BAB I PENDAHAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan tentunya ingin selalu meningkatkan kepuasan pelanggan dengan meningkatkan hasil produksinya. Produk yang berkualitas merupakan produk yang memenuhi keinginan pelanggan dan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan demi mencapai kepuasan dan kepercayaan pelanggan (Tannady H, 2015). Oleh sebab itu, perusahaan harus memiliki kualitas produk yang baik untuk mendapatkan kepercayaan dari *customer*.

PT Agronesia (Divisi Industri Teknik Karet) bergerak di bidang manufaktur dengan *merk* dagang "Inkaba" yang memproduksi berbagai jenis produk karet teknik untuk keperluan industri. Berbagai jenis produk karet yang diproduksi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan baik desain maupun sifat fisik yang dipersyaratkan, antara lain: tahan panas, tahan gesek, tahan tekanan, tahan minyak dan oli, tahan kimia, dan lainnya sesuai dengan kebutuhan. Dalam menjalankan proses produksi, PT Agronesia (Divisi Industri Teknik Karet) harus memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan baik agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik sesuai dengan keinginan *customer*.

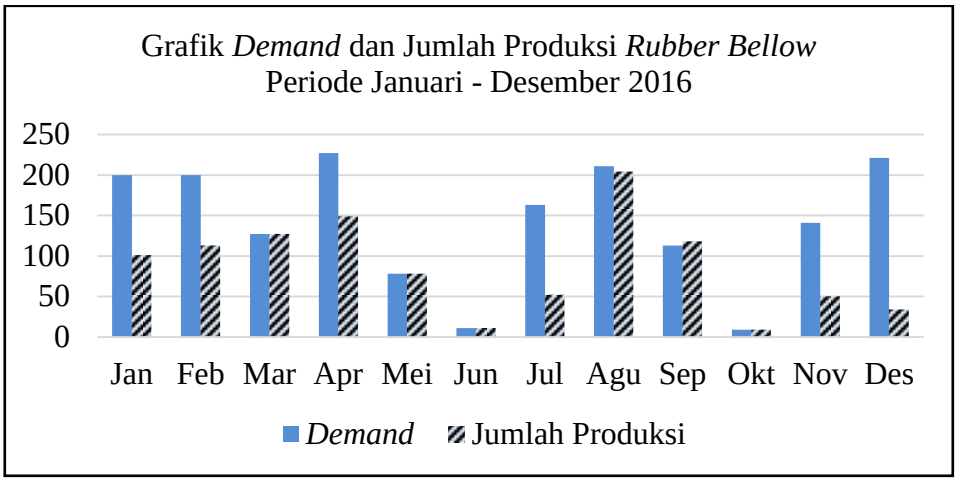
Pada proses produksi di PT Agronesia, menjalankan sistem produksi *Job Order Production*, yaitu memproduksi produk sesuai dengan jumlah *order* dari *customer*. Produk yang diproduksi dengan sistem produksi *Job Order Production* yaitu *rubber bellow*, *bearing pad*, *rubber danper*, dan *rubber block*. Dari beberapa produk tersebut, terdapat 2 produk yang rutin dipesan untuk setiap bulannya yaitu *rubber bellow* dan *rubber block*. Jumlah permintaan dan jumlah produksi *job order production* berdasarkan data historis perusahaan bulan Januari – Desember 2016 ditampilkan dalam Gambar I.1 sebagai berikut:

Tabel I. 1 Data Perbandingan Pencapaian Produk *Rubber Bellow* dan *Rubber Block*

Bulan	*Rubber Bellow*			*Rubber Block*		
	Demand (per set)	Aktual Produksi (per set)	Pencapaian Produksi (per set)	*Demand* (per set)	Aktual Produksi (per set)	Pencapaian Produksi (per set)
Jan	200	101	50,5%	65	65	100%
Feb	200	113	56,5%	0	0	0
Mar	127	127	100%	130	98	75%
Apr	227	149	65,6%	32	54	168,75%
Mei	78	78	100%	75	62	82,6%
Jun	11	11	100%	115	101	87,8%
Jul	163	52	31,9%	49	50	102%
Aug	211	204	96,6%	56	56	100%
Sep	113	118	104,4%	113	21	18,58%
Oct	9	9	100%	105	134	127,6%
Nov	141	50	35,4%	26	31	119%
Dec	221	34	15,38%	165	164	99,4%

