

BAB I PENDAHULUAN

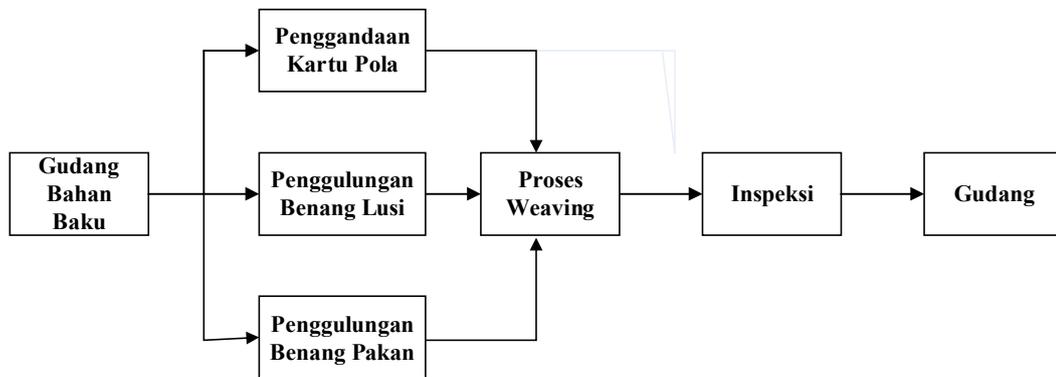
I.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia industri saat ini mengalami peningkatan yang menuntut perusahaan manufaktur dan jasa memberikan produk yang konsisten serta memiliki kualitas yang sesuai dengan keinginan konsumen. Kualitas merupakan keunggulan kompetitif. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan bahwa sebuah bisnis yang dapat memuaskan konsumen dengan meningkatkan dan mengendalikan kualitas dapat mendominasi pesaingnya (Montgomery, 2013, p.1). Untuk menciptakan keunggulan berkompetisi, perusahaan akan berusaha untuk memenuhi keinginan konsumen dengan memberikan janji berupa produk yang berkualitas dan pengiriman produk secara tepat waktu. Dalam pemenuhan janji tersebut, perusahaan harus memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan baik.

Dalam proses produksinya terdapat tiga aktivitas yaitu aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non value added*), aktivitas yang bernilai tambah (*value added*) dan aktivitas tidak bernilai tambah tetapi dibutuhkan (*non value added but necessary*). Aktivitas-aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah tersebut merupakan pemborosan (*waste*) yang perlu dihilangkan atau dikurangi dengan menerapkan prinsip *lean*. *Lean* didefinisikan sebagai suatu pendekatan sistematis melalui perbaikan secara terus-menerus (*continuous improvement*) yang melibatkan seluruh karyawan dalam perusahaan dengan tujuan menghilangkan pemborosan (*waste*) dan pengurangan variabilitas untuk mencapai kesempurnaan dalam proses. (Charron dkk., 2015, p.89).

PT. BIG merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang tekstil sejak tahun 2009. Perusahaan ini memproduksi kain grey dan sajadah. Sajadah diproduksi hanya ketika ada pesanan dari konsumen sedangkan kain grey merupakan produk yang rutin diproduksi setiap bulan. Kain grey adalah kain putih yang dihasilkan dari proses tenunan benang (*weaving*). PT. BIG menerapkan sistem *make to order*, dimana konsumen dapat memesan berdasarkan kesesuaian motif yang diinginkan, jumlah produk serta waktu pengiriman produk. Saat ini konsumen dari PT BIG adalah perusahaan Verlynd, Navel, UBK, Rindang, Munif dan Admiral.

Perusahaan-perusahaan tersebut menggunakan kain grey hasil produksi PT. BIG untuk diolah kembali seperti dilakukan proses pencelupan dan pemodelan sebelum akhirnya dijual kepada *end customer*. Proses pembuatan kain grey ditampilkan pada gambar I.1.

