

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingkat persaingan dalam bidang industri tekstil yang semakin kompetitif memacu industri manufaktur untuk menghasilkan produk yang berkualitas secara optimal dan ekonomis supaya mampu meraih profit serta dapat memberikan produk secara tepat waktu. Namun permasalahan yang sering dihadapi perusahaan adalah masih banyak ditemukan pemborosan baik dalam hal waktu produksi maupun produk *reject* yang disebabkan oleh aktivitas yang tidak bernilai tambah atau tidak efisien seperti *defects, overproduction, unnecessary inventory, excessive transportation, inappropriate processing, waiting*, dan *unnecessary motions* (Shigeo Shingo, 1989) dimana hal tersebut sering disebut sebagai *waste*.

PT. Nusa Tekstil Globe adalah perusahaan yang berkompeten di bidang tekstil, dimana perusahaan perlu untuk terus meningkatkan kinerja produktivitasnya sehingga mampu menghasilkan produk yang berkualitas dan mendapatkan profit yang sebesar-besarnya. Sehingga untuk mencapai tujuan tersebut perusahaan harus mengetahui aktifitas-aktifitas apa saja yang merupakan aktifitas yang bernilai tambah terhadap produk (*value added activity*) dan identifikasi *waste* yang terjadi selama aktifitas produksi berlangsung sehingga dapat dieliminasi dan mampu memangkas waktu proses produksi secara optimal. Berdasarkan hasil observasi awal, dapat diketahui bahwa selama proses produksi berlangsung masih mengonsumsi aktivitas yang tidak bernilai tambah. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata target produksi sebanyak 7102,45 bale belum bisa tercapai (tabel 1.1).

Tabel 1.1 Output Produksi Cones (Bale)

| Bulan | Aktual (Bale) | Rencana Produksi (Bale) |
|--------------|----------------------|--------------------------------|
| Januari | 6461,14 | 7367,67 |
| Februari | 6091,33 | 6550,71 |
| Maret | 6981,57 | 6978,63 |
| April | 6700,13 | 7119,72 |
| Mei | 7051,61 | 7200,75 |

Tabel 1.1 Lanjutan

| | | |
|------------------|----------------|----------------|
| Juni | 7125,03 | 7121,32 |
| Juli | 6000,00 | 6250,24 |
| Agustus | 7597,49 | 7899,14 |
| September | 7364,78 | 7500,37 |
| Oktober | 7630,37 | 7893,39 |
| Rata-rata | 6900,34 | 7102,45 |

(sumber: data historis PT.NTG)

Upaya meningkatkan efisiensi dan produktivitas, dapat dilakukan perusahaan dengan mengurangi atau menghilangkan hal-hal yang tidak bernilai tambah (*waste*). Oleh sebab itu diperlukan suatu pendekatan yang relatif sederhana namun terstruktur dengan baik sehingga mudah dipahami yaitu dengan pendekatan “*lean manufacturing*”. Metode *lean manufacturing* membantu banyak perusahaan sehingga menjadi lebih kompetitif, terfokus dalam hal mereduksi *waste* pada proses operasi mereka. *Lean manufacturing* dideskripsikan sebagai pengurangan *waste* dalam segala bentuk aktivitas/kondisi dengan mengoptimalkan aktivitas bernilai tambah (*value added activity*) (Forrester, 1995). Hines dan Taylor (2000) memperjelas bahwa konsep *lean manufacturing* merupakan suatu teknik yang ideal dalam mengoptimalkan performansi pada sistem dan proses produksi karena dianggap mampu mengidentifikasi, mengukur, dan menganalisa serta memberi solusi perbaikan atau peningkatan performansi perusahaan secara komprehensif.

Rawabdeh (2005) mencoba menegaskan bahwa upaya identifikasi dan mengeliminasi *waste* dengan terstruktur dan berkesinambungan pada aliran proses produksi secara menyeluruh akan memberikan peningkatan efisiensi yang optimal, penguatan daya saing perusahaan terhadap kompetitor lain dan menghasilkan produktivitas proses yang lebih baik. Proses identifikasi terhadap *waste* memerlukan suatu metode yang dapat mempermudah dan menyederhanakan proses pencarian *waste*. (Rawabdeh, 2005), pengembangan *Waste Assessment Model* (WAM) digunakan sebagai panduan untuk mempermudah dalam mencari dan mengidentifikasi peluang terjadinya *waste*

