

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

PT. Nikkatsu Electric Works merupakan perusahaan swasta nasional yang bergerak dalam industri pembuatan alat-alat listrik dan lampu hemat energi. Perusahaan ini didirikan untuk memenuhi kebutuhan peralatan listrik pemakai di dalam maupun di luar negeri. Dalam memenuhi permintaan konsumen, perusahaan ini bersifat *make to order*. Sebagai organisasi manufaktur berorientasi *profit*, perusahaan dituntut untuk dapat berkinerja unggul, berdaya saing tinggi, serta mampu bertahan dalam jangka waktu lama untuk memberikan pelayanan terbaik dalam memenuhi kebutuhan konsumen dan menghasilkan alat – alat listrik serta lampu hemat energi di Indonesia yang bertaraf nasional dan internasional. Hal ini dilakukan dengan cara menjamin kepuasan terhadap pelanggan, masyarakat dan karyawan yaitu menghasilkan suatu produk yang mengutamakan faktor : *quality, cost delivery, safety, moral, environment*. Untuk memenuhi permintaan konsumen, perusahaan harus menjaga kualitas produk dengan meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Berikut ini adalah tabel yang menjelaskan tentang jumlah permintaan konsumen setiap bulannya.

Tabel I.1 Jumlah Permintaan Produk Januari-Desember 2013

PT. Nikkatsu Electric Works

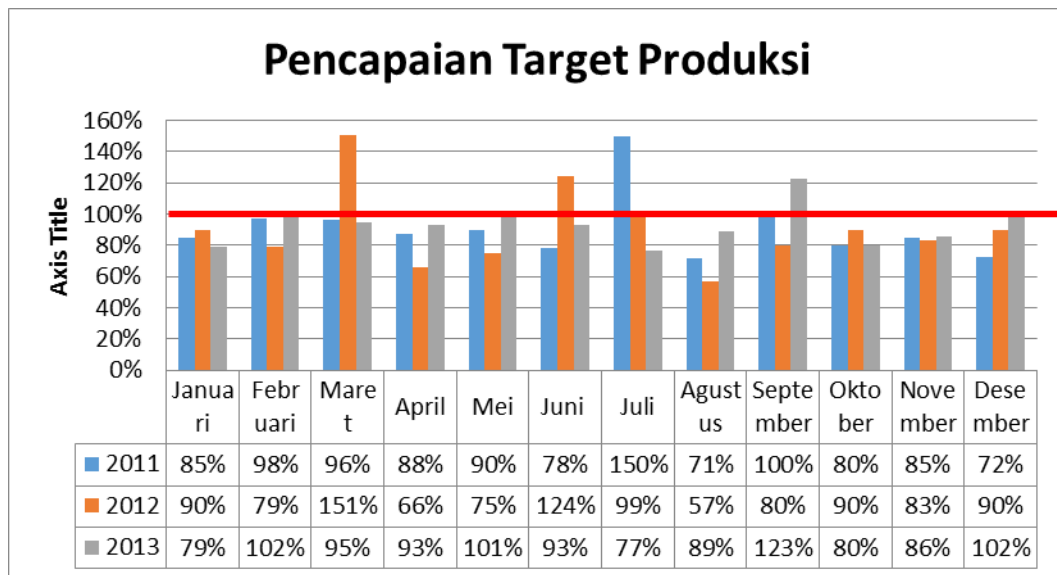
Jenis Produk	Jumlah permintaan (Unit)	Persentase
Trafo Ballast Ekspor	2.219.210	90,35%
Transformer	71.803	2,92%
LHE	165.123	6,72%

Sumber : Data Historis PT. Nikkatsu *Electric Works*

Berdasarkan Tabel I.1 dapat dilihat perbandingan jumlah permintaan terbesar pada produksi trafo ballast ekspor dengan produk lain. Dengan jumlah permintaan yang tinggi, maka perbaikan difokuskan pada produksi trafo ballast ekspor. Berikut ini adalah beberapa alasan pemilihan trafo ballast ekspor dijadikan objek penelitian :

1. Trafo ballast ekspor merupakan produk dengan *demand* yang paling banyak pada tahun 2013 dibandingkan tipe ballast lainnya dan akan diekspor . Apabila terdapat cacat pada produk yang diekspor akan menyebabkan hilangnya kepercayaan konsumen dan berisiko kehilangan konsumen dari luar negeri.
2. Produksi trafo ballast ekspor dilakukan sepenuhnya oleh perusahaan PT. Nikkatsu Electric Works tersebut, sehingga sering mengalami cacat produk.
3. Terdapat kebijakan perusahaan bahwa pencapaian produk harus 100% untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Proses pembuatan trafo ballast ekspor terdiri dari beberapa tahapan yaitu *winding*, *soldering*, *assembly*, pengawatan, pengecoran, dan *packing*. Berikut ini adalah grafik yang menyatakan ketidaktercapaian target produksi pada produksi trafo ballast ekspor.