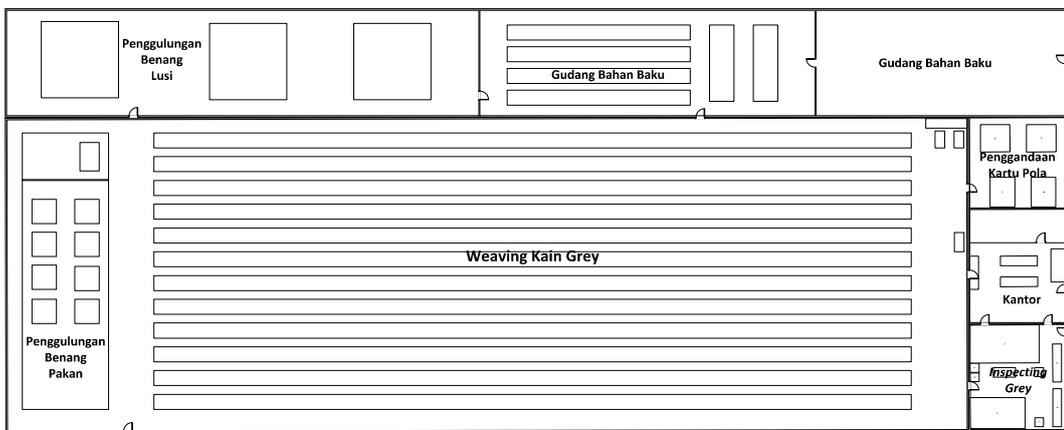


Gambar I. 1 Proses Pembuatan Kain Grey

Berdasarkan Gambar I.1, bahan baku berupa kardus, benang lusi dan benang pakan dikirimkan kepada area persiapan yaitu departemen penggandaan kartu pola, departemen penggulungan benang lusi dan departemen penggulungan benang pakan. Pada departemen penggandaan kartu pola, kardus dilubangi sesuai cetakan pola asli lalu dijahit menjadi satu set kartu pola. Pada departemen penggulungan benang lusi dilakukan proses penggulungan benang lusi menggunakan mesin beeming sizing. Benang lusi pada kain grey merupakan benang yang ditunen dengan arah *vertical*. Pada departemen penggulungan benang pakan, benang pakan digulung menjadi bentuk yang lebih kecil menggunakan mesin pakan. Benang pakan merupakan benang yang ditunen dengan arah *horizontal*. Masing-masing bahan produksi yang berupa set kartu pola, benang lusi dan benang pakan kemudian dikirimkan ke departemen *weaving* untuk dilakukan proses penenunan. Setelah kain grey mencapai panjang sekitar 130-140 yard pada mesin *weaving*, kain grey dipotong lalu dibawa ke departemen inspeksi. Pada departemen inspeksi dilakukan pemeriksaan terhadap kain grey untuk mengetahui jenis cacat dan *grade* kain grey sebelum dimasukkan ke gudang akhir dan dikirim kepada pelanggan PT. BIG.

Gambar I.2 menampilkan *existing layout* PT BIG yang terdiri dari area produksi kain grey dan kantor. Dapat dilihat pada gambar (a) kondisi *layout* perusahaan saat ini dan pada gambar (b) tempat penyimpanan kardus berada di luar departemen

penggandaan kartu pola sehingga operator harus berjalan jauh untuk mengambil bahan baku (kartus) sebelum melakukan proses penggandaan kartu pola. Hal ini menyebabkan menurunnya efektivitas operator (Charron dkk, 2015, p.184). Selain itu, kondisi area kerja yang berantakan menyebabkan operator melakukan aktivitas yang tidak bernilai tambah seperti aktivitas mencari pada proses produksi. Penataan dan penyimpanan barang yang tidak teratur dapat mempengaruhi cara kerja operator sehingga terjadi pemborosan gerakan yang menyebabkan waktu produksi yang lebih lama (Charron dkk, 2015, p.185).



(a)



(b)

Gambar I. 2 *Existing Layout* PT. BIG

Proses produksi kain grey dilakukan menggunakan mesin dan operator. Penggunaan mesin pada pembuatan kain grey sudah dilakukan secara maksimal, sesuai dengan kemampuan dan kapasitas mesin sedangkan operator belum maksimal. Sehingga area yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah departemen penggandaan kartu pola dan inspeksi kain grey. Pada dua departemen tersebut,

proses produksi masih dilakukan secara manual oleh operator. Menurut Sotalaksana dkk (2006, p.102), gerakan-gerakan operator yang tidak perlu (tidak efektif) harus dikurangi bahkan dihilangkan sehingga akan diperoleh penghematan dalam bentuk tenaga dan waktu kerja.

