



## IDENTIFIKASI JENIS PEMBOROSAN YANG TERJADI PADA PT.PQR DENGAN MENGGUNAKAN METODE 8 WASTE

Tifani Bella Febrianty<sup>1</sup>, Faizal Aziz Hermansyah<sup>2</sup>, Ifham Azizi Surya Syafiin<sup>3</sup>,  
Muchammad Fauzi<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama

\*Email : [tifani.bella@widyatama.ac.id](mailto:tifani.bella@widyatama.ac.id), [faizal.aziz@widyatama.ac.id](mailto:faizal.aziz@widyatama.ac.id),  
[ifham.syafiin@widyatama.ac.id](mailto:ifham.syafiin@widyatama.ac.id), [muchammad.fauzi@widyatama.ac.id](mailto:muchammad.fauzi@widyatama.ac.id)

### ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang perkembangan industrinya sangatlah pesat, hal ini memacu perusahaan industri untuk terus bersaing dan melakukan pemugaran dalam menaikkan kinerjanya. Sistem produksi yg efektif serta efisien akan membentuk produk yang berkualitas serta kompetitif, akibatnya perusahaan bisa memperoleh keuntungan yg aporisma dan terhindar dari adanya kerugian. Kerugian yg dialami oleh perusahaan diantaranya disebabkan adanya pemborosan (*waste*). PT. XYZ adalah salah satu contoh dari beberapa Produsen rokok Indonesia yang telah dikenal oleh masyarakat banyak. Perusahaan ini acapkali mengalami konflik yg ada karena adanya permborosan. sebagai contoh pemborosan yang terjadi yaitu adanya delay yang tidak jarang terjadi di proses produksi. munculnya konflik tadi menjadi bahan bagi peneliti untuk melakukan penelitian menggunakan salah satu *tools lean manufacturing* "8waste". Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis bagaimana konflik itu terjadi dan apa solusi yg wajib dilakukan buat melakukan pemugaran agar dilema itu tidak terjadi lagi di tahun yang akan datang

**Kata kunci:** Produksi, Pemborosan, Metode 8 Waste

### ABSTRACT

*Indonesia is a country whose industrial development is very rapid, this spurs industrial companies to continue to compete and make restorations in increasing their performance. An effective and efficient production system will form a quality and competitive product, as a result of which the company can obtain aporisma profit and avoid losses. The losses experienced by the company are caused by waste. PT. XYZ is one example of several Indonesian cigarette manufacturers that have been known by many people. This company often experiences conflicts that exist because of the permborosan. as an example of waste that occurs, namely the delay which is not uncommon in the production process. the emergence of the conflict was material for researchers to conduct research using one of the lean manufacturing tools "8waste". The purpose of this study is to analyze how the conflict occurs and what solutions must be done to carry out restoration so that the dilemma does not occur again in the coming year*

*Keywords:* Production, Waste, Method 8 Waste

## PENDAHULUAN

Setiap perusahaan manufaktur mengelola suatu proses produksi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan atau tingginya angka permintaan pelanggan. Proses produksi adalah suatu tahapan untuk mengubah input menjadi output yg diinginkan. Proses produksi ini melibatkan seluruh sumber daya yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Masalah yang sering kali terjadi adalah pada waktu proses produksi yaitu adanya pemborosan. Pemborosan yang ada ditimbulkan oleh beberapa faktor, baik faktor mesin maupun manusianya. Pemborosan ini perlu penekanan serta pengeliminasian agar bisa mempertinggi produktivitas kerja dan mengurangi biaya-biaya produksi, mengurangi jumlah *work in procces* (Woehrle dan Abou-dhady, 2010).

