

Perbaikan Proses Pengiriman Dokumen *Purchase Order* dan *Goods Received Note* Menggunakan *Value Stream Mapping*

M. Hudori¹ & Nurul Hasanah²

^{1,2}Program Studi Manajemen Logistik

Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi – Bekasi

Email Penulis Korespondensi: ¹m.hudori@cwe.ac.id

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang penggunaan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk menganalisis pemborosan (*waste*) pada proses pengiriman dokumen *Purchase Order* (PO) dan *Goods Received Note* (GRN). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya *waste* dalam aliran proses pengiriman dokumen dan melakukan perbaikan terhadap hal-hal yang menyebabkan timbulnya *waste* tersebut. Penelitian ini dilakukan di pada tanggal 02 April – 14 Juli 2018 pada sebuah perusahaan distribusi yang berlokasi di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Objek penelitian difokuskan pada proses pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor* pada Departemen Transportasi dan Distribusi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap objek dan wawancara terhadap para narasumber, yakni pihak-pihak yang terkait dengan objek penelitian. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis VSM dengan langkah-langkah: 1) pembuatan *Current State Mapping*; 2) penghitungan *Process Cycle Efficiency* (PCE); 3) pembuatan *Process Activity Mapping* (PAM); dan 4) pembuatan *Future State Mapping*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat aktivitas *waste*, yaitu *excess processing*, *waiting* dan *motion*. Konsep perbaikan yang diusulkan meliputi: 1) mereduksi waktu proses *approval*; 2) membuat *procurement checkpoint*; 3) menghilangkan waktu menunggu proses konfirmasi; 4) mengeliminasi waktu menunggu proses *approval*; 5) mengeliminasi *approval*; 6) menghilangkan proses menunggu pengiriman dokumen ke *vendor*; dan 7) menetapkan sistem FIFO pada pengiriman dokumen ke *vendor*.

Kata Kunci:

Pengiriman dokumen, *Value stream mapping*, *Lean services*.

Abstract

This research discusses the use of *Value Stream Mapping* (VSM) to analyze waste in the process of sending *Purchase Order* (PO) and *Goods Received Note* (GRN) documents. The purpose of this research is to determine the existence of waste in the flow of the document delivery process and make improvements to the things that cause the waste. This research was conducted on April 2nd - July 14th, 2018 at a distribution company located in Kabupaten Bekasi, West Java. The object of research is focused on the process of sending PO and GRN documents to vendor in the Department of Transportation and Distribution. Data gathering was carried out through observation of object and interview with sources, namely parties related to the object of research. The data analysis method used was VSM analysis with the following steps: 1) making *Current State Mapping*; 2) calculation of *Process Cycle Efficiency* (PCE); 3) making *Process Activity Mapping* (PAM); and 4) making *Future State Mapping*. The result showed that there were waste activities, ie *excess processing*, *waiting* and *motion*. The proposed improvement concept were: 1) reducing the approval process time; 2) create a *procurement checkpoint*; 3) eliminates the waiting time for the confirmation process; 4) eliminating waiting time for approval process; 5) eliminating approval; 6) eliminates the process of waiting for delivery of documents to vendors; and 7) establish a FIFO system for document delivery to vendor.

Keywords:

Document sending, *Value stream mapping*, *Lean services*.

Pendahuluan

 Perkembangan bisnis logistik di Indonesia saat ini sangat, seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat dan perkembangan teknologi yang semakin canggih. Peran perusahaan logistik di tanah air juga akan terus berkembang seiring pertumbuhan ekonomi yang semakin membaik. Perkembangan tersebut harus didukung dengan upaya-upaya yang dilakukan untuk mencapai sistem logistik yang efektif dan efisien. Untuk dapat bertahan dan bersaing di pasar, suatu perusahaan senantiasa berusaha dengan berbagai cara untuk berada di depan dari para pesaing dengan menyediakan produk yang tepat, dengan waktu yang tepat dan dalam biaya yang ekonomis. Salah satu upaya perusahaan agar dapat mencapai tujuan tersebut dengan membuat keputusan serta kebijakan yang tepat dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya, termasuk pada kegiatan transportasi dan distribusi.

Kemampuan untuk mengidentifikasi rencana distribusi yang optimal membuat model transportasi menjadi sangat penting (Stevenson, 2002). Fungsi transportasi dan distribusi pada dasarnya adalah mengantarkan produk dari lokasi di mana produk tersebut diproduksi atau disimpan sampai produk tersebut digunakan. Fungsi transportasi dan distribusi bertujuan untuk menciptakan pelayanan yang tinggi kepada pelanggan. Hal ini dapat dilihat dari tingkat pelayanan (*service level*) yang ingin dicapai, kecepatan pengiriman, kesempurnaan barang sampai ke tangan pelanggan, serta pelayanan purna jual yang memuaskan (Andriansyah, 2015).