sehingga dapat dieliminasi. Konsep WAM terdiri dari *Waste Relationship Matrix* (WRM) dan *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ). Pembuatan WRM dilakukan berdasarkan pada pembobotan yang telah didapatkan dari hasil kuesioner, pembobotan ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar *waste*. Selanjutnya WRM tersebut akan dikuantifikasikan dengan menggunakan *waste relationship matrix value*. Sedangkan WAQ melakukan pembobotan terhadap kuesioner penilaian *waste* untuk mengetahui *waste* yang paling dominan dan *level* antar *waste* dengan menggunakan *algorithm waste assessment questionnaire*. Setelah diketahui hubungan antar *waste* melalui WRM dan *level* antar *waste* dengan WAQ, selanjutnya adalah menganalisa detail dengan *detail mapping tools* (*tools* VALSAT) dari hasil identifikasi *waste*. Hines dan Rich (1997) menegaskan bahwa analisa secara kompleks dari hasil identifikasi *waste* dapat dilakukan dengan memanfaatkan pendekatan *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT). Konsep VALSAT digunakan sebagai alat bantu dalam memetakan aliran nilai (*value stream*) secara detail yang berfokus pada proses yang bernilai tambah. Setelah itu dilakukan pengukuran terhadap efektivitas lini produksi dengan nilai MCE. *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) adalah suatu ukuran yang digunakan dalam suatu aktivitas proses dengan memperlihatkan persentase *value added activities*.

Kemudian untuk mengetahui dan mengatasi penyebab-penyebab terjadinya *waste* pada suatu aktivitas proses dapat dilakukan dengan menggunakan *Root Cause Analysis* (RCA). Banyak metode yang digunakan untuk menganalisa suatu kejadian yang menimbulkan adanya *waste*. Namun jika tidak sampai pada akar permasalahannya pasti akan tetap bermunculan masalah atau terjadinya *waste* yang berulang. Tujuan menggunakan konsep RCA adalah untuk menggali penyebab masalah atau kejadian yang tidak diharapkan untuk mengidentifikasi akar-akar penyebab masalah tersebut (dalam hal ini adalah *waste* yang paling dominan).

Maka dari itulah apabila masih banyak beragam *waste* yang terjadi pada proses produksi, maka akan mengakibatkan efektifitas perusahaan yang tidak optimal. Pendekatan *lean manufacturing* dengan memanfaatkan metode *waste*

assessment model (WAM) dan *Value Stream Analysis tools* (VALSAT) serta *Root Cause Analysis* (RCA) merupakan cara yang efektif untuk mengoptimalkan performansi sistem dan proses produksi perusahaan PT. Nusa Tekstil Globe.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang ingin dipecahkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja *waste* yang ada di PT. Nusa Tekstil Globe unit E?
2. Bagaimana hubungan antar jenis *waste* dan *waste* apa yang paling dominan ?
3. Apa penyebab terjadinya *waste* yang paling dominan?
4. Bagaimana mengukur efektivitas lini produksi berdasarkan *value added activity*?
5. Bagaimana merancang suatu sistem produksi yang searah dengan prinsip-prinsip *lean manufacturing* dimana pemborosan (*waste*) yang terdapat pada aliran proses dapat tereliminasi?

1.3 Asumsi dan Batasan Masalah

Adapun asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Selama penelitian berlangsung proses produksi berjalan secara normal.
2. Selama melakukan penelitian tidak mengalami perubahan kebijakan perusahaan secara signifikan.
3. Saat memberikan jawaban dari kuesioner yang diajukan, responden tidak dipengaruhi oleh pihak lain.
4. Responden paham terhadap pertanyaan-pertanyaan yang dilampirkan dalam kuesioner atau interpretasi responden terhadap isi kuesioner adalah sama dengan interpretasi peneliti.