Kondisi produk yang tidak sama dengan kualitas standar perusahaan akan menyebabkan biaya lebih untuk melakukan proses produksi ulang, selain itu juga akan mengakibatkan *lead time* proses produksi semakin lama. Pemborosan-pemborosan yang sering terjadi yaitu pemborosan *waiting*, dimana pemborosan ini bisa ditimbulkan karena ketidak pastian bahan baku dari pemasok yang mengganggu proses produksi serta membuat peredaran material menjadi lebih panjang. Pemborosan lain yang menyebabkan produktivitas serta performansi perusahaan rendah yaitu *motion* (gerakan). Setiap kegiatan/pergerakan yang dilakukan oleh pekerja yaitu gerakan tidak perlu dilakukan seperti menjangkau, memegang itu semua aktivitas yang tidak memiliki *value added*.

Banyaknya permasalahan yg terjadi pada perusahaan perlu dilakukannya pemugaran secara berkesinambungan dan menaikkan efisiensi dan efektivitas proses produksi, salah satu cara yg bisa dipergunakan merupakan dengan pendekatan *lean manufacturing*. *Lean manufacturing* artinya metode yang ideal untuk mengoptimalkan performansi dari sistem serta proses produksi karena dinilai mampu mengidentifikasi, mengukur, menganalisa serta mencari solusi pemugaran atau peningkatan performansi secara komprehensif. Konsep *lean* sudah banyak menerima respon yang positif dari berbagai jenis perjuangan, dimana tak hanya yg berkecimpung dibidang manufaktur saja tetapi pada bidang jasa serta lainnya. Salah satu metode dalam *tools lean manufacturing* yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu 8 *Waste*.

## STUDI KEPUSTAKAAN

Menurut Suhartono (2007), di dalam Toyota Production System (TPS) terdapat delapan waste dalam proses produksi yaitu sebagai berikut:

1. *Defects*, adalah produk yang rusak atau tidak sesuai dengan spesifikasi. Hal ini akan menyebabkan proses *rework* yang kurang efektif, tingginya komplain dari konsumen,serta inspeksi level yang sangat tinggi.
2. *Overproduction*, yaitu pemborosan yang disebabkan produksi yang berlebihan, maksudnya adalah memproduksi produk yang melebihi yang dibutuhkan atau memproduksi lebih awal dari jadwal yang sudah buat.
3. *Waiting*, yaitu pemborosan karena menunggu untuk proses berikutnya. *Waiting* merupakan selang waktu ketika operator tidak menggunakan waktu untuk melakukan *value adding activity* dikarenakan menunggu aliran produk dari proses sebelumnya.

4. *Non Utilized Talent*, adalah tidak menempatkan orang sesuai dengan kemampuannya dan orang tersebut tidak terlibat langsung dalam proses produksi.
5. *Transportation*, transportasi merupakan kegiatan yang penting akan tetapi tidak menambah nilai pada suatu produk. Transportasi merupakan proses memindahkan material atau work in process (WIP) dari satu stasiun kerja ke stasiun kerja yang lainnya, baik menggunakan forklift maupun conveyor.
6. *Inventories*, adalah persediaan yang kurang perlu. Maksudnya adalah persediaan material yang terlalu banyak, work in process yang terlalu banyak antara proses satu dengan yang lainnya sehingga membutuhkan ruang yang banyak untuk menyimpannya, kemungkinan pemborosan ini adalah buffer yang sangat tinggi.
7. *Motion*, adalah aktivitas/pergerakan yang kurang perlu yang dilakukan operator yang tidak menambah nilai dan memperlambat proses sehingga lead time menjadi lama.
8. *Excess processing*, terjadi ketika metode kerja atau urutan kerja (proses) yang digunakan dirasa kurang baik dan fleksibel. Hal ini juga dapat terjadi ketika proses yang ada belum standar sehingga kemungkinan produk yang rusak akan tinggi. Adanya variasi metode yang dikerjakan operator.

