

PERANCANGAN *VALUE STREAM MAPPING* PROSES PRODUKSI MAINAN KAYU PADA CV. MK

Azizah Mutiasari^{1*}, Ahmad Juang Pratama²

¹ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia
Jl. Sisingamangaraja, Komplek Masjid Agung Al Azhar, Kebayoran Baru 12110

*Email: azizahmutiasari24@gmail.com

Abstrak

CV. MK merupakan salah satu industri kecil menengah (IKM) yang memproduksi mainan kayu. Seperti pada industri kecil menengah lainnya, CV. MK ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan keuntungan yang optimal dengan meningkatkan efisiensi dan fokus untuk minimalisasi pemborosan yang terjadi pada keseluruhan proses produksi. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengeliminasi waste adalah pendekatan *Lean Manufacturing* dan salah satu tools-nya yaitu *value stream mapping*. Pada penelitian ini, penulis melakukan pengambilan data setiap stasiun kerja yang ada pada proses produksi mainan kayu. Melalui data tersebut, penulis dapat mengidentifikasi *Current State Map* yang menunjukkan keadaan atau kondisi aktual yang terjadi pada lantai produksi mainan kayu. Selanjutnya dilakukan analisis jumlah waktu *value added* dan *non value added* dalam produksi mainan kayu. Besar *value added* adalah 564 detik, *non value added* sebesar 95.45 detik, dan total waktu produksi sebesar 659.45 detik. Berdasarkan data waktu siklus yang sudah ada dapat diketahui bahwa total waktu yang dibutuhkan untuk membuat satu unit mainan kayu adalah 564 detik. *Available Time* pada perusahaan ini untuk melakukan produksi adalah sebanyak 21600 detik.

Kata kunci: *Current State Map, Lean Manufacturing, Non Value Added, Value Added*

1. PENDAHULUAN

Seiring pertumbuhan di sektor industri kecil menengah (IKM) dapat menimbulkan persaingan yang semakin ketat, perusahaan harus selalu berusaha meningkatkan efisiensi dan melakukan *improvement* untuk dapat terus berkembang serta meningkatkan kualitas produknya. Salah satu produk di sektor industri kecil menengah (IKM) yaitu mainan kayu. Mainan kayu merupakan mainan edukatif yang dapat memberikan stimulasi perkembangan anak, seperti perkembangan fisik, motorik kasar dan halus, keberanian, kognitif (kemampuan berpikir) dan juga psikososial.

CV. MK merupakan salah satu industri kecil menengah (IKM) yang memproduksi mainan kayu. Seperti pada industri kecil menengah lainnya, CV. MK ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan keuntungan yang optimal dengan meningkatkan efisiensi dan fokus untuk minimalisasi pemborosan yang terjadi pada keseluruhan proses produksi.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam usaha mengeliminasi waste adalah *Lean Manufacturing*. Gasperz (2007) menyatakan bahwa *Lean* adalah suatu upaya terus-menerus untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang dan/atau jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). Sedangkan Wilson (2010) menyatakan bahwa *Lean Manufacturing* merupakan suatu metode optimal untuk memproduksi barang melalui peniadaan pemborosan atau waste. *Lean manufacturing* merupakan suatu pendekatan yang dapat digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap pemborosan yang terjadi pada perusahaan, sehingga *lead time* produksi dapat berkurang.

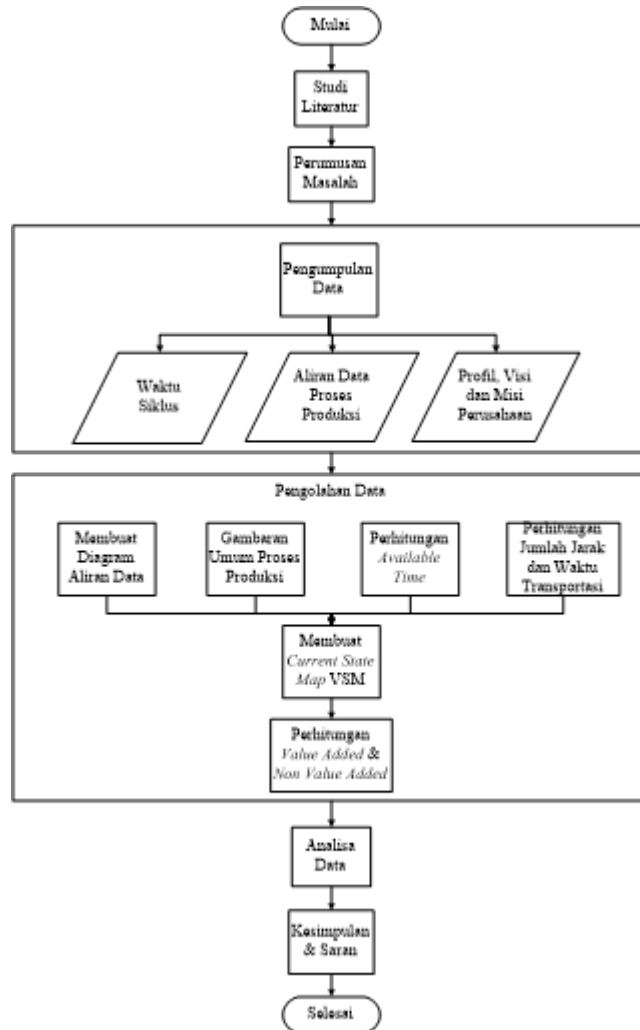
Rother and Shock (2003) menyatakan bahwa *Value Stream Mapping* atau VSM adalah suatu metode pemetaan aliran produksi dan aliran informasi untuk memproduksi satu produk atau satu family produk, yang tidak hanya pada masing-masing area kerja, tetapi pada tingkat total produksi serta mengidentifikasi kegiatan yang termasuk *value added* dan *non value added*.