Sebuah perusahaan distribusi yang berlokasi di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, memiliki dua alternatif pendistribusian, yaitu menggunakan kendaraan sendiri dan kendaraan sewa. Untuk pendistribusian produknya, perusahaan tersebut harus mengoptimalkan kendaraan yang dimiliki dalam kondisi baik dan juga dengan menggunakan jasa persewaan. Selama ini perusahaan menggunakan jasa persewaan untuk pendistribusian *Inter Distribution Center* (IDC), *Inter Island* dan permintaan pelanggan (*order customer*) yang melebihi kapasitas muatan kendaraan perusahaan.

Perusahaan harus mampu memberikan pelayanan yang terbaik guna memenuhi kebutuhan pelanggan, salah satunya adalah ketepatan waktu dalam pengiriman dokumen *Purchase Order* (PO) dan *Goods Received Note* (GRN) agar *vendor* dapat melakukan proses penerbitan *invoice* dengan tepat waktu. Namun pada kenyataannya, dalam proses pengiriman dokumen tersebut masih sering terjadi kendala seperti keterlambatan yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain terhambatnya proses pembuatan *Purchase Order* (PO) karena harga sewa truk yang tidak tetap dan lamanya proses *approval*. Sehingga menyebabkan proses pengiriman dokumen ke *vendor* menjadi terhambat. Hal ini akan berdampak pada kerugian perusahaan.

Dari uraian di atas ternyata masih ditemukan kendala pada proses pengiriman dokumen PO dan GRN. Hal ini disebabkan karena masih

M. Hudori dkk

Perbaikan Proses
Pengiriman Dokumen
Purchase Order dan
Goods Received Note
Menggunakan *Value*
Stream Mapping

terdapat beberapa jenis pemborosan (*waste*) yaitu proses yang berlebihan, menunggu dan pergerakan berlebihan pada aktivitas pengiriman dokumen tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses identifikasi pada aktivitas-aktivitas yang ada pada Departemen Transportasi dan Distribusi menggunakan konsep *lean service* dengan metode *Value Stream Mapping* (VSM) untuk melihat tingkat *waste* sehingga dapat mengoptimalkan ketepatan waktu pengiriman dokumen PO dan GRN.

VSM adalah alat untuk menganalisis aliran proses dan menghilangkan *waste*. Meskipun awalnya digunakan pada bidang manufaktur, VSM telah menjadi alat penting untuk perbaikan di sektor jasa (Russell & Taylor, 2011). Yang paling penting dalam menganalisis suatu proses menggunakan prinsip VSM adalah memahami perbedaan antara proses yang termasuk aktivitas *value added*, *non value added* dan *necessary non value added* (Gaspersz, 2011).

VSM telah digunakan dalam berbagai penelitian bidang logistik. Salah satunya adalah penelitian tentang analisis aliran barang dan informasi yang bertujuan untuk menggambarkan aliran proses material dan informasi, menentukan ukuran kinerja kunci sistem, menentukan poin-poin yang bisa dijadikan fokus perbaikan dan mengusulkan perbaikan dengan menggambarkan pada *future state mapping* (Basuki, 2016). Penelitian lain menunjukkan peningkatan kapasitas layanan pada proses penerimaan barang di gudang logistik dengan menerapkan VSM (Hudori, 2016). Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa penggunaan konsep *lean service* dengan VSM dalam pelayanan NVOCC FCL, yang merupakan dokumen ekspor, yang bertujuan untuk memudahkan proses identifikasi kegiatan yang tidak bernilai tambah melalui proses pembuatan *current state mapping*. Setelah dianalisis menggunakan VSM, ternyata terdapat pemborosan dalam operasi pemrosesan dokumen (Hudori & Panjaitan, 2017).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya *waste* dalam aliran proses pengiriman dokumen dan melakukan perbaikan terhadap hal-hal yang menyebabkan timbulnya *waste* tersebut.

Metodologi

Penelitian ini dilakukan di pada tanggal 02 April – 14 Juli 2018 pada sebuah perusahaan distribusi yang berlokasi di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Objek penelitian difokuskan pada proses pengiriman dokumen *Purchase Order* (PO) dan *Goods Received Note* (GRN) ke *vendor* pada Departemen Transportasi dan Distribusi.

Variabel dalam penelitian ini adalah semua kegiatan *value added*, *non value added* dan *necessary non value added* dalam proses pengiriman dokumen PO dan GRN, sehingga dapat meminimalkan keterlambatan yang terjadi.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap objek dan wawancara terhadap para narasumber, yakni pihak-pihak yang terkait dengan objek penelitian.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis VSM dengan langkah-langkah sebagai berikut (Rother & Shook, 1999):

M. Hudori dkk

Perbaikan Proses
Pengiriman Dokumen
Purchase Order dan
Goods Received Note
Menggunakan *Value*
Stream Mapping

1. Membuat *Current State Mapping*

Current state mapping adalah proses pemetaan secara kondisi aktual dimana terdapat arus material dan informasi pada proses pengiriman dokumen PO dan GRN. Proses pemetaan ini menggunakan *microsoft visio*. Data-data yang dibutuhkan terkait dengan alur proses dan *lead time*.