Aktivitas yang sering terjadi dalam proses produksi (Hines & Taylor, 2000) dalam (Majori, 2017):

1. *Value adding activity*, yaitu aktivitas yang menurut customer mampu memberikan nilai tambah pada suatu produk atau jasa sehingga customer rela membayar untuk aktivitas tersebut. Contohnya memperbaiki mobil yang rusak pada jalan tol.
2. *Non value adding activity*, yaitu merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah pada suatu produk atau jasa di mata customer. Aktivitas ini merupakan waste yang harus segera dihilangkan dalam suatu sistem produksi. Contohnya melakukan pemindahan material dari suatu rak ke rak lainnya sehingga akan membuat operator bergerak mengelilingi lini produksi.
3. *Necessary non value adding activity*, yaitu aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah pada produk atau jasa di mata customer, tetapi dibutuhkan pada prosedur atau sistem operasi yang ada. Aktivitas ini tidak dapat dihilangkan dalam jangka pendek tetapi dapat dibuat lebih efisien. Untuk menghilangkan aktivitas ini dibutuhkan perubahan yang cukup besar pada sistem operasi yang memerlukan jangka waktu yang cukup lama. Contohnya, melakukan aktivitas inspeksi pada setiap produk di setiap mesin dikarenakan produksi menggunakan mesin yang sudah tua. Contohnya memindahkan tool dari tangan satu ke tangan yang lain.

Waste atau Muda dalam bahasa Jepang dibagi ke dalam dua tipe yaitu muda tipe satu dan muda tipe dua. Muda 1 adalah aktivitas yang tidak menciptakan value tetapi tampak tidak bisa dihindari dengan asset teknologi atau produksi yang tersedia saat ini (nonavoidable waste) dan muda 2 adalah aktivitas yang tidak menciptakan value dan bersifat dapat dihindari dalam waktu segera (avoidable waste), (Grabau, 2012).

Metodologi Lean mulai diperkenalkan di dunia pelayanan kesehatan pada awal

tahun 2000-an (Young & McClean, 2009). Ketika digunakan dalam bidang kesehatan, artinya adalah terjadinya kesalahan medis yang lebih sedikit dan meningkatkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia untuk pelayanan kepada pasien yang lebih baik (Abdelhadi & Shakoor, 2013).

Kondisi ekonomi saat ini, sangatlah esensial untuk mengurangi pemborosan (waste) dan meningkatkan efisiensi bisnis, sehingga untuk menemukan solusi yang rendah biaya, disertai dengan meningkatkan value dalam waktu yang bersamaan baik untuk pelanggan dan perusahaan adalah krusial (Waring & Bishop, 2010).

Menurut Gazpersz dalam Febiola (2011), Lean manufacturing dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (waste) atau aktivitas-aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah (*nonvalue-adding activities*) melalui peningkatan terus-menerus secara radikal (*radical continuous improvement*) dengan cara mengalirkan produk (*material, work-in-process, output*) dan informasi menggunakan sistem tarik (*pull system*) dari pelanggan internal dan eksternal untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan.

Lean adalah suatu upaya terus-menerus untuk menghilangkan pemborosan (Waste) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang atau jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). Dalam APICS Dictionary pada tahun 2005, mendefinisikan Lean sebagai suatu filosofi bisnis yang berlandaskan pada minimasi penggunaan sumber-sumber daya (termasuk waktu) dalam berbagai aktivitas perusahaan. Lean berfokus pada identifikasi dan eliminasi aktivitas-aktivitas tidak bernilai tambah (*non-value-adding activities*) dalam desain, produksi (untuk bidang manufaktur) atau operasi (untuk bidang jasa), dan *supply chain management*, yang berkaitan langsung dengan pelanggan. Terdapat lima prinsip lean yaitu:

1. Mengidentifikasi nilai produk berdasarkan perspektif pelanggan.
2. Mengidentifikasi value stream mapping untuk setiap produk.
3. Menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas sepanjang value stream.
4. Mengorganisasikan agar material, informasi dan produk mengalir secara lancar dan efisien sepanjang proses value stream menggunakan sistem tarik (*pull system*)
5. Terus menerus mencari teknik dan alat peningkatan (*improvement tools and techniques*) untuk mencapai keunggulan dan peningkatan secara terus-menerus.

