang menjadi faktor dominan penyebab terjadinya *waste defect* pada produksi *rubber step* AB di PT. Agronesia Inkaba?
2. Perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk meminimalisir atau menghilangkan faktor penyebab terjadinya *waste defect* pada proses produksi *rubber step* AB di PT. Agronesia Inkaba?

I.3 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian yang dilakukan:

1. Mengidentifikasi faktor dominan penyebab terjadinya *waste defect* pada produksi *rubber step* AB di PT. Agronesia Inkaba.
2. Memberikan usulan perbaikan yang dapat digunakan untuk meminimalisir atau menghilangkan penyebab terjadinya *waste defect* pada produksi *rubber step* AB di PT. Agronesia Inkaba.

I.4 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini penulis menetapkan batasan untuk memfokuskan pembahasan masalah agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Batasan tersebut antara lain:

1. Penelitian menggunakan data historis perusahaan dari bulan Agustus 2014 – Agustus 2015.
2. Penelitian hanya dilakukan sampai tahap rancangan usulan perbaikan dan tidak sampai tahap implementasi.
3. Biaya-biaya yang berkenaan dengan pembuatan usulan hanya estimasi.
4. Penelitian ini tidak membahas mengenai perhitungan kelayakan, apabila rekomendasi *improvement* tersebut dijalankan oleh perusahaan.
5. Penelitian hanya membahas mengenai penyebab dari satu jenis *defect* dominan.

I.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait, antara lain:

1. Perusahaan diharapkan dapat menurunkan persentase produk *defect* sampai dengan persentase sesuai dengan ketetapan perusahaan.
2. Membantu perusahaan untuk mendapatkan informasi mengenai penyebab dominan terjadinya *waste defect* pada proses produksi *rubber step AB*.
3. Meningkatkan *product quality* dengan menurunkan *defect rate* perusahaan.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan latar belakang dalam penelitian yang dilakukan di PT. Agronesia Inkaba untuk meminimasi *waste defect* dalam produksi *rubber step AB*, 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 *Lean six sigma* dengan metode DMAIC beserta *tools* yang digunakan untuk usulan 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

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci dengan menggunakan pendekatan *Lean six sigma*. Metode DMAIC, dimulai dari persiapan penelitian, pengambilan data waktu proses dan kualitas produksi, pengolahan data, analisis pemecahan masalah hingga kesimpulan dan saran yang diberikan kepada pihak perusahaan.

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 mendefinisikan permasalahan *waste defect* yang terjadi, tahap *measure* yang melakukan pengukuran kinerja perusahaan dalam menghasilkan produk *rubber step* AB, tahap *analyze* yang menganalisis 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 stabilitas dan kapabilitas proses, serta analisis hasil rancangan usulan perbaikan untuk meminimasi *waste defect*. Analisis rancangan usulan perbaikan diberikan 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.