

Penurunan *Leadtime* Proses Pengiriman Ekspor Barang dengan Penggunaan *Value Stream Mapping* di PT X

Ryan Lengkong

Abstract: PT. X wants to improve the export process delivery by reducing its leadtime. Value Stream Mapping is used to analyze the waste which will have impacts on reducing leadtime. It has been found 11 waste which classified into 3 waste's type. There were 2 correction waste, 4 processing waste, and 5 waiting waste. There are proposed improvement given to reduce or eliminate waste. There are 5 processes of improvement that has been accepted by the company, and only 1 is not accepted. However, only there are 2 processes improvement are being applied. After the implementation, the leadtime is reduced from 19.895,992 minutes/331,600 hours/13,817 days to 16.510,094 minutes/275,168 hours/11,465 days with the percentage of 17,018%

Keywords: Leadtime, Total Leadtime, Improvement, Waste.

Pendahuluan

PT. X merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi sepeda berkualitas dengan sertifikasi ISO 9001 dan salah satu perusahaan sepeda terbesar di Indonesia. Berbagai macam jenis sepeda yang diproduksi, contohnya seperti *city bike*, *mountain bike*, *road bike*, dan *trekking bike*. Kepuasan *customer* merupakan faktor yang sangat diutamakan oleh perusahaan untuk meningkatkan *volume* penjualannya. Salah satu hal yang berpengaruh terhadap menurunnya kepuasan *customer* adalah rendahnya tingkat persentase ketepatan waktu pengiriman ekspor barang. Melalui data ketepatan waktu pengiriman ekspor barang tahun 2013 dan 2014 yang telah diperoleh, ternyata belum ditemukan adanya nilai persentase yang mencapai target perusahaan sebesar 95%. Setiap bulan untuk tiap tahunnya juga masih jauh untuk mencapai nilai persentase 95%. Oleh sebab itu, perusahaan perlu mengetahui berbagai macam faktor yang menyebabkan belum tercapainya target ketepatan waktu pengiriman ekspor barang. Aktivitas atau aliran kerja dan material yang berlebihan dan tidak diperlukan (*waste*) dapat menjadi salah satu penyebab keterlambatan proses pengiriman ekspor barang. *Value Stream Mapping* (VSM) dapat berfungsi dalam menyelesaikan penyebab keterlambatan pengiriman ekspor barang, karena dapat mengeliminasi atau mengidentifikasi *waste*. Eliminasi *waste* dapat mengurangi *leadtime* yang terjadi, sehingga waktu pengiriman akan menjadi lebih cepat.

Leadtime yang semakin cepat ini akan berpengaruh terhadap banyaknya jumlah pengiri-man barang yang dapat di ekspor tiap bulannya.

Metode Penelitian

Bagian ini akan membahas metodologi-metodologi yang dijadikan dasar dalam menyelesaikan masalah dalam penelitian ini.

Lean Manufacturing

Wilson [1] menjelaskan bahwa *lean manufacturing* adalah sebuah teknik atau seperangkat *tools* yang digunakan untuk mengurangi atau mengeliminasi tujuh jenis *waste*. Penerapan *lean* ini dapat membantu beberapa hal, yaitu: menggunakan material yang lebih sedikit, mengurangi biaya investasi, *inventory* berkurang, menghabiskan tempat (*space*) yang lebih kecil, dan orang atau pekerja yang digunakan lebih sedikit.

Value Stream Mapping

Morgan dan Liker [2] mendefinisikan *Value Stream Mapping* (VSM) adalah salah satu *tools* dari *lean manufacturing* yang digunakan untuk memahami aliran material dan informasi, serta proses *manufacturing*. Informasi ini berupa proses-proses yang terlibat dan data berbagai jenis waktu seperti data *leadtime* dan data waktu *uptime*. Ada 2 aktivitas utama dalam VSM, yaitu aktivitas yang memberikan nilai tambah (*value added activities*) dan yang tidak memberikan nilai tambah (*non value added activities*).