2. Menghitung *Process Cycle Efficiency* (PCE)

Nilai PCE adalah efisiensi relatif sebuah proses yang mewakili waktu yang digunakan untuk menambah nilai produk dibandingkan dengan total waktu yang dipergunakan selama proses per satu siklus *part* dalam satuan waktu. Nilai PCE dalam *current state mapping* dapat dihitung menggunakan rumus (Gaspersz, 2011):

$$PCE = \frac{\text{Value Added Time}}{\text{Total Lead Time}} \times 100\% \quad (1)$$

di mana:

Value added time = total waktu proses yang memiliki nilai tambah.

Total lead time = total waktu dari keseluruhan aktivitas.

PCE pada perusahaan Toyota adalah 53%, perusahaan lain di Jepang sekitar 50%, perusahaan Amerika sekitar 30% – 40%, dan perusahaan lokal di Indonesia masih dibawah 10%. Jika PCE lebih rendah dari 30%, maka proses tersebut dikatakan *un-lean* (Gaspersz, 2011).

3. Membuat *Process Activity Mapping* (PAM)

PAM dilakukan dengan cara menggolongkan aktivitas-aktivitas yang merupakan *waste* terkait dengan proses pengiriman dokumen PO dan GRN kepada *vendor* berdasarkan aktivitas pada Departemen Transportasi dan Distribusi. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas yang termasuk *value added*, *non value added*, dan *necessary non value added*. Kemudahan identifikasi aktivitas ini terjadi karena adanya golongan pada setiap aktivitas, yaitu:

- a. *Operation* (O) dan *Inspection* (I), adalah aktivitas yang bernilai tambah (*value added*).
- b. *Transportation* (T) dan *Storage* (S), berjenis penting tetapi tidak bernilai tambah (*non value added*).
- c. *Delay* (D), adalah aktivitas yang dihindari untuk terjadi sehingga merupakan aktivitas yang tidak bernilai tambah.

4. Membuat *Future State Mapping*

Future state mapping yaitu proses pemetaan konsep perbaikan yang terdapat dalam proses pengiriman dokumen pada Departemen Transportasi dan Distribusi. Proses ini digunakan dengan tujuan untuk meminimalisir aktivitas-aktivitas yang merupakan *waste*.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi selama 17 hari, diperoleh data aktivitas dan waktu rata-rata proses administrasi dan pengiriman dokumen kepada *vendor* adalah seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Proses Administrasi dan Pengiriman Dokumen kepada *Vendor* (Observasi, 2018)

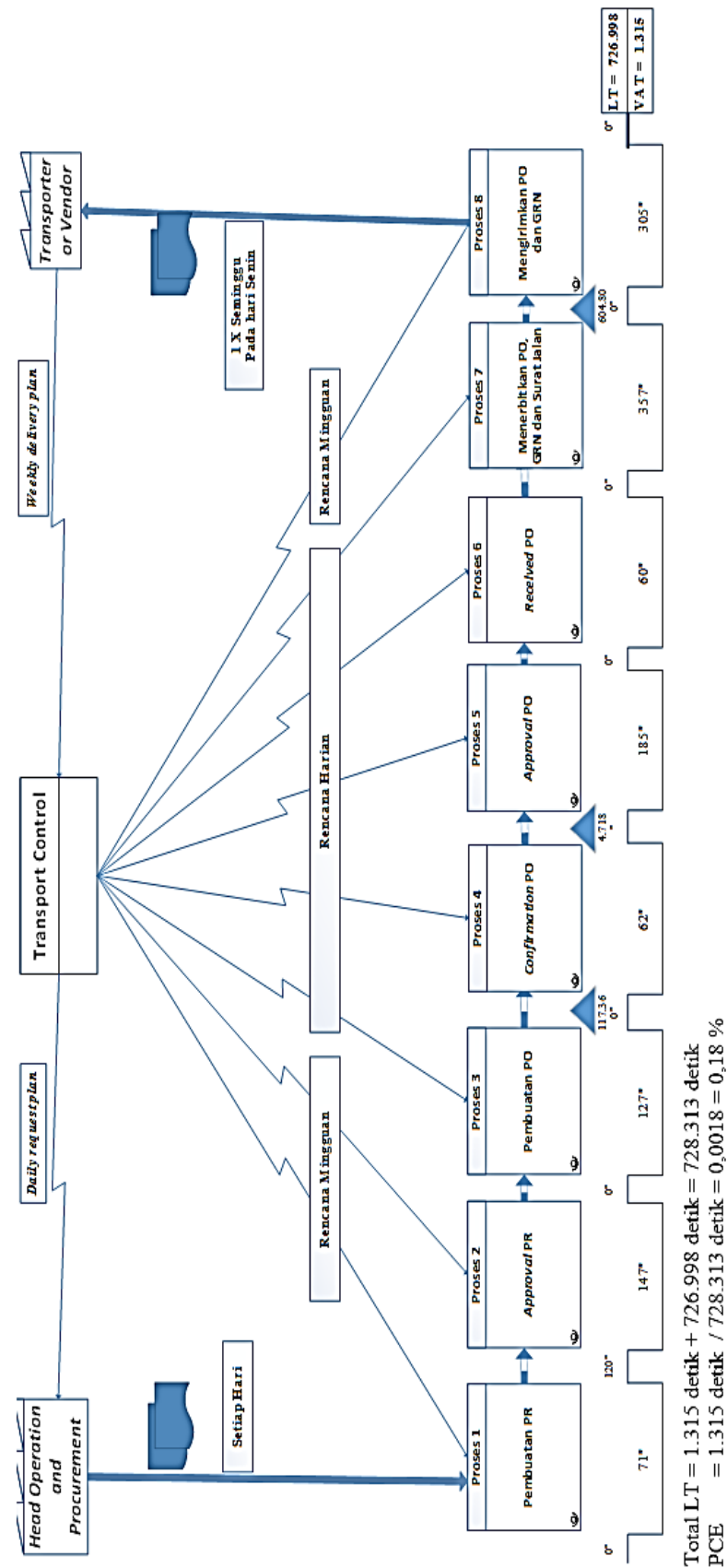
No	Aktivitas	Waktu (menit)	Waktu (detik)
1	Proses pembuatan PR	1,18	71
2	Menunggu	2,00	120
3	<i>Approval</i> PR	2,46	147
4	Proses pembuatan PO	2,12	127
5	Menunggu	1.956,00	117.360
6	<i>Confirmation</i> status PO	1,03	62
7	Menunggu	78,63	4.718
8	<i>Approval</i> PO	3,08	185
9	<i>Received</i> status PO	1,00	60
10	Menerbitkan PO, GRN dan surat jalan	5,95	357
11	Menunggu	10.080,00	604.800
12	Mengirimkan PO dan GRN ke <i>Vendor</i>	5,09	305
Total		12.139,00	728.313

