

ANALISIS *LEAN SERVICE* GUNA MENGURANGI WASTE YANG TERJADI PADA PROSES *OUT GOING* JALUR UDARA DI PT. CITRA VAN TITIPAN KILAT (TIKI) CATAMA JOGJA

Novya Isro' Imah¹⁾, Fatma Hermining Astuti²⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan
e-mail: ¹⁾novya1600019068@webmail.uad.ac.id, ²⁾fatma.hermining@ie.uad.ac.id

ABSTRAK

PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja merupakan perusahaan jasa yang bergerak di bidang pengiriman barang. TIKI menerapkan prinsip bahwa kesuksesan perusahaan diukur dari kesempurnaan melayani konsumen dan tingkat *Service Level Agreement* yang dimiliki. Permasalahan yang dihadapi adalah, nilai SLA yang dimiliki sebesar 77,29%, belum sesuai dengan target perusahaan yaitu 90-95%. SLA yang belum mencapai target dikarenakan adanya pemborosan yang terjadi selama proses pelayanan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemborosan apa saja yang terjadi, kenapa bisa terjadi pemborosan, dan bagaimana cara mengurangi pemborosan selama proses pelayanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *lean service*, yaitu suatu metodologi kerja yang diterapkan di perusahaan jasa agar menghasilkan nilai sesuai keinginan konsumen dengan cara menghilangkan pemborosan yang ada. Tools yang digunakan yaitu VSMS dan VALSAT. Tools terpilih berdasarkan perhitungan VALSAT adalah PAM dan SCRM. Waste yang berhasil diidentifikasi yaitu, *waiting*, *transportation*, *error*, *overprocessing*, dan *movement*. Rancangan usulan perbaikan dengan mengurangi pemborosan yang terjadi memberikan hasil bahwa waktu proses yang dibutuhkan mengalami penurunan sebesar 14,48% atau awalnya 794 sec menjadi 679 sec.

Kata kunci: *Lean Service*, *Perusahaan Jasa*, VALSAT, VSMS, Waste

ABSTRACT

PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja is a service company of shipping goods. TIKI applies the principle that the company's success is measured by the perfection of serving customers and the level of *Service Level Agreement* it has. The problem in this company is the SLA value that is owned is 77.29%, not in accordance with the company's target of 90-95%. This research was conducted to determine what kind of waste is happening, why waste can occur, and how to reduce waste during the service process. The method used in this study is *lean service*, which is a work methodology that is applied in service companies in order to produce value according to the wishes of consumers by eliminating existing waste. The tools used are VSMS and VALSAT. Selected tools based on VALSAT calculations are PAM and SCRM. Waste that has been identified were *waiting*, *transportation*, *error*, *overprocessing*, and *movement*. The proposed improvement plan by reducing the waste that occurs gives the result that the required processing time has decreased by 14.48% or initially 794 sec to 679 sec.

Keywords: *Lean Service*, *Service Company*, VALSAT, VSMS, Waste.

PENDAHULUAN

PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) merupakan perusahaan jasa pengiriman. TIKI cabang utama yang berada di Jogja, disebut TIKI Catama Jogja. Secara umum kegiatan yang dilakukan oleh TIKI Catama Jogja dapat digolongkan menjadi empat kegiatan yaitu *In Coming* dari *Customer*, *In Coming* dari Sub-Agen, *Out Going* ke *Customer*, dan *Out Going* ke luar pulau atau luar wilayah.