Seven Waste

Morgan dan Liker [2] mengungkapkan bahwa Taichii Ohno mengkategorikan *waste* menjadi 7, yaitu:

Overproduction

Overproduction adalah memproduksi suatu produk dengan jumlah yang berlebihan dan tidak sesuai dengan permintaan *customer*. Contohnya, salah melakukan aktivitas sehingga perlu memproduksi ulang.

Waiting

Waiting berupa menunggu material, *information*, dan *decision*. Pada dunia *manufacturing*, *waste* ini dapat dilihat pada *operator* yang berdiri menganggur untuk menunggu material atau tidak melakukan suatu kegiatan selama proses berlangsung.

Conveyance

Conveyance adalah memindahkan material atau informasi dari suatu tempat ke tempat yang dituju dengan kondisi tidak memperoleh suatu nilai tambah. Contohnya, *layout* suatu perusahaan dirubah hanya karena dari desain bukan dari fungsional.

Processing

Processing adalah melakukan aktivitas yang tidak dibutuhkan dalam suatu proses atau melakukan proses yang tidak dibutuhkan. Pelatihan dan pengembangan SDM dapat menyelesaikan permasalahan ini.

Inventory

Inventory merupakan *waste* dari hasil langsung *overproduction*. Pada manufaktur, *waste* ini terjadi karena jumlah barang yang ada lebih dari minimum stok. Barang ini dapat berupa *raw* material, barang setengah jadi, dan barang jadi.

Motion

Motion berarti kelebihan gerakan atau aktivitas selama proses berlangsung. *Motion* yang tidak berguna contohnya pada prosedur kerja dan langkah-langkah yang tidak diperlukan *operator* saat bekerja.

Correction

Correction pada *manufacturing* ditemui dalam proses inspeksi atau *rework*.

Hasil dan Pembahasan

Proses pengiriman barang di PT. X dikerjakan oleh divisi OEM bagian *Support and Shipping Staff*. Proses ini dimulai dengan penerimaan *Weekly Schedule Production* (WSP) dari divisi PPIC. WSP berisi jadwal produksi barang yang akan di ekspor selama

1 minggu. *Support and Shipping Staff* (SS) kemudian melakukan pengecekan WSP yang diterima dengan data *order customer* untuk mengetahui kesesuaian data barang yang di jadwalkan produksi dengan barang yang akan di ekspor. Data barang yang tidak sesuai dengan WSP, ditanyakan kepada divisi PPIC mengenai penyebab dari jenis atau jumlah barang yang belum terjadwal di WSP. Alternatif solusi berupa menghitung jumlah *container* dan barang secara manual untuk pengiriman selanjutnya yang dibagi menjadi dua cara, yaitu *Full Container Load* (FCL) dan *Less than Container Load* (LCL). Konfirmasi keputusan *customer* berisi alternatif solusi yang akan diterapkan. Data barang yang sesuai, akan dihitung jumlah *container* yang dibutuhkan untuk seluruh jumlah barang. Melalui hasil penghitungan terdapat dua jenis kemungkinan, yaitu *container* belum terisi penuh dan sudah terisi penuh dengan jumlah barang yang akan di ekspor. Penawaran penggabungan *order* ditawarkan kepada *customer* bila *container* belum terisi penuh. Melalui keputusan *customer* dari barang yang sesuai dan tidak sesuai dengan WSP diperoleh keputusan *fix customer*. Keputusan *fix customer* yang sudah diterima, selanjutnya dilakukan penetapan *forwarder* yang digunakan. SS kemudian melakukan pengecekan jadwal produksi. Jadwal yang telah sesuai dengan yang diproduksi seluruhnya dilanjutkan dengan pembuatan nomer *register* dan aju. SS selanjutnya akan membuat nomer *register* dan aju. Nomer *register* yang selesai dibuat akan menjadi *input* dalam pembuatan jadwal *Shipping Instruction* (SI). Pembuatan jadwal SI dikirimkan kepada *forwarder* melalui *email* disertai dengan permintaan *Shipping Schedule*. SI dan *Shipping Schedule* yang telah di kirim, akan dilanjutkan menuju penetapan *Shipping Schedule*. *Shipping Schedule* dan SI yang telah dikoordinasikan antara *forwarder* dan eksportir ini nantinya akan menghasilkan *Delivery Order* (DO) atau *Booking Confirmation*. Informasi *fix* mengenai *Shipping Schedule* yang diterima dari *forwarder* kemudian diinformasikan kepada tiga divisi, yaitu PPIC, *Warehouse Finish Good*, dan Produksi. Data yang diinformasikan kepada tiga divisi ini merupakan jadwal *stuffing* yang diperoleh dari *Shipping Schedule*. Pemberitahuan informasi ini bertujuan untuk dapat melakukan persiapan dan pendataan arsip masing-masing divisi. SS kemudian menunggu penerimaan DO setelah *Shipping Schedule* sudah ditetapkan sampai DO telah diterima / DO akan diperiksa. Selama menunggu penerimaan DO, aktivitas selanjutnya yang dilakukan setelah penetapan *Shipping Schedule* adalah melakukan pembuatan DO *internal*. Pembuatan DO *internal* yang telah diselesaikan dibuat akan dilanjutkan menuju tahap pemeriksaan DO. Pembuatan nomer CRS harus di lakukan sebelum membuat DO *internal*. Nomer CRS dibuat menggunakan program *docflow*,