(Sumber: Data Bagian Produksi PT Agronesia (Divisi Industri Teknik Karet))

Dari Tabel I.1 dapat dilihat bahwa produk *rubber bellow* memiliki tingkat ketidaktercapaian lebih sering dibandingkan dengan produk *rubber block*, pada tahun 2016 produk *rubber bellow* mengalami ketidaktercapaian selama 7 bulan, sedangkan produk *rubber block* hanya 4 bulan saja. Oleh karena itu penelitian ini berfokus pada produk *rubber bellow*. Jumlah permintaan dan jumlah produksi aktual berdasarkan data historis perusahaan bulan Januari sampai dengan Desember 2016 ditampilkan dalam Gambar I.1 sebagai berikut:

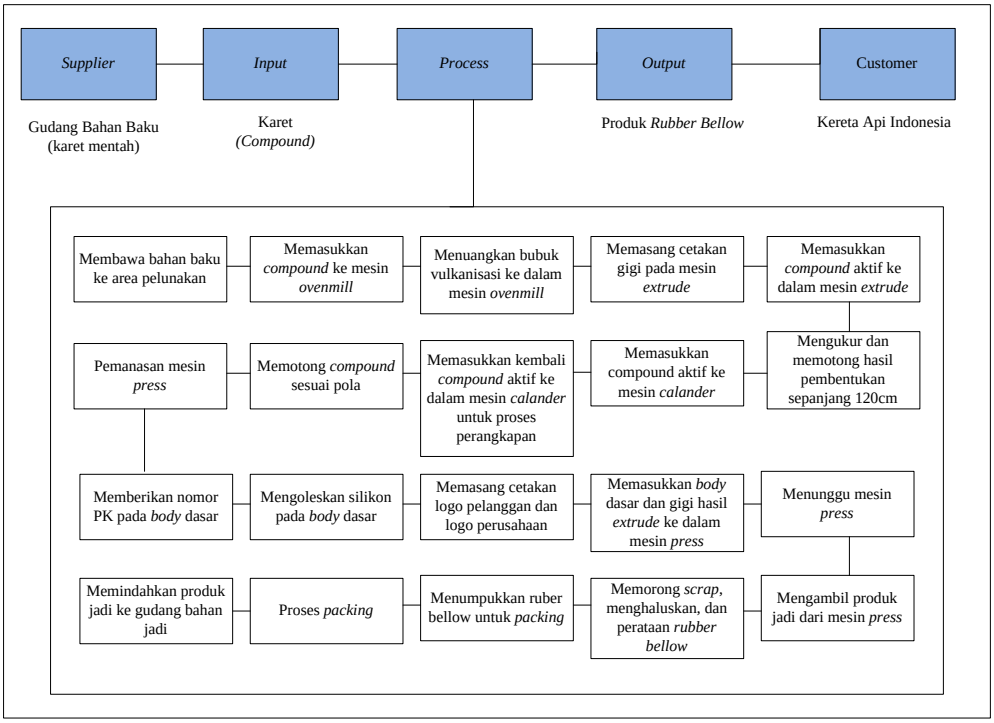


Gambar I. 1 Grafik Data Demand dan Produksi *Rubber Bellow* Periode 2016

(Sumber: Data Bagian Produksi PT Agronesia (Divisi Industri Teknik Karet))

Dari Gambar I.1 dapat dilihat bahwa terdapat *gap* antara *demand* dengan aktual produksi. Ketidaktercapaian *demand* dengan jumlah produksi ini tidak sesuai dengan komitmen perusahaan untuk memberikan produk berkualitas yang sesuai dengan spesifikasi serta waktu pengerjaan dan pengiriman yang tepat waktu. Keterlambatan pengiriman disebabkan oleh dua faktor yaitu, produk yang dihasilkan terdapat *defect* dan waktu proses produksi yang terlalu lama yang membuat waktu proses produksi lebih lama untuk sampai ke *customer*. Keterlambatan pengiriman dapat merugikan karena perusahaan harus membayar penalti kepada *customer*.