Kualitas layanan suatu produk dan jasa merupakan bagian terpenting dalam menjaga kepuasan pelanggan [1]. Kualitas pengiriman khususnya pengiriman ke luar pulau (*Out Going*) melalui jalur udara (Luar Pulau Jawa) dapat dilihat dari *Service Level Agreement* (SLA) yang dapat dicapai oleh perusahaan. SLA merupakan kemampuan perusahaan untuk mengirimkan barang tepat waktu sesuai dengan yang telah ditentukan. Permasalahan yang dihadapi TIKI adalah nilai SLA yang dimiliki hanya 77,29% belum sesuai target perusahaan yaitu 90-95%. Hal ini dikarenakan adanya pemborosan (*waste*) pada proses

pengiriman. Data *komplain customer* mengindikasikan bahwa telah terjadi *waste error* selama proses pengiriman. Data *komplain customer* selama bulan September, Oktober, dan November tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data *Komplain Customer*

No	Tanggal	Hal Komplain
1	2 Sep 2019	Paket <i>miss route</i> . Harusnya antaran TKG 05.00 tapi di <i>input</i> TKG 01.00.
2	4 Sep 2019	Paket <i>miss route</i> . Harusnya antaran SUB 04.04 tapi di <i>input</i> JBR 58.00.
3	27 Sep 2019	Paket nyasar ke Banjarmasin harusnya antaran ke Batam.
4	4 Okt 2019	Paket <i>miss route</i> . Stt dan paket berbeda alamat.
5	7 Okt 2019	Paket <i>miss route</i> . Harusnya antaran ke Batam tapi di <i>input</i> ke Riau.
6	7 Okt 2019	Paket <i>miss route</i> . Harusnya antaran ke Pontianak tapi di <i>input</i> ke Banjarmasin.
7	10 Okt 2019	Paket <i>miss route</i> . Harusnya antaran ke Jakarta tapi di <i>input</i> ke Depok.
8	22 Okt 2019	Paket silang Bekasi dan Palembang.
9	22 Okt 2019	Paket silang Purwokerto dan Depok.
10	4 Nov 2019	Paket <i>miss route</i> . Harusnya antaran ke Batam tapi di <i>input</i> ke Banjarmasin.
11	7 Nov 2019	Paket <i>miss route</i> . Harusnya antaran ke Bekasi tapi di <i>input</i> ke Depok.
12	14 Nov 2019	Paket silang Jakarta dan Pontianak.
13	25 Nov 2019	Paket rusak terkena knalpot kurir saat pengantaran.

Berdasarkan data pada Tabel 1. Maka penelitian hanya difokuskan pada proses pelayanan *Out Going* untuk jalur udara, yaitu pengiriman ke luar Jakarta (luar Pulau Jawa). Hal ini dikarena banyaknya *komplain* yang terjadi untuk pengiriman ke luar Jakarta (Luar Pulau Jawa).

Lean Concept merupakan sebuah metode yang bertujuan untuk mengurus dan mengatur sebuah organisasi dalam memperbaiki produktifitas, efisiensi dan kualitas produk maupun jasa yang dihasilkannya [9]. Awalnya *lean* hanya diterapkan di perusahaan manufaktur sehingga disebut *lean manufacturing*, namun saat ini *lean* dapat diterapkan di berbagai bidang. *Lean* yang secara umum diterapkan di perusahaan disebut *lean enterprise*, *lean* di rumah sakit disebut *lean health*, *lean* di kantor disebut *lean office*, *lean* di perusahaan jasa disebut *lean service* [2]. *Lean service* merupakan peningkatan terus menerus rasio antara nilai tambah terhadap *waste* [6]. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *lean* dapat diterapkan di berbagai bidang hanya saja memiliki penamaan yang berbeda sesuai dengan lokasi penerapannya tetapi mempunyai tujuan yang sama. Saat ini konsep manajemen *lean* tidak hanya diterapkan di industri manufaktur, namun dapat diterapkan juga di perusahaan jasa [5].