Pengamatan dan perhitungan waktu dimulai dari proses pembuatan PR sampai proses pengiriman dokumen PO dan GRN. Pihak-pihak yang terkait dalam proses pengiriman dokumen PO dan GRN, yaitu:

1. Departemen Transportasi dan Distribusi, yaitu sebagai bagian yang bertugas untuk menyiapkan proses pemesanan truk kepada *vendor*.
2. *Head Operation*, yaitu bagian yang bertanggung jawab atas permintaan pembelian atau PR.
3. *Head Procurement*, yaitu bagian yang bertanggung jawab atas pengadaan jasa sesuai dengan kesepakatan yang telah dilakukan.
4. *Vendor*, yaitu pihak yang menyediakan truk sebagai alat angkut barang serta menerbitkan *invoice* sebagai bukti pembayaran telah dilakukannya proses transaksi antara kedua belah pihak.

Gambar 1 menunjukkan VSM kondisi saat ini (*Current State Mapping*) pada alur proses pengiriman dokumen pada aktivitas Departemen Transportasi dan Distribusi.

Berdasarkan *Current State Mapping* pada Gambar 1 tersebut, terlihat beberapa aktivitas pemborosan *waste*.



Gambar 1 Current State Mapping Pengiriman Dokumen PO & GRN

M. Hudori dkk

Perbaikan Proses
Pengiriman Dokumen
Purchase Order dan
Goods Received Note
Menggunakan Value
Stream Mapping

Nilai PCE pada *Current State Mapping* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (1), sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{PCE} &= \frac{\text{Value Added Time}}{\text{Total Lead Time}} \times 100\% \\ &= \frac{1.315}{728.313} \times 100\% = 0,18\% \end{aligned}$$

Karena nilai PCE hanya 0,18% maka proses dikatakan *un-lean*, sehingga masih banyak peluang untuk melakukan perbaikan pada aliran proses tersebut dengan cara menghilangkan *waste* yang terjadi.

Berdasarkan *Current State Mapping*, selanjutnya aktivitas tersebut akan dikelompokkan menggunakan *Process activity mapping* (PAM) untuk mengidentifikasi *waste* pada aktivitas pengiriman dokumen ke *vendor*, sehingga dapat diidentifikasi aktivitas-aktivitas *value added* (VA), *non value added* (NVA) dan *non value added but necessary* (NNVA) serta dapat mengetahui jenis aktivitas yang merupakan *operation* dan *inspection* termasuk aktivitas VA, *transportation* dan *storage* termasuk aktivitas NVA, *delay* termasuk aktivitas NNVA. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 *Process Activity Mapping* pada *Current State Mapping*