Menurut Gasperz dalam Hutabarat (2009) Value Stream Mapping adalah sekumpulan dari seluruh kegiatan yang didalamnya terdapat kegiatan yang memberikan nilai tambah (*value added*) juga yang tidak memberikan nilai tambah (*non value added*) yang dibutuhkan untuk membawa produk maupun satu grup produk dari sumber yang sama untuk melewati aliran-aliran utama, mulai dari raw material hingga sampai ke tangan konsumen. Kegiatan-kegiatan ini merupakan bagian dari keseluruhan *proses supply chain* yang mencakup aliran informasi dan aliran operasi, sebagai inti dari setiap proses lean yang berhasil.

Dua langkah utama dalam pemetaan *Value Stream Mapping*, yaitu:

1. Pembuatan *Current State Map* untuk memetakan kondisi di lantai pabrik saat ini, sehingga dapat mengidentifikasi pemborosan apa saja yang terjadi.

2. Pembuatan *Future State Map* sebagai usulan rancangan perbaikan dari *Current State Map* yang ada.

## **METODE PENELITIAN**

### **Identifikasi Masalah**

Masalah yang dihadapi oleh perusahaan adalah *overproduction waste*, dimana menunjukkan sepuluh bulan terakhir terjadi *overproduction* karena hasil produksi melebihi target produksi.

### **Model Pemecahan Masalah**

Model yang digunakan dalam pemecahan masalah yang telah teridentifikasi adalah dengan menggunakan Metode 8 *Waste* untuk memperoleh hasil proses yang lebih efektif dan juga efisien.

## Pengumpulan Data

**Tabel 1** Aktivitas Proses Produksi Produk PT.PQR

Kode	Aktivitas	Keterangan
P1	Mengangkut bahan baku ( <i>raw material</i> ) ke area produksi	Transportasi
P2	Menangkut material dari area produksi ke mesin <i>mixing</i>	Transportasi
P3	Proses <i>mixing</i>	Operasi
P4	Mengangkut material dari mesin <i>mixing</i> ke tanki <i>WIP</i>	Transportasi
P5	Mengangkut material dari <i>WIP</i> ke mesin <i>filling</i>	Transportasi
P6	Proses <i>filling</i>	Operasi
P7	Mengangkut produk ke bagian rat	Transportasi
P8	Mengangkut material dari packing ke mesin rat	Transportasi
P9	Proses rat	Operasi
P10	Mengangkut material hasil packing ke tempat <i>WIP</i> sortir	Transportasi
P11	Mengangkut material dari <i>WIP</i> sortir ke area	Transportasi
P12	Proses sortir	Operasi
P13	Menangkut material dari area sortir ke <i>WIP QC sampling</i>	Transportasi
P14	Inspeksi <i>printing QA</i>	Inspeksi
P15	Mengangkut material dari <i>WIP QC sampling</i> ke area <i>packing</i>	Transportasi
P16	Proses <i>packing</i>	Operasi
P17	Mengangkut material dari areapacking ke area <i>wrapping</i>	Transportasi
P18	Proses <i>wrapping</i>	Operasi
P19	Mengangkut dari area <i>wrapping</i> ke <i>staging area</i>	Transportasi
P20	Mengangkut dari <i>staging area</i> ke luar gedung (jalan)	Transportasi
P21	Mengangkut dari jalan ke <i>warehouse</i> produk jadi	Transportasi

(Sumber : Pengumpulan Data)