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis dengan *lean service* untuk mengetahui *waste* yang terjadi pada proses *out going* melalui jalur udara, setelah itu akan dicari tahu apa saja yang menyebabkan terjadinya *waste* tersebut. Dengan demikian dapat diketahui upaya apa yang bisa dilakukan untuk mengurangi *waste* yang ada.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *lean service*. *Lean service* dalam bidang pelayanan menyandang prinsip yang sama dengan *lean manufacturing*, yaitu melakukan perbaikan yang berkesinambungan dan menghilangkan aktivitas *non-value adding* dan *waste* [10]. *Lean service* digunakan sebagai pendekatan untuk membuat suatu sistem *service* internal yang efektif sehingga bisa dipastikan informasi-informasi penting bisa sampai ke konsumen dengan cepat dan dengan pelayanan yang efektif [7]. Langkah awal yang dilakukan adalah mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data ini kemudian digunakan untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan (*Current Value Stream Mapping*) menggunakan *Value Stream Mapping Service* (VSMS). VSMS memperlihatkan semua kegiatan baik yang memberikan nilai tambah maupun yang tidak memberikan nilai tambah [11].

Langkah selanjutnya adalah menentukan *tools* yang tepat untuk mengidentifikasi *waste* yang ada menggunakan VALSAT. VALSAT merupakan salah satu *tools* dalam *lean*

yang digunakan untuk memetakan aliran nilai secara detail dengan berfokus pada *value adding* [12]. Tujuan dari penggunaan *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT) ini adalah untuk menemukan penyebab *waste* yang terjadi [8]. Caranya dengan melakukan pembobotan *waste* yang dihitung berdasarkan hasil penyebaran kuesioner yang telah dilakukan. Perhitungan nilai tiap *tools* dilakukan dengan cara mengalikan bobot *waste* dengan komponen pengali yang telah ditetapkan seperti pada Gambar 1. Pemilihan *tools* yang digunakan didasarkan pada hasil tertinggi pertama dan kedua.

Waste Type	Mapping Tools						
	Process Activity Mapping	Supply Chain Response Matrix	Production Variety Funnel	Quality Filter Mapping	Demand Amplification Mapping	Decision Point Analysis	Physical Structure (a) Volume (b) Value
Overproduction	L	M		L	M	M	
Time Waiting	H	H	L		M	M	L
Transport	H						
Inappropriate Processing	H		M	L		L	L
Unnecessary Inventory	M	H	M		H	M	
Unnecessary Motion	H	K					
Product Defect	L			H			
Overall Structure	L	L	M	L	H	M	H
Origin of Tool	Industrial Engineering	Time Compression / Logistics	Operations Management	New Tool	System Dynamics	Efficient Consumer Response / Logistic	New Tool
Notes: H = High Correlation and Usefulness M = Medium Correlation and Usefulness L = Low Correlation and Usefulness							

Gambar 1. *The Seven Stream Mapping Tools*

Waste merupakan segala sesuatu yang harus dihilangkan karena bisa meningkatkan waktu tunggu pelayanan [3]. *Waste* yang terjadi di perusahaan manufaktur dan perusahaan jasa memiliki beberapa perbedaan. Konversi *waste* dari perusahaan manufaktur ke perusahaan jasa dapat dilihat pada Tabel 2 (Christian Gut, 2014) [4].

Tabel 2. Konversi *Waste* dari Perusahaan Manufaktur ke Perusahaan Jasa

Waste in Manufacturing	Waste in Service	Example in Service
Overproduction	Overproduction	Create a report that no one reads, start developing a new functionality instead of finishing the ongoing tasks, adding some fields to a SQL table "just in case".
Transportation	Handover	Passing a purchase order to a different person or departement for verification, passing the product specification from the business analyst to the developers.
Unnecessary Motion	Searches/Movement	Travelling to visit a client, the key strokes required to code a functionality, looking up information.
Inappropriate Processing	Overprocessing	Double /triple cheking inputs, overly worrying of a routine's computing performance before testing the entire solution in practice.
Waiting	Waiting	Waiting for someone else to return on a request, waiting for the automated tests to be finished.
Unnecessary Inventory	Backlog	Unfinished requests, not completely processed orders, programs which have been specified but not yet developed.
Defect	Errors	Incorrect delivery information on an order, wrong product specifications send to engineering department, software bugs.

