

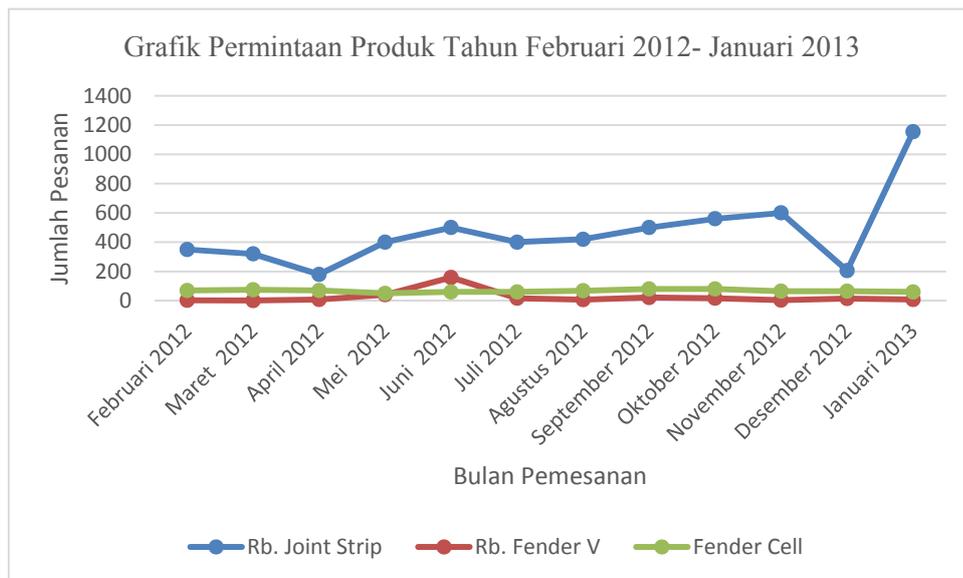
BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Tantangan globalisasi yang terus meningkat saat ini dapat menjadi salah satu faktor pendorong bagi perusahaan untuk terus meningkatkan produktivitas dan efisiensi perusahaannya. Hal ini dilakukan dengan cara meminimalkan pemborosan atau ketidaksesuaian yang terjadi di rantai produksi. Pemborosan (*waste*) tersebut menurut Shigeo Shingo dalam *Toyota Production System (TPS)* adalah *Overproduction* (Kelebihan Produksi), *Reject* (Produk Cacat/ *Rework*), *Waiting* (Waktu Menunggu), *Processing*, dan *Unnecessary Motion* (Gerakan Berlebih). Jika pemborosan tersebut dapat diatasi maka akan menghemat waktu produksi dan ongkos produksi yang secara otomatis akan meningkatkan keuntungan perusahaan. Dalam penelitian ini, perusahaan yang akan dijadikan sebagai studi kasus adalah PT Agronesia Divisi Inkaba Bandung.

PT Agronesia Divisi Inkaba Bandung merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur yang memproduksi berbagai jenis produk dengan bahan baku utama karet. Produk yang dihasilkan dikelompokkan menjadi beberapa sektor penggunaan, masing-masing sektor terdiri dari berbagai jenis produk, sebagai contoh, pada sektor transportasi laut memproduksi produk *Rubber Fender V*, sektor otomotif memproduksi produk *Engine Mounting*, sektor industri manufaktur memproduksi produk *Rubber Joint Strip*, dan sektor olahraga memproduksi produk *badminton rubber sheet*. Dalam memenuhi permintaan konsumen perusahaan ini bersifat *make to order* artinya, perusahaan memulai proses produksi setelah menerima *order* dari pelanggan. Dengan sistem *make to order* tersebut, maka produk yang dibuat oleh perusahaan memiliki banyak variasi dari segi jumlah permintaan. Oleh karena itu, perusahaan harus bijak dalam mengelola jadwal produksi. Tetapi, pada kenyataannya perusahaan masih menghadapi permasalahan berupa ketidaktercapaian target, terutama dari segi waktu, seperti ketidaktercapaian *lead time* yang telah ditentukan perusahaan diantaranya dikarenakan kerusakan mesin dan produk *rework*.