**Tabel 2** Aktivitas Transportasi

Aktivitas	Jarak (m)
Mengangkut bahan baku ( <i>raw material</i> ) ke area produksi	14,0
Menangkut material dari area produksi ke mesin <i>mixing</i>	4,0
Mengangkut material dari mesin <i>mixing</i> ke tanki <i>WIP</i>	13,5
Mengangkut material dari <i>WIP</i> ke mesin <i>filling</i>	12,0
Mengangkut produk ke bagian rat	12,0
Mengangkut material dari packing ke mesin rat	6,0
Mengangkut material hasil packing ke tempat <i>WIP</i> sortir	35,0
Mengangkut material dari <i>WIP</i> sortir ke area	35,5
Menangkut material dari area sortir ke <i>WIP QC sampling</i>	12,0
Mengangkut material dari <i>WIP QC sampling</i> ke area <i>packing</i>	11,0
Mengangkut material dari areapacking ke area <i>wrapping</i>	20,0
Mengangkut dari area <i>wrapping</i> ke <i>staging area</i>	15,0
<b>TOTAL</b>	<b>190,0</b>

(Sumber : Pengumpulan Data)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan lean yang telah dijabarkan di atas, Penulis mencoba untuk menerapkan metode *waste* yang dikembangkan oleh Suhartono (2007), metode ini adalah mengidentifikasi aktivitas-aktivitas apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya *waste* disuatu perusahaan. *Waste* yang akan diidentifikasi yaitu ada delapan macam (*DOWNTIME*) sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh Suharto (2007).

Berdasarkan data yang telah diperoleh penulis akan melakukan analisis *waste* yang ada pada proses produksi pada PT. PQR. Hasil analisis *waste* ini diharapkan mampu menjadi gambaran untuk dilakukan perbaikan dan tidak menimbulkan masalah untuk periode proses produksi yang akan datang. Penelitian ini termasuk jenis

penelitian deskriptif, yaitu penelitian untuk mengadakan perbaikan terhadap suatu keadaan terdahulu.

Tahap identifikasi waste diperlukan untuk mengetahui jenis pemborosan apa saja yang terjadi dari proses produksi produk PT. PQR sebagai dasar untuk membuat rancangan perbaikan. Selanjutnya tahap analisis penyebab waste. Tahap ini menjelaskan secara lebih detail dan terperinci mengenai waste yang terjadi dan penyebabnya. Mengacu pada Suhartono (2007) peneliti melakukan identifikasi waste pada aktivitas yang ditunjukkan oleh Tabel 1.

### **Penyebab Defects**

Produk defect (cacat) yang dihasilkan dalam proses produksi disebabkan oleh beberapa faktor. Sebagai contoh defect muncul karena terjadi downtime pada mesin. Ada beberapa penyebab terjadinya downtime mesin yaitu dari segi manusia, mesin, material dan metode.

### **Penyebab Overproduction Waste**

Hasil penelitian yg sudah dilakukan menunjukkan hasil bahwa sepuluh bulan terakhir terjadi overproduction karena hasil produksi melebihi sasaran produksi. berdasarkan hasil yang ada *planning* produksi yang dirancang oleh pihak produksi tidak mengacu di sasaran produksi untuk setiap bulannya yang sudah ditetapkan oleh pihak PPC.

### **Penyebab Waiting Waste**

Hasil Tabel 1 menunjukkan terdapat beberapa aktivitas yg menjadi penyebab adanya waiting waste ini. Beberapa aktivitas yg mengakibatkan waiting waste ini seperti pengangkutan bahan baku ke area produksi serta proses sortir produk.

### **Penyebab non utilized talent waste**

Mengacu pada hasil data yang diperoleh di lapangan penyebab terjadinya non utilized talent waste ini yaitu disebabkan oleh faktor operator yang hanya mengerjakan fokus pada satu pekerjaan saja.

### **Penyebab Transportation Waste**

Hasil Tabel 1 menunjukkan ada beberapa aktivitas yang menjadi penyebab adanya transportation waste ini. Beberapa aktivitas yang menyebabkan transportation waste ditunjukkan oleh Tabel 2.

### **Penyebab Inventories Waste**

Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya inventories waste ini seperti tidak adanya kebijakan persediaan pengaman (*safety stock*) dari perusahaan sehingga produk yang disimpan di warehouse. Tidak adanya kebijakan *safety stock* yang diterapkan perusahaan yang berubah-ubah akan mengakibatkan variasi dalam *inventory*, dimana *inventory* akan sangat tinggi jika permintaan rendah dan sebaliknya, *inventory* akan sangat rendah saat ada permintaan (*demand*) yang tinggi.