Langkah terakhir yang dilakukan yaitu membuat *future value stream mapping service* berdasarkan pemborosan yang telah teridentifikasi dengan cara menghilangkan ataupun mengurangi aktivitas yang tidak bernilai tambah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

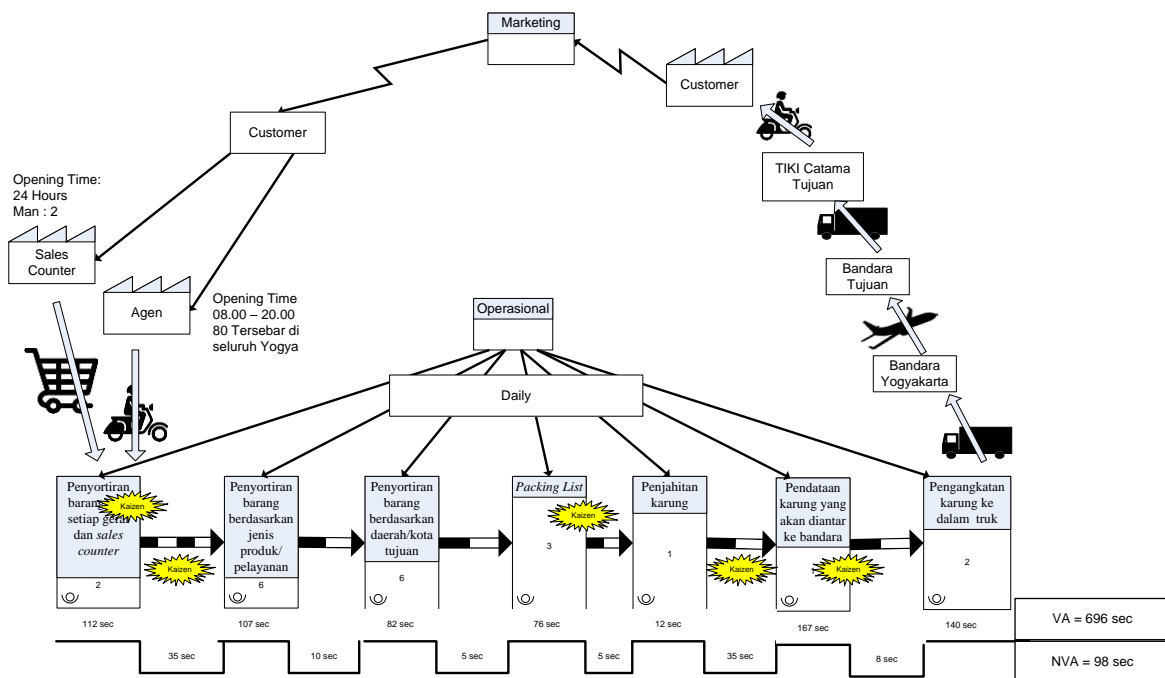
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan diperoleh informasi berupa aliran fisik dan informasi dalam proses *out going* melalui jalur udara,

yaitu pengiriman ke luar Jakarta (luar Pulau Jawa) di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja.

Current Value Stream Mapping

Aliran fisik dan informasi yang terjadi pada proses *out going* melalui jalur udara dapat dilihat pada Gambar 2. Rata-rata *lead time* proses pelayanan *out going* jalur udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja adalah 794 *sec* yang terdiri dari total waktu *value-added* sebesar 696 *sec* dan total waktu *non value-added* sebesar 98 *sec*.

Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan maka diketahui *waste* yang terjadi selama proses pelayanan yaitu, *waste waiting*, *waste transportation*, *waste error*, *waste overprocessing*, dan *waste movement*.