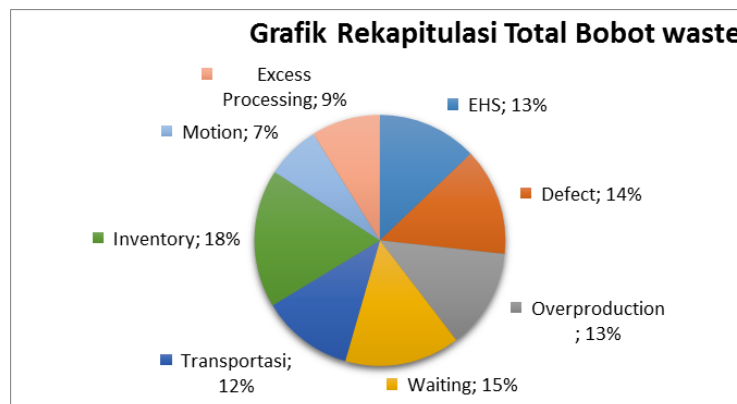
Gambar I.1 Kurva *Production Result* 2011-2013

(Sumber : Data Historis PT. Nikkatsu Electric Works)

Gambar I.1 menunjukkan kurva *production result*. Perusahaan menginginkan agar produksi selalu tercapai setiap bulannya (100% target produksi tercapai). Namun, pada kurva diatas, masih terdapat produksi yang tidak tercapai. Sementara, pada

bulan Januari, Maret, April, Juni, Juli, November. Akibatnya, perusahaan melakukan beberapa alternatif untuk memenuhi ketidaktercapaian produksi tersebut diantaranya dengan menyediakan *safetystock* berupa produk *work in process* untuk menggantikan apabila adanya produk *defect*. PT Nikkatsu Electric Works juga mengimplementasikan 5S pada rantai produksi untuk menciptakan dan memelihara tempat kerja yang teratur, bersih dan aman. Dengan implementasi dari 5S tersebut, perusahaan mengharapkan adanya peningkatan performansi karyawan, lingkungan kerja dan proses – proses produksi.

Usaha yang dilakukan perusahaan sepenuhnya belum mampu meningkatkan pencapaian produksi. Hal ini disebabkan oleh usaha yang dilakukan perusahaan belum maksimal dan implementasi 5S tidak berjalan dengan baik. Oleh karena itu dilakukan penelitian lebih lanjut mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dalam pencapaian produksi. Faktor penyebabnya karena adanya *waste* yang terjadi selama proses produksi. Berdasarkan kondisi tersebut maka dilakukan identifikasi *waste* dengan melakukan *survey* awal dengan melakukan wawancara kepada kepala produksi setiap divisi (*Winding, soldering, assembly, pengawatan, pengecoran, dan packing*) dalam mengidentifikasi *waste E-DOWNTIME*. Dari *waste* yang telah diidentifikasi selanjutnya dilakukan pembobotan untuk mendapatkan *waste critical* yang terjadi yang paling berpengaruh pada proses produksi *Trafo ballast ekspor*.



Gambar I.2 Grafik Hasil pembobotan identifikasi *waste* PT. Nikkatsu Electric Works

Berdasarkan Gambar I.2 dapat disimpulkan *waste* yang memiliki persentase terbesar pada proses produksi *Trafo ballast ekspor* di PT. Nikkatsu Electric Works adalah *Inventory (18%), Waiting (15%)* dan *Defect (14%)*. Proses pembobotan identifikasi *waste* dapat dilihat pada Lampiran A. Hasil persentase *waste* pada Gambar I.2 dari pemberian *rank* untuk masing–masing kriteria *waste* pada proses produksi *Trafo ballast ekspor*. Namun jenis *waste* yang menjadi prioritas dalam pengeliminasian adalah *Inventory, Waiting* dan *Defect*. Dalam penelitian ini penyelesaian masalah secara tim sehingga terjadi pembagian masalah kepada masing – masing anggota tim. *Waste* yang akan dibahas lebih lanjut dalam penelitian ini adalah mengenai *waste inventory. Waste Defect* akan dibahas oleh Ari Bonardo (1102100133) dan *waste waiting* akan dibahas oleh Vivi Yanti (1102100134).

Waste inventory mempunyai persentase terbesar yaitu sebesar 18%. *Waste inventory* disebabkan oleh penumpukan *work in process*. Setelah identifikasi *waste*, ditemukan penumpukan *work in process* pada kedua *workstation* . Berikut adalah tabel perhitungan jumlah *work in process* rata-rata perhari pada *workstation winding* .