Dilakukan penggambaran *Value Stream Mapping* (VSM) pada Lampiran 1 untuk mengetahui aliran informasi dan material serta *Process Activity Mapping* (PAM) (Lampiran 2) untuk mengetahui aktivitas yang tidak memberi nilai tambah pada proses produksi kain grey yang dianggap menyebabkan pemborosan (*waste*). Berdasarkan PAM, ditemukan *Waste Motion* pada beberapa aktivitas khususnya di departemen penggandaan kartu pola dan *Inspecting Grey* yang mempengaruhi waktu proses di PT BIG yang ditampilkan pada Tabel I.1.

Tabel I. 1 Identifikasi Gerakan Operator yang Menyebabkan *Waste Motion*

No	Departemen	Aktivitas	VA/BVA/NVA
1	Penggandaan Kartu Pola	Mencari pola kartu yang akan di <i>copy</i>	NVA
2		Mengambil pola kartu yang akan di <i>copy</i>	VA
3		Berjalan jauh untuk mengambil kardus	BVA
4		Mencari peralatan inspeksi untuk memeriksa <i>copy</i> kartu	NVA
5	<i>Inspecting Grey</i>	Mencari peralatan inspeksi untuk memeriksa kain grey	NVA
6		Berjalan jauh untuk mengambil alat kebersihan	NVA

Tabel I.1 menunjukkan bahwa terdapat beberapa aktivitas operator yang seharusnya tidak perlu dilakukan antara lain gerakan mencari pola kartu, berjalan jauh untuk mengambil kardus dan mencari peralatan inspeksi. Aktivitas mencari pola kartu digolongkan pada aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value added*) karena mencari merupakan gerakan tidak efektif (Sotalaksana dkk, 2006, p.102). Adanya gerakan mencari pola kartu disebabkan penataan dan penyimpanan pola kartu yang tidak teratur dan tidak rapi pada meja penyimpanan serta tidak terdapat label nama pada pola kartu sehingga menyebabkan operator perlu melakukan pencarian pola kartu sebelum mengambil dan menggunakannya. Hal tersebut juga memakan waktu yang lama. Kondisi tempat penyimpanan pola kartu ditampilkan pada Gambar I.3.



Gambar I. 3 Kondisi Penyimpanan Pola Kartu

Aktivitas berjalan jauh untuk mengambil kardus digolongkan pada aktivitas yang tidak bernilai tambah tetapi dibutuhkan (*non value added but necessary*) karena berjalan merupakan bagian dari proses produksi yang tidak dapat dihilangkan tetapi berjalan jauh menjadi gerakan yang tidak efektif (Sutalaksana dkk, 2006, p.102). Operator melakukan gerakan berjalan jauh sebelum mengambil dan menggunakan kardus karena tempat penyimpanan kardus yang berada di luar departemen penggandaan kartu pola. Gambar I.4 menunjukkan *existing layout* departemen penggandaan kartu pola dan kondisi tempat penyimpanan kardus.



(a)



(b)

Gambar I. 4 Kondisi Penyimpanan Kardus

Aktivitas mencari peralatan inspeksi baik pada pemeriksaan kartu pola maupun pemeriksaan kain grey digolongkan pada aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non*

value added) karena mencari merupakan gerakan tidak efektif (Sutalaksana dkk, 2006, p.102). Terjadinya gerakan mencari alat inspeksi disebabkan penataan dan penyimpanan peralatan inspeksi pada satu tempat penyimpanan sehingga operator kesulitan dalam menemukan alat yang akan digunakan. Hal ini menyebabkan waktu proses produksi bertambah lama. Gambar I.5 menunjukkan (a) kondisi tempat penyimpanan alat inspeksi kartu pola dan (b) kondisi tempat penyimpanan alat inspeksi kain grey.