Alur proses produksi *rubber bellow* dijelaskan menggunakan diagram SIPOC pada Gambar I.2, sebagai berikut:



Gambar I. 2 Diagram SIPOC

Gambar I.2 menunjukkan alur proses produksi *rubber bellow*, dengan *supplier* gudang bahan baku, setelah itu bahan baku diproses dengan melalui beberapa tahap sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Proses inspeksi dilakukan setelah produk keluar dari mesin *press* yang dilakukan oleh bagian *Quality Control* (QC). Apabila ditemukan produk *defect*, maka akan dilakukan *re-work.*

Produksi *rubber bellow* tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan karena terdapat produk yang mengalami *defect.* Ketidaksesuaian antara produk dengan *Critical to Quality* (CTQ) dapat dikatakan sebagai produk *defect.* CTQ didapatkan berdasarkan spesifikasi produk yang diinginkan oleh *customer* dan disesuaikan dengan kemampuan perusahaan. Pada Tabel I.2 akan ditunjukkan CTQ serta deskripsi untuk produk *rubber bellow.*

Tabel I. 2 *Critical to Quality Rubber Bellow*

No	*Critical to Quality* (CTQ)	Deskripsi
1	Permukaan halus	Tidak terdapat bagian yang kasar dan timbul di permukaan
2	Permukaan rata	Tidak ada bagian yang keropos pada produk
3	Produk kuat	Tidak ada bagian yang retak pada produk
4	Produk sesuai dengan bentuk yang ditetapkan	Hasil pengepresan tidak merusak atau mengubah bentuk
5	Ukuran produk sesuai dengan ketetapan perusahaan	Ukuran standar produk: Panjang: 1,97m , Lebar: 72cm, Tebal: 11mm, Berat: 22kg, Posisi Logo: Sisi Kanan Bawah 4 cm

Perusahaan perlu mengidentifikasi penyebab cacat agar segera dilakukan perbaikan yang bertujuan untuk menuju *zero defect*. Produk yang terdapat *defect* dapat mengakibatkan target produksi tidak tercapai. Produk *defect* produk setiap bulannya dapat dilihat pada Tabel I.3

Tabel I. 3 Tabel Perhitungan *Defect Rate* Produk *Rubber Bellow*

Bulan	Total Produksi	Jumlah *Defective*	Persentase *Defective*
Januari	133	32	24%
Februari	121	8	6,6%
Maret	150	23	15,3%
April	190	41	21,5%
Mei	83	5	6%
Juni	17	6	35,3%
Juli	66	14	21,2%
Agustus	207	3	1,4%
September	121	3	2,5%
Oktober	15	6	40%
November	52	3	5,7%
Desember	49	15	30,6%
Persentase Rata – Rata *Defective*			17,5%

(Sumber: Data Bagian Produksi PT Agronesia (Divisi Industri Teknik Karet))

Berdasarkan Tabel I.3, terlihat hubungan antara total produksi, jumlah *defective*, dan persentase *defective* pada produksi *rubber bellow* pada tahun 2016. Persentase rata-

rata *defective* sebesar 17,5% dengan persentase *defective* terbesar 40% yang terjadi pada Bulan Oktober dan terkecil 1,4% pada Bulan Agustus.