No	Aktivitas	Waktu (detik)	Jenis Aktivitas					Keterangan
			O	T	I	S	D	
1	Proses pembuatan PR	71	v					VA
2	Menunggu	120					v	NNVA
3	Approval PR	147			v			VA
4	Proses pembuatan PO	127	v					VA
5	Menunggu	117.360					v	NVA
6	Confirmation status PO	62			v			VA
7	Menunggu	4.718					v	NNVA
8	Approval PO	185			v			VA
9	Received status PO	60	v					VA
10	Menerbitkan PO, GRN dan surat jalan	357	v					VA
11	Menunggu	604.800					v	NVA
12	Mengirimkan PO dan GRN ke Vendor	305	v					VA
Total		728.313	5	0	3	0	4	

Keterangan:

O = Operation

T = Transportation

I = Inspection

S = Storage

D = Delay

Berdasarkan hasil pemetaan, dapat diketahui bahwa pada aktivitas pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor* masih terdapat aktivitas-aktivitas yang termasuk *waste* dan menyebabkan penumpukan dokumen. Sehingga *waste* tersebut dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Proses berlebihan (*excess processing*), yaitu jenis *waste* yang terjadi karena aktivitas yang terlalu panjang dan sebenarnya tidak perlu dilakukan sepanjang *value stream*. *Waste* ini merupakan dampak dari aktivitas menunggu (*waiting*). Dalam proses pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor* dimulai dari permintaan akan jasa transportasi kepada *Head Operation* dan *Procurement*. Masih terdapat *waste* pada

beberapa prosesnya seperti pembuatan PO, *approval* PO, dan pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor*.

2. Menunggu (*waiting*) merupakan jenis *waste* yang terjadi karena menunggu untuk melakukan proses selanjutnya. Dalam proses pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor* masih terdapat waktu menunggu yang cukup lama, seperti menunggu proses konfirmasi PO yakni sebesar 117.360 detik dan menunggu seluruh dokumen terkumpul untuk nantinya akan dikirimkan melalui *email* ke *vendor* terkait sebesar 604.800 detik. Hal ini menyebabkan proses pengiriman dokumen menjadi terhambat.
3. Pergerakan berlebihan (*motion*), yaitu jenis *waste* yang terjadi karena pergerakan yang berlebihan daripada yang seharusnya. Dalam proses pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor* masih terdapat pergerakan berlebihan seperti proses *scan* dokumen dilakukan sebelum hari pengiriman. Hal ini termasuk *waste* mengingat proses *scan* dokumen dapat dilakukan langsung setelah proses penerbitan dokumen setiap harinya tanpa menunggu seluruh dokumen terkumpul.

Dari hasil pemetaan kondisi saat ini, ada beberapa poin yang perlu dilakukan perbaikan, seperti terlihat pada Gambar 2, untuk meningkatkan *value added ratio* pada sistem tersebut, yaitu:

1. *Approval* PR.
2. Proses pembuatan PO
3. Menunggu proses konfirmasi PO.
4. Menunggu proses *approval* PO
5. *Approval* PO.
6. Menunggu pengiriman dokumen PO dan GRN.
7. Jadwal pengiriman dokumen PO dan GRN.

Waktu perhitungan dan tindakan yang perlu dilakukan pada seluruh proses masing-masing aktivitas pengiriman dokumen PO dan GRN dapat dilihat pada Tabel 3.

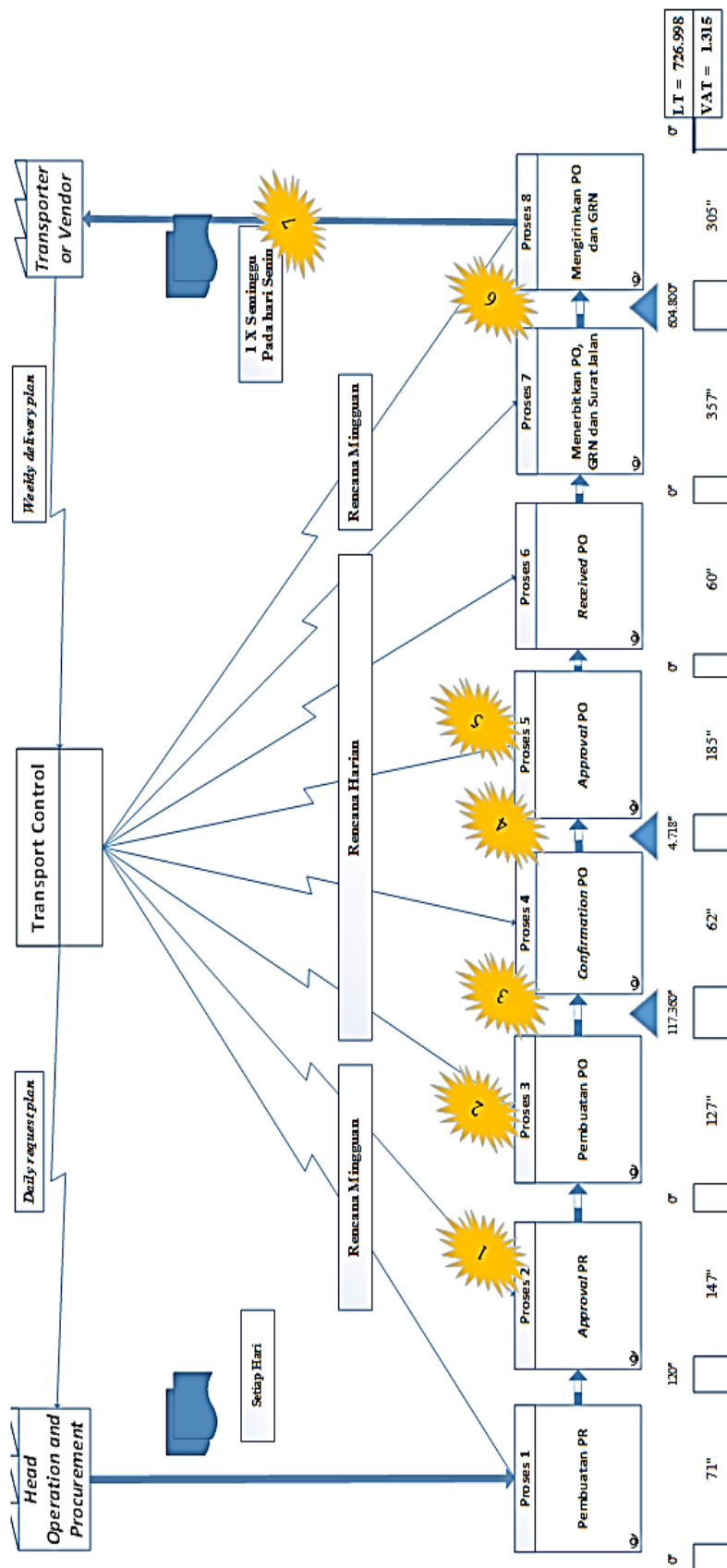
Tabel 3 Waktu Perhitungan Poin Perbaikan