yaitu program *internal* perusahaan. DO *internal* dibuat menggunakan program SAP. DO yang sudah diterima akan dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui kesesuaian data DO. DO dari *forwarder* ini menjadi *input* untuk membuat *Draft Bill of Lading* (BL), membuat *Commercial Invoice*, membuat *Packing List*, dan pengiriman jadwal SI dan DO ke EMKL. Data DO yang didapatkan, disesuaikan dengan *Shipping Schedule* yang pernah ditetapkan. Data DO yang tidak sesuai, perlu menginformasikan jadwal *stuffing* ke divisi PPIC, *Warehouse Finish Good*, dan Produksi melalui *email*, tetapi untuk data DO yang telah sesuai tidak perlu menginformasikan kepada divisi-divisi tersebut. Waktu setelah DO di periksa, dilakukan pengiriman jadwal SI dan DO ke EMKL. SS kemudian melakukan pembuatan *Draft Pemberitahuan Ekspor Barang* (PEB). Data dari *Draft* PEB berguna untuk membuat *Commercial Invoice* dan *Packing List*. *Commercial Invoice* dan *Packing List* akan ditujukan kepada *customer* dan divisi *accounting*. SS kemudian melakukan pembuatan PEB. Proses pembuatan PEB menggunakan program dengan mengisi *form* PEB dan upload dari *Draft* PEB ke *form* PEB menggunakan program upload PEB (program *internal*). PEB yang telah dibuat di komunikasikan untuk mendapatkan respon dari beacukai. Respon dari beacukai ada 3 jenis, yaitu PPB, NPE, dan NPP. Aktivitas berikutnya adalah melakukan proses dokumentasi. Hasil dari respon PEB, PEB, PKB (Pemberitahuan Kesiapan Barang), *Commercial Invoice*, dan *Packing List* harus di *print* terlebih dahulu. PEB, PKB, *Commercial invoice* dan *Packing List* yang telah di *print*, memerlukan tanda tangan dari pihak *manager*. Untuk dokumentasi *internal*, SS melakukan *fotocopy* untuk *Commercial Invoice*, *Packing List*, dan PEB. Langkah selanjutnya adalah menggabungkan PEB, respon PEB, PKB, *Commercial Invoice* dan *Packing List* dalam satu map. Setelah proses respon PEB, dilakukan pembuatan *Draft* BL. Jadwal SI dan DO yang dikirim ke EMKL sebelumnya berguna untuk mendapatkan pengiriman *container* ke gudang pabrik. *Container* yang telah datang ke pabrik kemudian dilakukan proses *loading*. *Container* yang akan dikirimkan ke pelabuhan, memerlukan *sticker* segel dan NPE. Pengambilan *sticker* segel dan NPE dilakukan oleh *Shipping Operational Staff* (SOS) di beacukai. Pengambilan ini memerlukan dokumen yang telah digabungkan ke dalam satu map yang akan diberikan kepada beacukai pada proses dokumentasi. *Sticker* segel dan NPE ini di targetkan sebelum *container* selesai di *loading* atau tidak lebih dari 24 jam, karena dapat terkena biaya penginapan *container*. Aktivitas lainnya, setelah proses dokumentasi selesai dikerjakan adalah melakukan pengiriman *Draft* BL dan PEB ke *forwarder*. Proses *loading container* (*stuffing*) dapat terjadi setelah