(a)



(b)

Gambar I. 5 Kondisi Penyimpanan Peralatan Inspeksi

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di departemen penggandaan kartu pola dan *Inspecting Grey*, maka diperlukan usulan perbaikan pada proses produksi melalui pendekatan *lean manufacturing* untuk mengurangi gerakan-gerakan operator yang seharusnya tidak perlu dilakukan (*Waste Motion*) sehingga dapat menurunkan waktu siklus (*cycle time reduction*) pada proses produksi kain grey.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang penelitian sebelumnya, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa yang menjadi penyebab utama operator melakukan gerakan-gerakan yang seharusnya tidak perlu dilakukan pada proses produksi kain grey di PT BIG?

2. Perbaiki proses produksi seperti apa yang dapat diusulkan untuk menghilangkan/mengurangi gerakan-gerakan operator yang seharusnya tidak perlu dilakukan pada proses produksi kain grey di PT. BIG dengan menggunakan konsep *lean manufacturing*?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab utama operator melakukan gerakan-gerakan yang seharusnya tidak perlu dilakukan pada proses produksi kain grey di PT. BIG.
2. Memberikan usulan perbaikan proses produksi untuk menghilangkan/mengurangi gerakan-gerakan operator yang seharusnya tidak perlu dilakukan pada proses produksi kain grey di PT. BIG dengan menggunakan konsep *lean manufacturing*.

I.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. PT. BIG dapat mengendalikan *Waste Motion* yang terjadi di rantai produksi, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam melakukan upaya peningkatan secara berkesinambungan.
2. Membantu perusahaan menurunkan *lead time* dalam proses produksi kain grey.
3. Perusahaan dapat meningkatkan kebersihan, kenyamanan, dan keamanan pada lingkungan kerja PT. BIG.

I.5 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari permasalahan dan dapat mencapai sasaran yang diharapkan, maka penulis membatasi permasalahan pada:

1. Data historis yang digunakan untuk penelitian ini adalah data pada bulan Januari sampai Oktober 2016.
2. Tahapan penelitian yang dilakukan hanya sampai pada tahap usulan perbaikan dan tidak sampai pada tahap implementasi.
3. Biaya-biaya yang ada dalam usulan perbaikan hanya estimasi
4. Dalam penelitian ini tidak sampai pada perhitungan kelayakan.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan ini diuraikan latar belakang dari permasalahan yang menjadi fokus penelitian pada proses produksi kain grey di PT BIG yang berkaitan dengan pendekatan *lean manufacturing*. Bab ini meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab tinjauan pustaka ini berisi mengenai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Pembahasan teori meliputi teori pendekatan *lean manufacturing*, metode – metode dan *tools* yang digunakan dalam *lean*, serta teori-teori pendukung lainnya yang digunakan dalam melakukan perancangan usulan perbaikan. Sumber teori yang digunakan diambil dari referensi buku, penelitian terdahulu, dan jurnal penelitian yang berhubungan dengan topik permasalahan pada penyusunan penelitian ini.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab metode penelitian ini berisi mengenai model konseptual dan sistematika pemecahan masalah penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Penelitian dimulai dari tahap pendahuluan, pengolahan data, analisis, serta kesimpulan dan saran.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab pengumpulan dan pengolahan data ini berisi kondisi saat ini pada perusahaan dan data-data yang berkaitan dengan perusahaan baik data primer maupun data sekunder yang selanjutnya digunakan dalam penyelesaian permasalahan dengan pendekatan *lean manufacturing*. Data-data yang telah terkumpul tersebut selanjutnya akan dilakukan pengolahan data berdasarkan pada metode penelitian di BAB III.

BAB V Analisis

Pada bab analisis ini berisi hasil dari analisis pengolahan data serta rancangan usulan perbaikan untuk mengetahui kelebihan serta kekurangan dari usulan perbaikan yang telah dibuat dengan menggunakan pendekatan *lean manufacturing*, perbandingan antara *Current State* dan *Future State Mapping*, serta perbandingan kondisi sebelum dilakukan usulan perbaikan dan kondisi setelah dilakukan usulan perbaikan.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab kesimpulan dan saran ini berisi kesimpulan dari hasil pemecahan masalah penelitian dalam mencapai tujuan penelitian dan saran bagi perusahaan dalam melakukan perbaikan dan implementasi serta usulan bagi penelitian selanjutnya.