No	Aktivitas	Waktu (detik)	Jenis Aktivitas					Ket	Tindakan
			O	T	I	S	D		
1	Proses pembuatan PR	71	v					VA	Dipertahankan
2	Menunggu	120					v	NNVA	Dipertahankan
3	<i>Approval</i> PR	147			v			VA	Direduksi
4	Proses pembuatan PO	127	v					VA	Dipertahankan
5	Menunggu	117.360					v	NVA	Dihilangkan
6	<i>Confirmation</i> status PO	62			v			VA	Dipertahankan
7	Menunggu	4.718					v	NNVA	Direduksi
8	<i>Approval</i> PO	185			v			VA	Direduksi
9	<i>Received</i> status PO	60	v					VA	Dipertahankan
10	Menerbitkan PO, GRN dan surat jalan	357	v					VA	Dipertahankan
11	Menunggu	604.800					v	NVA	Dihilangkan
12	Mengirimkan PO dan GRN ke <i>Vendor</i>	305	v					VA	Direduksi
Total		728.313	5	0	3	0	4		

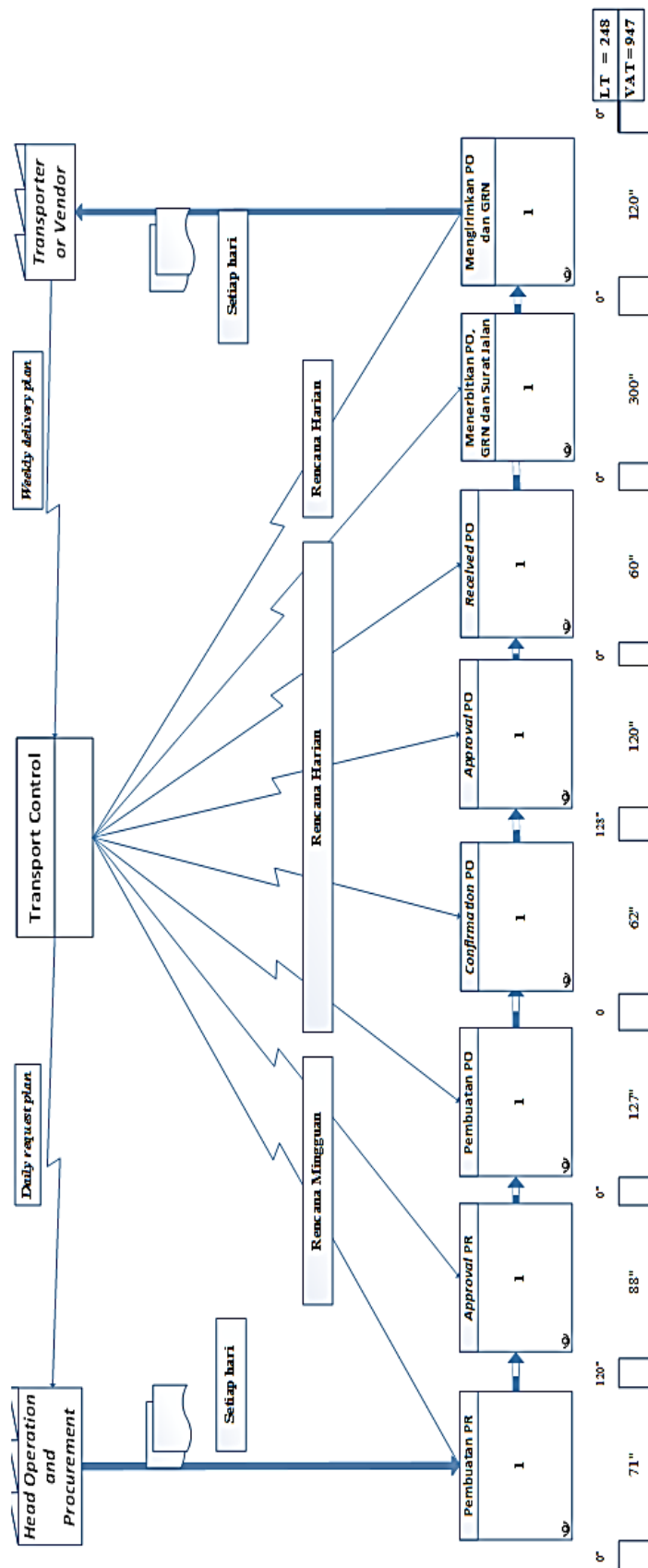
Berdasarkan aktivitas dan waktu, maka perbaikan yang diusulkan (*Future State Mapping*) dapat dilihat pada Gambar 3.