atau sesudah pengiriman *Draft* BL dan PEB. Proses *loading container* ini dikerjakan oleh kurir (*outsourcer*). Hasil dari *Draft* BL dan PEB yang dikirim adalah penetapan data *fix* *Draft* BL dan *Ship Manifest* yang diterima dari *forwarder*. Penetapan dilakukan dengan pencocokan data *Draft* BL yang telah dikirim SS dengan *forwarder*. Aktivitas lainnya yang perlu dilakukan adalah melakukan BCF pada PEB bila terjadi kesalahan data dalam pembuatan PEB. *Forwarder* kemudian mengirimkan *Invoice forwarder* dan *Copy* BL. Pengecekan *Invoice Forwarder* ini dilakukan secara berurutan oleh SS, *accounting*, dan *owner*. Pengecekan data yang telah sesuai dan tepat, kemudian akan dilakukan proses pembayaran oleh divisi *accounting*. Proses pembayaran biasanya dilakukan sekitar 1 hari setelah menerima *Invoice Forwarder* dan *Copy* BL. Proses pembayaran yang selesai dilakukan, dilanjutkan menuju pengambilan *Original* BL dan *Copy* BL. Pengambilan dilakukan oleh SOS berupa *hardcopy*. *Original* BL dikirim kepada *customer* yang disertai dengan COO, *Commercial Invoice* dan *Packing List* melalui kurir dan untuk *Copy* BL digunakan untuk arsip, pengurusan COO, dan EMKL. Pengiriman *Original* BL kepada *customer* dilakukan setelah pengambilan *Original* dan *Copy* BL.

Pengumpulan Data

Data-data yang dikumpulkan terdiri dari 2 macam, yaitu data *leadtime*, dan data aliran informasi dan material. Pengambilan waktu pada data *leadtime* menggunakan *stopwatch* atau *email*. *Stopwatch* digunakan untuk batasan waktu mulai dari 0 detik sampai 3600 detik, dan *email* untuk batasan waktu lebih dari 3600 detik. Cara mengambil waktu menggunakan *email* dilakukan dengan mengurangi waktu akhir dan awal suatu aktivitas. Kondisi untuk aktivitas yang lebih dari 1 jam dan tidak dapat menggunakan *email* dilakukan dengan cara pengurangan waktu akhir dan awal suatu aktivitas tersebut. Melalui keseluruhan data *leadtime* yang dikumpulkan dilakukan penghitungan total *leadtime*. Namun, pada alur yang terjadi di lapangan terjadi perpecahan aktivitas sehingga untuk menghitung total *leadtime* diambil alur yang terpanjang. Perolehan total *leadtime* selama penelitian sebesar 19.895,882 menit / 13,817 hari, yang berarti sesuai dengan kondisi perusahaan dengan total *leadtime* sekitar 12 hari sampai 17 hari.