Supaya pembahasannya tidak mencakup secara luas dan tidak menyimpang dari tujuan semula dikarenakan banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi, maka penelitian ini dibatasi oleh perihal sebagai berikut:

1. Penelitian tugas akhir ini dilakukan di lantai produksi Unit E PT. Nusa Tekstil Globe.
2. Nama instansi perusahaan yang digunakan bukanlah nama yang sebenarnya.
3. Perancangan *lean manufacturing* hanya sebatas pada reduksi *waste* untuk meningkatkan efisiensi.
4. Penyebaran kuesioner dilakukan terhadap *line leader/chief* produksi, PPIC, *warehouse* dan QC yang ada di PT. Nusa Tekstil Globe.
5. Pemetaan aliran informasi dan produk (proses produksi) dilakukan dengan *Value Stream Mapping* (VSM).
6. Teknik analisa yang digunakan adalah metode *Waste Assessment Model*, *Value Stream Analysis Tools* dan *Root Cause Analysis*.
7. Alat ukur efektifitas yang digunakan dalam pengendalian terhadap aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value added activities*) adalah metode *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE)
8. Rekomendasi perbaikan diprioritaskan pada hasil identifikasi *waste* yang paling dominan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi ragam *waste* yang terjadi di perusahaan.
2. Mengidentifikasi keterkaitan *waste* terhadap jenis *waste* lain yang terjadi dengan *Waste Assessment Model* (WAM).
3. Analisis akar penyebab masalah terjadinya *waste* di perusahaan dilakukan dengan mengungkap konsep *root cause analysis*.
4. Menentukan nilai MCE sebagai tolak ukur efektifitas terhadap *value added activities*
5. Mengidentifikasi dan menentukan pemborosan atau aktivitas-aktivitas apa saja dari proses produksi yang tidak bernilai tambah terhadap produk (*non value added activity*) dan mengeliminasi dari proses

sehingga memperoleh suatu rancangan *lean production system* yang sesuai dengan prinsip-prinsip *lean manufacturing*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan penulis yang dapat diperoleh dari penelitian, antara lain:

1. Bagi Mahasiswa

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat diimplementasikan dan mengembangkan ilmu yang telah didapatkan selama di bangku perkuliahan dengan cara membandingkan teori-teori ilmiah yang ada dengan permasalahan yang ada di perusahaan

2. Bagi Keilmuan Teknik Industri

Memperkenalkan Departemen Teknik Industri sebagai forum disiplin ilmu terapan yang sangat bermanfaat bagi perusahaan.

3. Bagi Perusahaan

- Perusahaan dapat mengetahui level dari tiap *waste* dan *waste* yang paling berpengaruh terhadap aktivitas proses produksi sehingga dapat mengidentifikasi penyebab terjadinya *waste* dan menentukan solusi untuk mengeliminasi *waste* tersebut.
- Memberikan rekomendasi dalam meminimalisasi *waste* serta menghilangkan aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (NVA)
- Dapat memberikan hasil identifikasi kesalahan sistem dan dapat mengetahui akar penyebab terjadinya *waste*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah interpretasi terhadap alur penelitian, maka laporan penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis yang terdiri dari beberapa bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab pendahuluan yang menjelaskan suatu permasalahan yang melatar belakangi penulis sehingga dilakukan penelitian, rumusan permasalahan,

asumsi dan batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Merupakan penjelasan mengenai dasar teori yang digunakan dalam mengerjakan penelitian ini. Berisi teori mengenai *Sejarah Sistem Produksi Lean*, *Konsep Lean Manufacturing*, *Current State Value Stream Mapping (CSVSM)*, *Waste Assessment Model (WAM)*, *Value Stream Analysis Tools (VALSAT)*, *Detail Mapping Tools*, *Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE)*, *Root Cause Analysis (RCA)*. Landasan teori ini diperoleh dari studi literatur melalui jurnal, buku maupun informasi dari situs-situs di *website internet*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memperlihatkan mengenai tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan secara sistematis yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dalam penelitian ini. Tahapan-tahapan tersebut merupakan kerangka yang dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA

Merupakan bab yang berisi penjelasan mengenai pengolahan data dan analisis. Tahapan ini menjelaskan mengenai langkah-langkah mengolah data sesuai dengan teori yang akan digunakan selama penelitian ini. Dalam bab ini juga menjelaskan analisa dari hasil pengolahan data yaitu analisa hasil *Waste Assessment Model*, *Value Stream Analysis Tools* dan *Root cause Analysis* serta memberikan usulan rekomendasi perbaikan.

BAB V PENUTUP

Merupakan bab terakhir yang menjelaskan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian. Setelah dilakukan pengolahan data dan analisa, maka dihasilkan kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan. Serta saran-saran sebagai masukan yang bermanfaat bagi perusahaan.