M. Hudori dkk

Perbaikan Proses
Pengiriman Dokumen
Purchase Order dan
Goods Received Note
Menggunakan *Value*
Stream Mapping



Gambar 2 Poin-poin yang Dapat Dilakukan Perbaikan



Total LT = 947 detik + 248 detik = 1.196 detik
PCE = 947 detik / 1.196 detik = 0,7923 = 79,23%

Gambar 3 Future State Mapping Pengiriman Dokumen PO & GRN

M. Hudori dkk

Perbaikan Proses
Pengiriman Dokumen
Purchase Order dan
Goods Received Note
Menggunakan Value
Stream Mapping

Nilai PCE pada *Future State Mapping* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (1), sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{PCE} &= \frac{\text{Value Added Time}}{\text{Total Lead Time}} \times 100\% \\ &= \frac{947}{1.196} \times 100\% = 79,23\% \end{aligned}$$

Karena nilai PCE mencapai 79,23% maka proses dikatakan *lean*, sehingga konsep *Future State Mapping* ini layak untuk diterapkan.

Setelah melakukan eliminasi dan reduksi pada aktivitas yang dianggap sebagai *waste*, maka diperoleh hasil perhitungan PAM) pada *Future State Mapping* seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4 *Process Activity Mapping* pada *Future State Mapping*

Tabel 2 *Process Activity Mapping* pada *Current State Mapping*

No	Aktivitas	Waktu (detik)	Jenis Aktivitas					Keterangan
			O	T	I	S	D	
1	Proses pembuatan PR	71	v					VA
2	Menunggu	120					v	NNVA
3	Approval PR	88			v			VA
4	Proses pembuatan PO	127	v					VA
5	Confirmation status PO	62			v			VA
6	Menunggu	128					v	NNVA
7	Approval PO	120			v			VA
8	Received status PO	60	v					VA
9	Menerbitkan PO, GRN dan surat jalan	300	v					VA
10	Mengirimkan PO dan GRN ke Vendor	120	v					VA
Total		1.196	5	0	3	0	2	

Perbandingan data sebelum dan sesudah melakukan usulan perbaikan terhadap pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Perbandingan Hasil Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Deskripsi	VSM Sebelum	VSM Sesudah	Selisih
Lead Time	728.313	1.196	727.117
Total waktu value added (VA)	1.315	947	368
Total waktu non necessary value added (NNVA)	4.838	248	4.590

Berdasarkan data-data dan analisa di atas, maka terdapat beberapa hal yang akan menjadi pembahasan serta hasil yang diperoleh sebagai berikut:

1. Penggambaran *Current State Mapping*.

Terjadi banyak penumpukan dokumen merupakan NVA sehingga memperpanjang waktu tunggu (*lead time*) proses hingga 728.313 detik. Hal ini merupakan waktu tunggu yang cukup lama dan dalam *lean service* merupakan salah satu bentuk *waste*. *Key performance* dari aliran proses saat ini (*current*) yang diukur dengan menentukan *process cycle efficiency* (PCE) adalah sebesar 0,18%, yang berarti terjadi kondisi *un-lean*. Kondisi ini bisa dijadikan peluang untuk menaikkan nilai PCE dengan mengidentifikasi dan menghilangkan segala macam bentuk *waste* yang ada pada sistem kerja. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pada proses layanan NVOCC FCL

(dokumen ekspor) dapat dikatakan *un-lean*, karena nilai PCE hanya 1,11% (Hudori & panjaitan, 2017).