Current State Value Stream Mapping

Melalui keseluruhan data yang dikumpulkan, maka dapat dibuat *Current State Value Stream Mapping* pada lampiran 1 dan mengkategorikan setiap aktivitas yang terdapat pada *Current State Va-*

Value Stream Mapping. Kategori untuk masing-masing aktivitas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori dan faktor untuk setiap aktivitas

Aktivitas	Kategori	Faktor	<i>Leadtime</i> (menit)
1	VA	Internal	29,400
2	NVAN	Eksternal	241,167
3	VA	Internal	4,163
4	NVAN	Eksternal	2.682,375
5	VA	Internal	4,950
6	NVAN	Eksternal	172,750
7	VA	Internal	16,100
8	NVAUN	Internal	156,375
9	VA	Internal	1,413
10	NVAUN	Internal	98,033
11	VA	Internal	11,017
12	NVAN	Eksternal	22,380
13	VA	Internal	22,080
14	NVAUN	Internal	38,717
15	VA	Internal	3,313
16	NVAUN	Internal	121,525
17	VA	Internal	6,950
18	NVAN	Eksternal	4.458,667
19	VA	Internal	2,300
20	NVAUN	Internal	16,560
21	VA	Internal	3,560
22	NVAUN	Internal	78,133
23	VA	Internal	7,770
24	NVAUN	Internal	0,530
25	VA	Internal	14,640
26	NVAUN	Internal	0,830
27	VA	Internal	13,230
28	NVAN	Eksternal	559,286
29	VA	Internal	208,038
30	NVAUN	Internal	407,380
31	VA	Internal	6,933
32	NVAN	Eksternal	967,375
33	VA	Internal	2,429
34	NVAN	Eksternal	1.079,857
35	NVAN	Eksternal	842,000
36	VA	Internal	169,800
37	NVAN	Eksternal	11,700
38	VA	Internal	200,000
39	NVAN	Eksternal	913,000
40	VA	Eksternal	447,857
41	NVAN	Eksternal	3.421,000
42	VA	Eksternal	19,717
43	NVAN	Eksternal	1.129,286
44	VA	Internal	5,171
45	NVAUN	Eksternal	256,000
46	VA	Internal	160,667
47	NVAN	Eksternal	2.573,571
48	VA	Internal	422,500

Aktivitas yang dikategorikan berupa VA, NVAN, dan NVAUN, kemudian dilakukan penjumlahan VA, NVAN, dan NVAUN. Total VA, NVAN, dan NVAUN yang diperoleh secara berurutan sebesar 1.783,995 menit, 19.074,413 menit, dan 1.174,083 menit. *Current State Value Stream Mapping* yang telah dibuat telah disetujui oleh pihak perusahaan melalui tahap verifikasi dan validasi, yang berarti dapat dilakukan tahap analisa *waste*.

Analisa Waste

Analisa *waste* dilakukan untuk dapat mengetahui kegiatan yang dapat dihilangkan atau waktunya dapat dikurangi karena tidak memberikan nilai

jumlah terhadap suatu produk atau aktivitas. Tahap ini diawali dengan menentukan faktor yang memiliki ketergantungan (berpengaruh) sangat tinggi dalam pengerjaannya untuk setiap aktivitas. Faktor-faktor untuk setiap aktivitas dapat dilihat pada tabel 1. Faktor internal memiliki batasan pada bagian SS, sedangkan faktor eksternal di luar pihak bagian SS. Pada awalnya, aktivitas yang akan dilakukan analisa *waste* merupakan aktivitas yang termasuk dalam faktor internal. Melalui analisa yang telah dilakukan di lapangan, ternyata terdapat beberapa aktivitas yang termasuk dalam faktor internal yang tidak dapat dilakukan analisa *waste*. Penyebabnya adalah terjadinya keterbatasan waktu dalam pengambilan data, sehingga tidak semua aktivitas dapat di analisa. Selama penelitian berlangsung yang awalnya hanya akan dilakukan analisa *waste* untuk faktor internal, ternyata ditemukan pula untuk faktor eksternal. Keseluruhan aktivitas yang dapat dilakukan analisa *waste*, yaitu terdapat pada aktivitas 1, 3, 9, 14, 15, 16, 17, 27, 29, 4, 18, 40, dan 42. Melalui keseluruhan aktivitas yang dilakukan analisa *waste* akan dipetakan menjadi 11 macam analisa. Untuk 1 macam analisa ada yang menyelesaikan 1 aktivitas, dan ada yang menyelesaikan beberapa aktivitas. Penjelasan lebih detail untuk 11 macam analisa tersebut adalah:

1. *Waiting* penerimaan DO mulai dari penetapan *Shipping Schedule* sampai DO telah diterima / DO akan diperiksa (aktivitas nomer 14 sampai 18).
2. *Waiting* dari penetapan data *fix Invoice Forwarder* dan *Copy BL (softcopy)* sampai proses pembayaran *forwarder* (aktivitas nomer 43).
3. *Waiting* dari pengambilan *Original BL* dan *Copy BL* sampai pengiriman *Original BL (hardcopy)* (aktivitas nomer 47).
4. *Waiting* dari kontak *customer* sampai koreksi *forwarder* (aktivitas nomer 4).
5. *Waiting* penerimaan tanda tangan pada proses dokumentasi (aktivitas nomer 29).
6. Penetapan data *fix Draft BL* dan *Ship Manifest* (aktivitas nomer 40).
7. Penetapan data *fix Invoice Forwarder* dan *Copy BL (Softcopy)* (aktivitas nomer 42).
8. Pembuatan Nomer *Register* dan Nomer Aju dengan Pembuatan Nomer CRS (aktivitas nomer 9 dengan 15).
9. Kontak *customer* untuk memperoleh informasi *forwarder* (aktivitas nomer 3).
10. Penetapan penggunaan jumlah *container* dan jumlah barang (aktivitas nomer 1).
11. Pembuatan PEB (aktivitas nomer 27).

Keseluruhan analisa tersebut, kemudian dilakukan identifikasi *waste*. Identifikasi *waste* yang ditemukan ada 3 jenis, yaitu *waiting waste*, *correction waste*, dan *processing waste*. *Waiting waste* terdapat pada analisa nomer 1 sampai 5. *Correction waste* terdapat pada aktivitas nomer 6,

dan 7. *Processing waste* terdapat pada analisa nomer 8 sampai 11.

Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan berupa proses *improvement* yang dapat mengurangi atau mengeliminasi *waste* yang terjadi. Proses *improvement* yang diberikan sebanyak 6 proses yang digunakan untuk menyelesaikan keseluruhan analisa *waste*, kecuali analisa *waste* nomer 2, 3, dan 9. Proses-proses yang diberikan dapat dilihat lebih detil melalui penjelasan di bawah ini:

1. Menggunakan formula *excel* di *Draft* PEB untuk aktivitas pembuatan PEB.
2. Menggabungkan nomer CRS, nomer *register* dan nomer aju pada program *docflow*.
3. Menggunakan program komputer untuk menghitung jumlah barang dan *container*.
4. Mengumpulkan data-data *forwarder* secara lengkap dan mengirimkan data-data tersebut kepada *customer*.
5. Melakukan *follow up* lebih ketat kepada *forwarder* saat menunggu penerimaan DO.
6. Menunjuk satu pihak tambahan yang berhak menandatangani dokumen-dokumen ekspor dalam proses dokumentasi.

Future State Value Stream Mapping

Usulan perbaikan yang akan digunakan dalam pembuatan *Future State Value Stream Mapping* adalah usulan yang diterima oleh pihak perusahaan. Usulan perbaikan yang diterima dapat dilihat pada tabel 2, beserta dengan usulan yang telah diterapkan oleh perusahaan.