Tabel I.2 Barang WIP proses *winding*

Nama Proses	Jumlah Work in Process/tahun (unit)	Rata-Rata Jumlah Work in process (2013)
Winding	150240	626 unit

Pada tabel I.2 dapat dilihat bahwa total output yang dihasilkan pada stasiun kerja *winding* adalah berlebih sebesar 626 unit per hari. Namun jumlah ini melebihi dari *allowance wip* yang ditetapkan perusahaan sebesar 0,2% dari jumlah permintaan pada stasiun kerja *soldering*. Jumlah permintaan pada stasiun kerja *soldering* adalah sebesar 8000 unit, sehingga pada stasiun kerja *winding* harus dlebihihkan sebesar 16 unit setiap harinya.

Selain itu terjadi pula penumpukan WIP pada stasiun kerja *soldering* harian di setiap lini produksi, hal ini disebabkan karena permintaan *material* tiap harinya melebihi kapasitas *ws soldering* sehingga menimbulkan sisa WIP yang tidak bisa diproses pada hari tersebut. Dalam satu hari stasiun kerja *soldering* mendapatkan *input material* rata-rata sebanyak 9660 unit, namun jumlah yang dapat diproses hanya sebesar 8000 unit.

1.2 Perumusan Masalah

Pada bagian ini diutarakan rumusan penelitian yang diuraikan ke dalam pertanyaan penelitian. Perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Faktor dominan apa yang menjadi penyebab terjadinya *waste inventory* pada proses produksi trafo ballast ekspor di PT Nikkatsu Electric Works?
2. Bagaimana usulan perbaikan untuk meminimasi penyebab *waste inventory* pada proses produksi trafo ballast ekspor di PT Nikkatsu Electric Works?

1.3 Tujuan Penelitian

Pada bagian ini diuraikan tujuan dari penelitian yang dilakukan, yaitu :

1. Mengidentifikasi faktor dominan penyebab terjadinya *waste inventory* pada produksi ballast ekspor di PT Nikkatsu Electric Works.
2. Memberikan usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meminimasi faktor penyebab terjadinya *waste inventory* pada produksi trafo ballast ekspor di PT Nikkatsu Electric Works.

1.4 Batasan Penelitian

Untuk memfokuskan pembahasan masalah agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka ditetapkan beberapa batasan masalah, antara lain.

1. Data WIP yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahun 2013.
2. Produk yang diteliti pada penelitian ini hanya produk trafo ballast ekspor.
3. Proses yang diteliti hanya *winding* dan *soldering*.
4. Analisa dilakukan terhadap hasil pengolahan data yang diperoleh selama kurun waktu penelitian. Perubahan yang terjadi setelah itu tidak dimasukkan dalam analisa.
5. Tidak memperhatikan faktor biaya dan teknis dari proses ini.
6. Tahapan yang dilakukan hanya sampai pada usulan perbaikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi mengenai gambaran aliran material dan aliran informasi secara menyeluruh pada proses produksi trafo ballast ekspor yang berlangsung saat ini.
2. Perusahaan dapat meminimasi *work in process* khususnya di *winding* dan *soldering* pada lantai produksi.
3. Perusahaan dapat mengendalikan *waste inventory* yang terjadi di lantai produksi ballast ekspor, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan PT Nikkatsu Electric Works melakukan *continuous improvement*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini dibahas secara menyeluruh mengenai konsep kualitas dan metode yang digunakan sebagai acuan dalam memecahkan masalah, yakni pendekatan *lean six sigma* serta alasan menggunakan pendekatan tersebut.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi urutan langkah-langkah pemecahan masalah yang meliputi model konseptual dan sistematika pemecahan masalah. Melalui model konseptual akan terlihat cara penyelesaian masalah secara sistematis. Selain itu, pada sistematika pemecahan masalah akan dijelaskan secara lebih rinci dari setiap tahapan-tahapannya sehingga alur pemecahan masalah dapat terlihat lebih jelas.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini memuat segala data yang diperlukan untuk penelitian beserta pengolahannya, serta hasil pengolahan data yang nantinya akan

dianalisis di bab berikutnya. Pengolahan data meliputi tahap *define* yang mendefinisikan permasalahan *waste inventory* yang terjadi, tahap *measure* yang melakukan pengukuran kinerja perusahaan saat ini, tahap *analyze* yang menganalisis akar penyebab dari permasalahan yang terjadi dan tahap *improve* yang memberikan usulan perbaikan dari setiap akar penyebab yang didapat.

BAB V Analisis

Pada bab ini berisi analisis setiap usulan perbaikan proses produksi trafo ballast ekspor, analisis mengenai kelebihan dan kekurangan dari setiap usulan yang diberikan serta analisis mengenai persiapan yang harus dilakukan apabila usulan diterapkan.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan rancangan usulan perbaikan yang menjelaskan tujuan penelitian ini. Bab ini juga berisi saran bagi PT. Nikkatsu Electric Works dan penelitian selanjutnya.