Pada tahun 2012, tercatat bahwa produk yang sering dipesan oleh pelanggan ada tiga jenis, yaitu *Rb. Joint Strip*, *Rb. Fender V*, dan *Fender Cell*. Berikut data permintaan produk *Rb. Joint Strip*, *Rb. Fender V*, dan *Fender Cell* pada Februari 2012 - Januari 2013 ditampilkan pada gambar I.1. Pemilihan perbandingan jumlah permintaan 3 jenis produk ini didasarkan atas kesamaan dalam mesin dan peralatan yang digunakan selama proses produksi.



Gambar I.1 Grafik Jumlah Permintaan *Rb. Joint Strip*, *Rb. Fender V*, dan *Fender Cell* pada Tahun 2012-2013

(PT Agronesia Divisi Inkaba, 2012-2013)

Berdasarkan gambar I.1 dapat disimpulkan bahwa produk yang memiliki jumlah permintaan terbanyak adalah *Rb. Joint Strip*. Produk ini dijadikan sebagai objek penelitian dikarenakan banyak diproduksi, tetapi memiliki jumlah cacat cukup banyak.

Rb. Joint Strip adalah jenis produk *spare part* dari mesin *ballmill*. *Ballmill* adalah jenis penggiling yang digunakan untuk menggiling bahan menjadi bubuk yang digunakan dalam proses ganti mineral pada industri pertambangan. *Rb. Joint Strip* digunakan sebagai bantalan antara lempengan-lempengan bagian dalam mesin *ballmill*. Pembuatan *Rb. Joint Strip* dilakukan dalam beberapa tahapan proses,

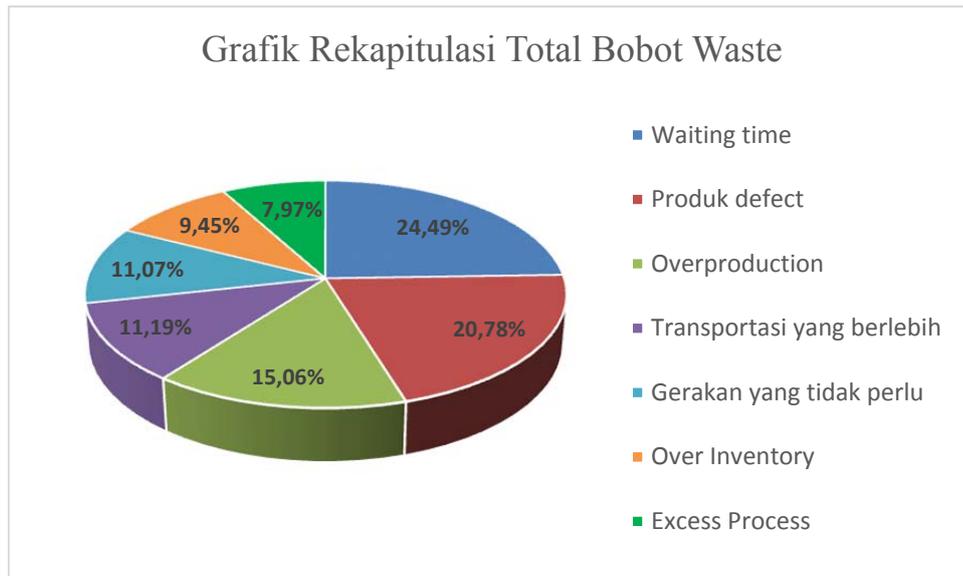
yaitu penimbangan bahan, pembuatan *compound*, vulkanisasi *compound*, *extrude compound*, pengepresan *compound*, hingga proses *finishing*. Dari beberapa tahapan proses tersebut terdapat beberapa aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah (*Non Value Added*) yang mengakibatkan ketidaktercapaian target produksi dan keterlambatan pemenuhan kebutuhan konsumen. Aktivitas tersebut diantaranya adalah keterlambatan jadwal produksi yang disebabkan oleh kerusakan mesin dan ketidakterediaan bahan baku. Pada Tabel I.1 dijelaskan besarnya jumlah *output* rata-rata per hari dan target perusahaan pada setiap bagian produksi *Rb. Joint Strip*.