Tabel 2. Penerimaan usulan perbaikan

No-mer	Proses <i>Improvement</i>	Diterima	Diterapkan
1	Menggunakan formula <i>excel</i> di <i>Draft</i> PEB untuk aktivitas pembuatan PEB	Ya	Sudah
2	Menggabungkan nomer CRS, nomer <i>register</i> dan nomer aju pada program <i>docflow</i>	Ya	Sudah
3	Menggunakan program komputer untuk menghitung jumlah barang dan <i>container</i>	Tidak	Belum
4	Mengumpulkan data-data <i>forwarder</i> secara lengkap dan mengirimkan data-data tersebut kepada <i>customer</i>	Ya	Belum
5	Melakukan <i>follow up</i> lebih ketat kepada <i>forwarder</i> saat menunggu penerimaan DO	Ya	Belum
6	Menunjuk satu pihak tambahan yang berhak menandatangani dokumen-dokumen ekspor yang terkait	Ya	Belum

Melalui tabel 2, menunjukkan bahwa terdapat 5 usulan perbaikan yang diterima dan di antaranya terdapat 2 yang telah diterapkan. Proses *improvement* nomer 3 tidak diterima, karena program komputer yang saat ini telah ditemukan belum memadai kebutuhan yang dibutuhkan. Perubahan waktu tiap aktivitas yang disebabkan oleh setiap proses *improvement* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Waktu sebelum dan sesudah *improvement*

Proses <i>Improvement</i>	Aktivas	Waktu sebelum <i>Improvement</i> (menit)	Waktu sesudah <i>Improvement</i> (menit)
Menggunakan formula <i>excel</i> di <i>Draft</i> PEB untuk aktivitas pembuatan PEB	27	13,230	6,760
Menggabungkan nomer CRS, nomer <i>register</i> dan nomer aju pada program <i>docflow</i>	9 15 14	1,413 38,717 3,313	3,280 0 0
Mengumpulkan data-data <i>forwarder</i> secara lengkap dan mengirimkan data-data tersebut kepada <i>customer</i>	4 40 42	2.682,37 5 447,857	1072,950 313,500
Melakukan <i>follow up</i> lebih ketat kepada <i>forwarder</i> saat menunggu penerimaan DO	14- 18	4.629,17 1	3.189,171
Menunjuk satu pihak tambahan yang berhak menandatangani dokumen-dokumen ekspor yang terkait	29	208,038	62,411

Waktu sebelum *improvement* pada tabel 3 merupakan waktu yang terjadi pada *Current State Value Stream Mapping*, sedangkan waktu sesudah *improvement* merupakan waktu yang akan digunakan pada *Future State Value Stream Mapping*. Melalui perolehan waktu untuk setiap aktivitas sesudah *improvement*, maka dapat dilanjutkan menuju pembuatan *Future State Value Stream Mapping*. *Future State Value Stream Mapping* yang digunakan berdasarkan dari penerimaan oleh pihak perusahaan. *Future State Value Stream Mapping* yang telah diterima, ditunjukkan pada lampiran 2. Total *leadtime Future State Value Stream Mapping* yang diperoleh sebesar 16.510,094 menit/11,465 hari. Penurunan total *leadtime* yang terjadi sebesar 3.358,899 menit/56,432 jam/2,351 hari dengan persentase 17,018%.

Simpulan

PT. X berupaya untuk meningkatkan ketepatan waktu pengiriman ekspor barang. Penggunaan *Value Stream Mapping* merupakan