PT Agronesia memiliki batas toleransi rata-rata produk *defect* yang telah ditetapkan setiap bulannya yaitu kurang dari 10%. Namun hasil persentase rata-rata *defect* menunjukkan bahwa masih terdapat persentase *defect* yang di luar dari batas toleransi. Pada Tabel I.4 ditunjukkan jenis dan jumlah *defect* yang terjadi pada produk *rubber bellow:*

Tabel I. 4 Jenis dan jumlah *Defect* Periode Jan – Des 2016

Jenis Cacat	Jumlah	Persentase Cacat
Tekor Pinggir	19	12%
Angin Terjebak	38	24%
Salah Penempatan Logo	9	6%
Body Dasar Masih Mentah	93	58%
Jumlah	159	

Dari Tabel I.4 dapat dilihat bahwa *defect* terbesar adalah *body* dasar masih mentah. Berdasarkan permasalahan di atas, maka metode yang digunakan untuk mengurangi *defect* dan meningkatkan kualitas produk adalah metode *six sigma.*

Pada Tabel I.5 dijelaskan mengenai penyebab *defect* dan juga tindakan *corrective* yang pernah dilakukan oleh perusahaan.

Tabel I. 5 Penyebab *Defect* dan Tindakan *Corrective* Perusahaan

No	Faktor Penyebab *Defect*	Penyebab *Defect*	Tindakan *Corrective* yang telah dilakukan
1	Faktor Operator *(Man)*	Tidak fokus pada saat proses *press* sedang berjalan	Adanya pertemuan dengan kepala *shift* dan operator di awal jam kerja untuk memperingatkan kontrol operator, ketelitian, dan kehati-hatian dalam proses produksi
2	Faktor Mesin *(Machine)*	Mesin tidak dilakukan pengecekan secara berkala	Penggantian *part* mesin yang rusak

(Sumber: Bagian *Quality Control* PT Agronesia)

Pada Tabel I.5 merupakan tindakan *corrective* yang telah dilakukan oleh perusahaan, yang pada kenyataannya usaha tersebut belum dapat meminimalisir produk *defect* yang terjadi pada proses produksi *rubber bellow*. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka akan digunakan Metode *Six Sigma* untuk mengidentifikasi dan memberikan usulan rancangan perbaikan untuk meminimasi produk *defect* sehingga dapat membantu ketercapaian permintaan dari pelanggan. Di dalam metode *Six Sigma*, terdapat *tool* DMAIC yang merupakan kepanjangan dari *Define, Measure, Improve,* dan *Control* yang dalam penelitian ini tidak sampai pada tahap *Control*.

I.2 Perumusan Masalah

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

1. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan *defect* pada produk *rubber bellow* di PT Agronesia?
2. Perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk meminimalisir faktor terjadinya produk *defect* pada *rubber bellow* di PT Agronesia?

I.3 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian yang dilakukan:

1. Mengidentifikasi faktor dominan penyebab terjadinya produk *defect* pada proses produksi *rubber bellow* di PT Agronesia.
2. Memberikan usulan perbaikan yang dapat digunakan untuk meminimalisir atau menghilangkan penyebab terjadinya produk *defect* pada proses produksi *rubber bellow* di PT Agronesia.

I.4 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini ditetapkan batasan untuk memfokuskan pembahasan masalah agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Batasan tersebut yaitu:

1. Penelitian menggunakan data historis perusahaan dari Bulan Januari – Desember 2016.

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.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, khususnya untuk Bagian Produksi PT Agronesia adalah:

1. Mengurangi *defect* yang terjadi pada produk *rubber bellow*.
2. Memberikan informasi mengenai faktor-faktor yang menyebabkan *defect* pada *rubber bellow*.
3. Dapat merencanakan proses implementasi usulan yang diberikan untuk meminimalisasi *gap* antara permintaan dengan aktual produksi *rubber bellow*, sehingga dapat memenuhi harapan pelanggan yaitu ketepatan waktu pengiriman.

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 untuk meminimasi produk *defect* dalam produksi *rubber bellow*, 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 *Six Sigma* dengan metode DMAI 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 *Six Sigma*. Metode DMAI, 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 produk *defect* yang terjadi, tahap *measure* yang melakukan pengukuran kinerja perusahaan dalam menghasilkan produk *rubber bellow*, 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 produk *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.