Tabel I.1 Persentase Ketidaktercapaian Produksi
(PT Agronesia Divisi Inkaba, 2012-2013)

NO.	Bagian	<i>Output</i> Rata-rata	Target	% Ketidaktercapaian
1.	Pembuatan <i>compound</i>	137.64 kg	146.7 kg	6.18 %
2.	Vulkanisasi <i>compound</i>	136.96 kg	145.96 kg	6.17 %
3.	<i>Extrude compound</i>	26 shoot	32 shoot	18.75 %

Berdasarkan tabel I.1 dapat diketahui bahwa besarnya *output* rata-rata per hari yang dihasilkan pada setiap bagian tidak dapat mencapai target yang telah ditentukan. Pada bagian pembuatan *compound* besarnya target yang tidak terpenuhi sebesar 12,35% , bagian vulkanisasi *compound* sebesar 16,01% , dan bagian *extrude compound* sebesar 14,28%, sedangkan dari perusahaan menginginkan 100% target tercapai.

Ketidaktercapaian tersebut diidentifikasi, kemudian dilakukan pembobotan untuk mendapatkan *waste critical* yang terjadi. Pembobotan dilakukan untuk mengidentifikasi *waste* yang paling berpengaruh pada proses produksi *Rb. Joint Strip* dengan menggunakan metode kuisisioner *Delphi* dan Diagram pareto. Hasil dari pembobotan tersebut dapat dilihat pada gambar I.2.



Gambar I.2 Grafik Rekapitulasi Total Bobot Waste *Rb. Joint Strip*
(PT Agronesia Divisi Inkaba, 2012-2013)

Dari gambar I.2 dijelaskan bahwa di dalam proses produksi *Rb. Joint Strip* di PT. Agronesia Divisi Inkaba terdapat 80% bobot terbesar yaitu *waiting*, *waste defects*, *overproduction*, transportasi yang berlebih, dan gerakan yang tidak perlu. Berdasarkan kondisi nyata di lapangan, maka diputuskan bahwa jenis *waste* yang menjadi prioritas dalam pengeliminasian *waste* adalah *waste defects*. Dikarenakan *waste* tersebut memiliki dampak yang cukup besar terhadap penurunan kualitas produk perusahaan. Ketidaktercapaian sasaran kualitas tersebut dapat di lihat pada tabel I.2.

Pada tabel I.2 terlihat jumlah cacat dan persentase cacat yang dialami perusahaan pada produksi *Rb. Joint Strip*, sehingga dapat disimpulkan bahwa perusahaan tidak mencapai sasaran kualitas yang telah ditentukan yaitu dengan toleransi *waste defects* 1% cacat. Berdasarkan kondisi tersebut, maka dilakukan identifikasi *waste* dengan menggunakan *Seven Waste*.

Tabel I.2 Persentase Cacat Perbulan Produk *Rubber Joint Strip*
(PT Agronesia Divisi Inkaba, 2012-2013)

Bulan Pemesanan	Jumlah Produksi (unit)	Jumlah Produksi (kilogram)	Jumlah Cacat (unit)	Jumlah Cacat (kilogram)	Persentase cacat (%)
Februari 2012	350	840	4	9.6	1.143
Maret 2012	320	768	6	14.4	1.875
April 2012	180	432	1	2.4	0.556
Mei 2012	400	960	6	14.4	1.500
Juni 2012	500	1200	3	7.2	0.600
Juli 2012	400	960	5	12	1.250
Agustus 2012	420	1008	11	26.4	2.619
September 2012	500	1200	8	19.2	1.600
Oktober 2012	560	1344	5	12	0.893
November 2012	600	1440	15	36	2.500
Desember 2012	206	494	2	4.8	0.971
Januari 2013	1154	2770	20	48	1.733
Total	5590	13416	86	206.4	1.437

Penjelasan dari *waste yang critical* pada *waste defects* di PT. Agronesia Divisi Inkaba dikaitkan dengan masalah kualitas yang terjadi adalah sebagai berikut.

Tabel I.3 Penjelasan *Critical Waste*

No	Deskripsi Waste
1.	Produk cacat karena ukuran produk tidak sesuai
2.	Produk cacat karena produk terdapat lubang udara
3.	Produk cacat karena bentuk tidak sesuai
4.	Produk cacat karena berat tidak sesuai

Berdasarkan tabel I.3 *waste* yang menyebabkan tidak tercapainya target berupa *waste defects* kemungkinan disebabkan oleh ukuran produk tidak sesuai, terdapat lubang udara pada produk, bentuk produk tidak sesuai, dan berat produk tidak sesuai. Diantara keempat kemungkinan tersebut, kemudian diidentifikasi penyebab

utama *waste defects*. *Waste defects* yang ada menyebabkan perusahaan melakukan *rework* terhadap produk yang cacat, akibatnya perusahaan perlu menambah bahan baku dan waktu penyelesaian produk.