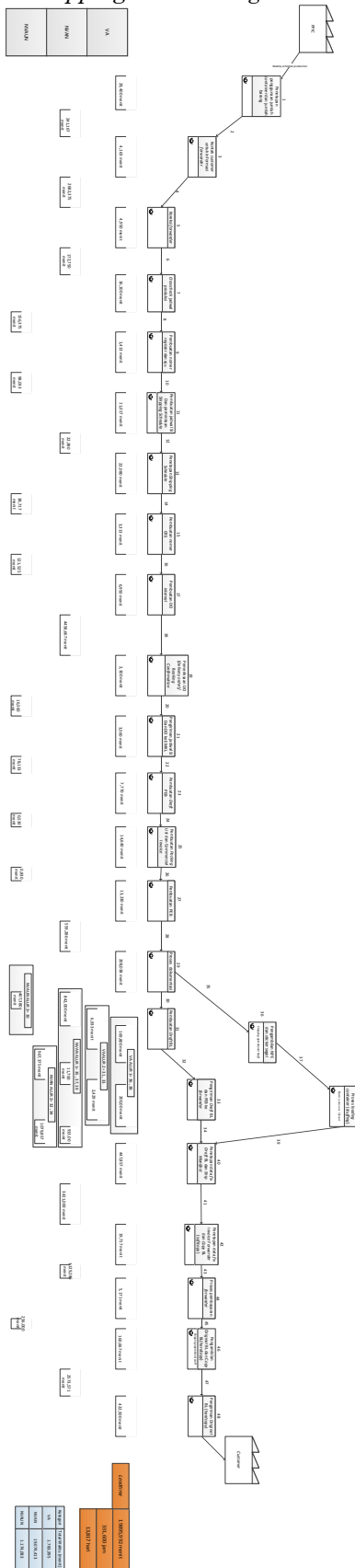
tool yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengurangi *leadtime* proses pengiriman ekspor barang pada perusahaan. *Waste* yang terjadi selama proses pengiriman ekspor barang teridentifikasi menjadi 3 jenis, yaitu *correction waste*, *processing waste*, dan *waiting waste*. Penetapan data *fix Draft BL* dan *Ship Manifest*, dan penetapan data *fix Invoice Forwarder* dan *Copy BL (Softcopy)* merupakan *correction waste* yang terdapat selama proses berlangsung. *Processing waste* yang telah ditemukan terbagi menjadi 4 macam, yaitu pembuatan nomer *register* dan nomer aju dengan pembuatan nomer CRS, kontak *customer* untuk memperoleh informasi *forwarder*, penetapan penggunaan jumlah *container* dan jumlah barang, dan pembuatan PEB. *Waiting waste* yang terjadi ada 5 macam, yaitu *waiting* penerimaan DO mulai dari penetapan *Shipping Schedule* sampai DO telah diterima / DO akan diperiksa, *waiting* dari penetapan data *fix Invoice Forwarder* dan *Copy BL (softcopy)* sampai proses pembayaran *forwarder*, *waiting* dari pengambilan *Original BL* dan *Copy BL* sampai pengiriman *Original BL (hardcopy)*, *waiting* dari kontak *customer* sampai koreksi *forwarder*, dan *waiting* penerimaan tanda tangan pada proses dokumentasi. Usulan perbaikan yang digunakan merupakan usulan yang diterima atau disetujui oleh pihak perusahaan. Usulan perbaikan berupa proses *improvement* yang digunakan untuk mengatasi *waste* tersebut. Proses *improvement* yang dilakukan ada 6 macam proses, yaitu menggunakan formula *excel* di *Draft PEB* untuk aktivitas pembuatan PEB, menggabungkan nomer CRS, nomer *register* dan nomer aju pada program *docflow*, mengumpulkan data-data *forwarder* secara lengkap dan mengirimkan data-data tersebut kepada *customer*, melakukan *follow up* lebih ketat kepada *forwarder* saat menunggu penerimaan DO, dan menunjuk satu pihak tambahan yang berhak menandatangani dokumen-dokumen ekspor dalam proses dokumentasi. Penurunan total *leadtime* yang terjadi setelah proses *improvement* ini diterapkan adalah 3358,899 menit/56,432 jam/2,351 hari dengan persentase 17,018%.

Daftar Pustaka

1. Wilson, L. (2010). *How to Implement Lean Manufacturing*. United States of America : McGraw-Hill Companies, Inc.
2. Morgan, James M. and Liker, Jeffrey K. (2006). *The Toyota Product Development System : integrating people, process, and technology*. New York : Productivity Press.

Lampiran

Lampiran 1 : *Current State Value Stream Mapping* Proses Pengiriman Ekspor Barang



Lampiran 2 : *Future State Value Stream Mapping* Proses Pengiriman Ekspor Barang