2. Poin-poin usulan perbaikan

Peluang untuk membuat konsep perbaikan sangat besar. Ada 7 (tujuh) usulan yang diharapkan dapat meningkatkan nilai PCE, di mana proses pengiriman dokumen didasarkan pada permintaan *vendor* untuk diterbitkan *invoice*. Sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan *value added ratio*. Ketujuh usulan perbaikan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Memperbarui standarisasi yang ada untuk mereduksi waktu proses *approval PO*.
- b. Membuat *procurement checkpoint* untuk mencapai ketepatan waktu pembuatan PO.
- c. Menghilangkan waktu menunggu proses konfirmasi PO.
- d. Mengeliminasi waktu menunggu proses *approval PO* dengan memberikan keterangan pada sistem berupa peringatan (*warning*) apabila PO tidak di *approval* maksimal 1,5 jam.
- e. Mengeliminasi *approval PO*.
- f. Menghilangkan proses menunggu pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor*.
- g. Menetapkan sistem FIFO (*First In First Out*) pada pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor*.

3. Penggambaran *Future State Mapping*

Future mapping dibuat berdasarkan *current mapping* dan usulan perbaikan untuk mendapatkan *value added ratio* yang lebih baik. Hasil pemetaan dengan *Future State Mapping* dengan memasukkan 7 (tujuh) usulan perbaikan, maka diperoleh nilai PCE 79,23%. Hal ini dipengaruhi oleh penurunan *lead time* dari 728.313 detik menjadi 1.196 detik. Untuk menaikkan *value added ratio* pada suatu sistem dapat dilakukan dengan menerapkan alat-alat *pull system* sehingga diperoleh nilai PCE sebagai ukuran kinerja dari kondisi saat ini (Basuki, 2016). Setelah menerapkan usulan perbaikan pada *Future State Mapping*, maka selanjutnya perlu dilakukan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) untuk mengamati dan menganalisis aktivitas *waste* pada Departemen Transportasi dan Distribusi, yaitu dengan cara menerapkan formulir identifikasi E-DOWNTIME *waste* pada masing-masing aktivitas. Formulir ini dapat digunakan pada semua Departemen yang terdapat di dalam perusahaan. Proses identifikasi ini dapat dilakukan tiga bulan sekali sebagai evaluasi pada masing-masing aktivitas. Contoh Formulir identifikasi E-DOWNTIME dapat dilihat pada Gambar 4.

M. Hudori dkk

Perbaikan Proses
Pengiriman Dokumen
Purchase Order dan
Goods Received Note
Menggunakan *Value*
Stream Mapping

[illegible]

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat aktivitas *waste* pada *Current State Mapping* di pengiriman dokumen PO dan GRN, yaitu proses berlebihan (*excess processing*), menunggu (*waiting*) dan pergerakan berlebihan (*motion*). Konsep perbaikan yang diusulkan meliputi: 1) memperbarui standarisasi yang ada untuk mereduksi waktu proses *approval* PO; 2) membuat *procurement checkpoint* untuk mencapai ketepatan waktu pembuatan PO; 3) menghilangkan waktu menunggu proses konfirmasi PO; 4) mengeliminasi waktu menunggu proses *approval* PO dengan memberikan keterangan pada sistem berupa peringatan (*warning*) apabila PO tidak *approved* maksimal 1,5 jam; 5) mengeliminasi *approval* PO; 6) menghilangkan proses menunggu pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor*; dan 7) menetapkan sistem FIFO (*First In First Out*) pada pengiriman dokumen PO dan GRN ke *vendor*.

Daftar Pustaka

- Adriansyah. (2015). *Manajemen Transportasi Dalam Kajian dan Teori*. Jakarta: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Prof. Dr. Moestopo (Beragama).
- Basuki. (2016). Analisa Aliran Barang dan Informasi dengan Menggunakan Value Stream Mapping di PT SIM. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 8(2), 83-91.
- Gaspersz, V. (2011). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Bogor: Vinchristo Publication.
- Hudori, M. (2016). Identifikasi dan Eliminasi Waste pada Proses Receiving di Gudang Logistik. *Industrial Engineering Journal*, 5(2), 38-45.
- Hudori, M., & Panjaitan, N. (2016). Application of Value Stream Mapping in the NVOCC FCL Service Process to Minimize Delay in Submission of the Document in PT Yusen Logistics Indonesia. *Proceding of 9th International Seminar on Industrial Engineering and Management*, 9(1), QM 39-45.
- Rother, M. & Shook, J. (1999). *Learning to See Value Stream Mapping to create value and eliminate Muda*. Version 1.2. Massachusetts: The Lean Enterprise Institute Cambridge.
- Russell, S.R., & Taylor, W.B. (2011). *Operations Management: Along The Supply Chain Management*. 7th ed., NJ: Wiley.
- Stevenson, J.W. (2009). *Operation Management*. New York: Rochester Institute of Technology.

M. Hudori dkk

Perbaikan Proses
Pengiriman Dokumen
Purchase Order dan
Goods Received Note
Menggunakan *Value*
Stream Mapping