### **Penyebab Motion Waste**

Pada proses produksi terjadi motion pada beberapa aktivitas seperti mengangkut material dari WIP *mixing* ke mesin filling, mengangkut material dari mesin filling ke

WIP Rit, dan mengangkut material dari mesin Rit ke WIP sortir.

### **Penyebab *Excess Processing Waste***

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada proses produksi produk PT. PQR, beberapa penyebab aktivitas yang menimbulkan *excess processing* antara lain adalah proses atau aktivitas identifikasi bahan baku dan proses penempelan label pass pada bahan baku. Penyebab utama terjadinya proses ini tidak adanya standar pengerjaan sehingga timbul variasi aktivitas yang tinggi yang pada akhirnya menyebabkan *excess processing* yang tinggi.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa penyebab primer terjadinya pemborosan (*waste*) adalah *overproduction, waiting, transportation, excess processing, inventories, motion, defect* serta *Nonutilized talent*. Solusi pemugaran yang direkomendasikan untuk meminimasi pemborosan (*waste*) tersebut, yaitu:

- a. *Overproduction*, diatasi dengan pembuatan kartu produksi untuk mengontrol jumlah produksi serta melakukan briefing tiap awal shift.
- b. *Waiting time* diatasi dengan pengaturan penggunaan forklift, penyiapan administrasi sebelum kedatangan atau pengiriman produk.
- c. *Transportation* sebaiknya dilakukan pengaturan tata letak fasilitas dalam proses produksi.
- d. *Excess processing* usahakan dilakukan penggunaan barcode number, memperketat inspeksi produk yang dilakukan oleh operator dan QA teknisi.
- e. *Waste inventories* diatasi dengan pengaturan area penyimpanan produk berdasarkan saat kedatangan agar bisa bersifat FIFO (first in first out) dan adanya kebijakan safety stock untuk persediaan di warehouse.
- f. *Waste motion* sebaiknya dilakukan penggunaan alat bantu serta adanya area khusus buat penyimpanan alat bantu.
- g. *Waste defect* perlu dilakukan preventive maintenance, memperketat inspeksi bahan baku sebelum dimasukkan ke mesin, dan adanya standarisasi.
- h. *Nonutilized talent waste* usahakan perusahaan lebih memaksimalkan potensi setiap operatornya agar tidak hanya berfokus di satu tugas saja, pemberian pelatihan bisa menjadi solusi pertama buat memaksimalkan kinerja setiap operator yang terdapat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adrianto, W., dan Kholil, M. (2015). Analisis Penerapan Lean Production Process untuk Mengurangi Lead Time Process Perawatan Engine (Studi Kasus PT. GMF Aeroasia). *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 14 (2), 299 -309.
- Alfiansyah, R., dan Kurniati, N. (2018). Identifikasi Waste dengan Metode Waste Assessment Model dalam Penerapan Lean Manufacturing untuk Perbaikan Proses Produksi (Studi Kasus pada Proses Produksi Sarung Tangan). *JURNAL TEKNIK ITS*, 7 (1), F165 -F170.
- Gaspersz, V. dan Fontana, A. (2011). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Engineering*. Proceedings of International Conference on Industrial Engineering and Operations Management 2011. Kuala Lumpur.



- Gaspersz, Vincent. (2009). *Production and Inventory Control*. Erlangga: Jakarta
- Harliwantip. (2014). Analisa Lean Service Guna Mengurangi Waste Pada Perusahaan Daerah Air Minum Banyuwangi. *Spektrum Industri*, 12, 64-71.
- Ristyowati, T., Muhsin, A., dan Nurani, P.P. (2017). Minimalisir Waste pada Aktivitas Proses Produksi dengan Konsep Lean Manufacturing Studi Kasus di PT. Sport Glove Indonesia. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*