Dalam menangani masalah tersebut, perusahaan telah melakukan upaya-upaya perbaikan dengan cara menerapkan jadwal lembur bagi karyawan. Tetapi, upaya tersebut justru memberikan permasalahan baru bagi perusahaan, seperti biaya membengkak untuk pembayaran lembur dan kualitas produk yang semakin menurun, dikarenakan karyawan harus bekerja ekstra.

Berdasarkan masalah tersebut maka akan dikembangkan suatu usulan rancangan strategi perbaikan dengan menggunakan konsep *Lean Manufacturing*. Konsep ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan yang ada di rantai produksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Ditinjau berdasarkan permasalahan yang didapat, nantinya akan dihasilkan suatu usulan perbaikan pada proses produksi *Rb. Joint Strip* yang dapat membantu perusahaan dalam mengurangi *waste* yang ada.

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, permasalahan yang akan diselesaikan pada penelitian ini adalah:

1. Apakah penyebab terjadinya *waste defects* pada produksi *Rb. Joint Strip* ?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk meminimalkan *waste defects* pada produksi *Rb. Joint Strip* dengan menggunakan metode *lean manufacturing*?

I.3 Tujuan Penelitian

Uraian tujuan dari penelitian yang dilakukan, adalah :

1. Mengetahui penyebab terjadinya *waste defects* pada produksi *Rb. Joint Strip*.
2. Memberikan usulan untuk meminimalkan *waste defects* pada produksi *Rb. Joint Strip* dengan menggunakan metode *lean manufacturing*.

I.4. Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal seperti yang disebutkan dibawah ini :

1. Data historis yang digunakan adalah data bulan Februari 2012 sampai bulan Januari 2013.
2. Penelitian ini tidak mencakup perhitungan biaya yang diperlukan oleh perusahaan.
3. Proses produksi yang menggunakan mesin/alat yang sama dengan proses produksi *Rb. Joint Strip* diabaikan.
4. Tahapan penelitian yang dilakukan sampai usulan tindakan perbaikan.
5. Rancangan alat bantu hanya terbatas pada konsep awal.

I.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi mengenai proses produksi *Rb. Joint Strip*.
2. Memberikan informasi mengenai *waste defects* pada produk *Rb. Joint Strip*.
3. Menjelaskan usulan perbaikan yang digunakan sebagai bahan masukan bagi perusahaan untuk meminimalkan *waste defects* pada proses produksi *Rb. Joint Strip* sehingga dapat meningkatkan kualitas produksi.
4. Meningkatkan kenyamanan kondisi lingkungan kerja, produktifitas dan kualitas hasil kerja, inovasi karyawan serta membangun mental karyawan yang positif dengan penerapan 5S.

I.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini diuraikan latar belakang dari permasalahan yang dibahas. Selain itu juga terdapat perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika dalam penulisan.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini diuraikan teori-teori yang berhubungan dengan *lean manufacturing* yang menjadi pokok pembahasan. Bab ini bertujuan untuk membentuk kerangka berpikir dan landasan teori yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Pembahasan teori meliputi pengetahuan mengenai *lean manufacturing*, metode-metode dan *tools* yang dapat digunakan dalam *lean*, serta teori-teori lain yang digunakan dalam melakukan perancangan perbaikan.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab metodologi penelitian menjelaskan tentang langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian sesuai tujuan dari permasalahan yang dibahas, serta berfungsi sebagai kerangka utama untuk menjaga penelitian mencapai tujuan yang ditetapkan. Metode ini disusun sesuai dengan kondisi nyata pada perusahaan dan prinsip *lean manufacturing*.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab pengumpulan dan pengolahan data ditampilkan data umum perusahaan dan data lainnya yang dikumpulkan melalui kuisioner, wawancara, observasi, dan data lainnya dari perusahaan.

Bab V Analisis Perbaikan

Analisis perbaikan berisi usulan perbaikan yang dapat dilakukan dan membandingkannya dengan literatur. Usulan perbaikan diperoleh berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data melalui metode *lean manufacturing* yang sebelumnya telah diolah.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab kesimpulan dan saran akan dipaparkan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran atau masukan bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya untuk perbaikan di masa yang akan datang.