Perusahaan ingin menggambarkan sistem perusahaan secara keseluruhan dengan *current state value stream mapping* (VSM) yang berisi aliran informasi dan material yang terjadi di perusahaan dengan *current state value VSM* dapat diidentifikasi aktivitas-aktivitas yang memiliki nilai tambah (*value added*) maupun yang tidak bernilai tambah (*non value added*) yang merupakan pemborosan.

2. METODOLOGI

2.1. Flowchart Penelitian

Penelitian ini dilakukan di CV. MK yang berlokasi di Graha Raya, Ciledug dan penelitian ini dilakukan selama kurang lebih 3 minggu dari bulan Maret 2016.



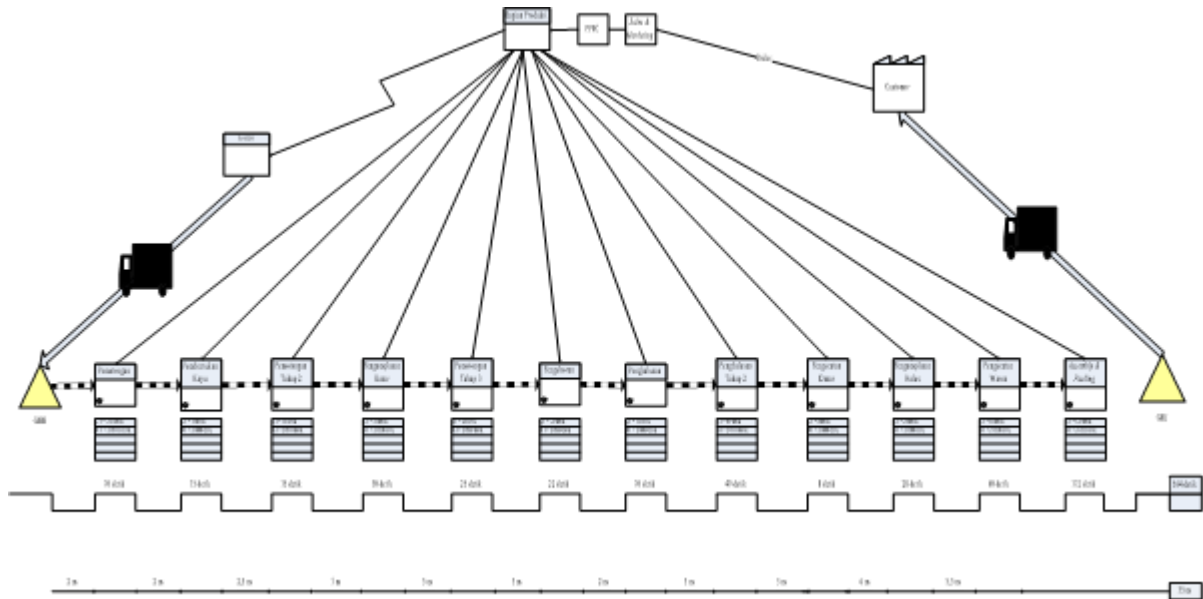
Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk membuat *current state map*, dibutuhkan data yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung. Data yang diperlukan yaitu:

1. Aliran informasi
2. Alur proses produksi
3. Waktu siklus proses produksi
4. *Available time*
5. Jarak transportasi
6. Jumlah *Inventory*

Berdasarkan data yang telah didapat, kemudia dapat diolah untuk membuat *current state map*. *Current state map* ini menunjukkan keadaan atau kondisi aktual yang terjadi pada rantai produksi mainan kayu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Current state map

3.1. Identifikasi Current State Map

3.1.1. Perhitungan Value Added dan Non Value Added

Berikut ini adalah jumlah waktu value added dan non value added dalam produksi mainan kayu:

Tabel 1. Data Value Added

| No | Stasiun Kerja | Waktu Proses (Detik) |
|--------------|------------------------------|----------------------|
| 1 | Pemotongan | 70 |
| 2 | Tamsiku (Pembentukan Kayu) | 15 |
| 3 | Pemotongan Tahap 2 | 15 |
| 4 | Pengamplasan Kasar | 30 |
| 5 | Pemotongan Tahap 3 | 25 |
| 6 | Pengeboran | 22 |
| 7 | Penghalusan | 70 |
| 8 | Penghalusan Tahap 2 | 49 |
| 9 | Pengecatan Dasar (Sending) | 8 |
| 10 | Pengamplasan Halus | 28 |
| 11 | Pengecatan Warna | 60 |
| 12 | Assembly & Packaging | 172 |
| Total | | 564 |

Tabel 2. Data Non Value Added

| Trasportasi | Jarak (m) | Rata - rata Waktu (detik) |
|------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| Pemotongan ke Tamsiku | 2 | 60 |
| Tamsiku ke Pemotongan Tahap 2 | 2 | 60 |
| Pemotongan Tahap 2 ke Pengamplasan Kasar | 2.5 | 75 |
| Pengamplasan Kasar ke Pemotongan Tahap 3 | 1 | 30 |
| Pemotongan Tahap 3 ke Pengeboran | 5 | 150 |
| Pengeboran ke Penghalusan | 3 | 90 |

| | | |
|---------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Penghalusan ke Penghalusan Tahap 2 | 2 | 60 |
| Penghalusan Tahap 2 ke Pengecatan Dasar | 3 | 90 |
| Pengecatan Dasar ke Pengamplasan Halus | 3 | 90 |
| Pengamplasan Halus ke Pengecatan Warna | 6 | 180 |
| Pengecatan Warna ke <i>Assembly & Packing</i> | 5.5 | 165 |
| Total | 35 | 95.45 |

Dari data Tabel 1. dan 2. Dapat dihitung besar *value added* dari keseluruhan proses produksi mainan kayu, yaitu:

$$\begin{aligned}
 VA &= \sum CT \\
 &= 70 + 15 + 15 + 30 + 25 + 22 + 70 + 49 + 8 + 28 + 60 + 172 \\
 &= 564 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

Sehingga total waktu untuk memberikan nilai tambah bagi konsumen pada sepanjang *value stream* mainan kayu sebesar 564 detik. Setelah itu untuk mendapatkan total nilai *non value added* dapat diketahui dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \sum NVA &= \sum \text{Waktu Transportasi} + \sum \text{Waktu Inventory On Hand} \\
 &= 95.45 + 0 \\
 &= 95.45 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut, total waktu yang tidak memberikan nilai tambah bagi konsumen sepanjang *value stream* mainan kayu sebesar 95.45 detik.

Setelah melakukan perhitungan *value added* dan *non value added time*, selanjutnya adalah menghitung total waktu produksi dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 PLT &= VA + NVA \\
 &= 564 + 95.45 \\
 &= 659.45 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Besar *value added* adalah 564 detik, *non value added* sebesar 95.45 detik, dan total waktu produksi sebesar 659.45 detik.
2. Berdasarkan data waktu siklus yang sudah ada dapat diketahui bahwa total waktu yang dibutuhkan untuk membuat satu unit mainan kayu adalah 564 detik
3. *Available Time* pada perusahaan ini untuk melakukan produksi adalah sebanyak 21600 detik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Fawaz. 2003. *Lean Manufacturing Tools and Techniques In The Process Industry with a Focus on Steel*. Disertasi University of Pittsburgh.
- Amran, Tiena Gustina dan Dinar. 2009. *Back order Raw Material Inventory Control Sistem With Lead-time and Ordering Cost Reduction*. Case Study PT. ICI Paints Indonesia.
- Gaspersz, Vincent and Fontana, Avanti. 2011. *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Bogor : Vinchristo Publication.
- Gaspersz, Vincent. 2007. *Lean Six Sigma For Manufacturing and Service Industries*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, Vincent. 2011. *Lean Six Sigma Supply Chain Management*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Ginting, Rosnani. 2007. *Sistem Produksi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rother, M and Shook, Jhon. 2003. *Learning to See Value Stream Mapping ti Create Value and Elimite Muda*. USA: The Lean Enterprise Institute, Inc.

- Rother, M dan Shook, J. 2009. *Learning to See, Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda*, The Lean Enterprise Institute.Inc, Cambridge.
- Setianingsih, Yulis. 2015. Perancangan Value Stream Map Proses Produksi Lift Pada PT. Louserindo Megah Permai. Laporan Kerja Praktek Universitas Al Azhar Indonesia. Jakarta.
- Wilson, Lonnie. 2010. How to Implement Lean Manufacturing. USA: McGraw-Hill.