Gambar 2. *Current Value Stream Mapping Service* Proses Pelayanan *Out Going* Jalur Udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja

Identifikasi Waste – Melalui Kuesioner 7 Pemborosan

Untuk mengetahui urutan pemborosan dari yang paling sering terjadi maka dilakukan penyebaran kuesioner kepada pihak-pihak yang memahami sistem dan terlibat dalam proses. Pihak-pihak tersebut yaitu HRD, Manajer Operasional, Admin Operasional, *In Coming* Gerai, *Operator Out Going*, *Out Going Airport*, dan *Driver*. Rekapitulasi hasil penyebaran kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penyebaran Kuesioner

No	Waste	Skor
1	<i>Overproduction</i>	2,50
2	<i>Time Waiting</i>	3,25
3	<i>Transportation</i>	2,94
4	<i>Overprocessing</i>	2,94
5	<i>Backlog</i>	2,31
6	<i>Movement</i>	2,44
7	<i>Error</i>	2,63

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa jenis *waste* yang paling sering terjadi adalah *time waiting* dengan total skor 3,25.

Value Stream Analysis Tools (VALSAT)

Valsat memiliki tujuh *tools* yang nantinya dapat digunakan untuk menganalisa pemborosan-pemborosan yang ada. *Tools* dengan total skor terbesar urutan pertama dan kedua akan dipilih untuk mengidentifikasi *waste* secara detail. Hasil perhitungan VALSAT dapat dilihat pada Gambar 3.

Waste Type	Mapping Tools						
	PAM	SCRM	PVF	QFM	DAM	DPA	PSVV
<i>Overproduction</i>	2,5	7,5	0	2,5	7,5	7,5	0
<i>Time Waiting</i>	29,25	29,25	3,25	0	9,75	9,75	0
<i>Transport</i>	26,46	0	0	0	0	0	2,94
<i>Inappropriate Processing</i>	26,46	0	8,82	2,94	0	2,94	0
<i>Unnecessary Inventory</i>	6,93	20,79	6,93	0	20,79	6,93	2,31
<i>Unnecessary Motion</i>	21,96	2,44	0	0	0	0	0
<i>Product Deffect</i>	2,63	0	0	23,67	0	0	0
Total	116,19	59,98	19	29,11	38,04	27,12	5,25
Ranking	1	2	6	4	3	5	7

Gambar 3. The Seven Stream Mapping Tools

Berdasarkan Gambar 3. dapat diketahui bahwa *tool* yang terpilih adalah *Process Activity Mapping* (PAM) dengan total skor 116,19 dan *Supply Chain Response Matrix* (SCRM) dengan total skor 59,98.

Process Activity Mapping

Konsep dasar dari *tool* ini adalah memetakan setiap tahap aktivitas yang terjadi mulai dari *operation*, *transportation*, *inspection*, *storage*, dan *delay*. Langkah selanjutnya yaitu mengelompokkan setiap tahap aktivitas ke dalam tipe-tipe aktivitas yang ada, mulai dari *value-added activity* (VA), *non value-added activity* (NVA) dan *necessary non value-added activity* (NNVA). *Process Activity Mapping* untuk proses *out going* di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja dapat dilihat pada Tabel 4. Ringkasan perhitungan *Process Activity Mapping* untuk proses *out going* di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja dapat dilihat pada Tabel 5. Sedangkan persentase *Process Activity Mapping* untuk proses *out going* di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Ringkasan Perhitungan PAM

Aktivitas	Jumlah	Waktu (Sec)
<i>Operation</i>	19	379
<i>Transportation</i>	15	124
<i>Inspection</i>	11	226
<i>Storage</i>	0	0
<i>Delay</i>	2	65
Total	47	794
VA	19	379
NVA	2	65
NNVA	26	350
Total	47	794

Tabel 6. Persentase PAM

Aktivitas	Persentase
VA	47,10%
NVA	8,19%
NNVA	44,71%
Total	100%

Tabel 4. *Process Activity Mapping* untuk proses Out Going Jalur Udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja

No	Proses	Deskripsi Aktivitas	Mesin/Alat Bantu	Jarak (M)	Waktu (Sec)	Jml Man Power	Aktivitas					VA/NNVA/NNVA
							O	T	I	S	D	
1	Penyortiran barang dari setiap gerai dan sales counter	Penerimaan kantong/tas dari kurir/sales counter			5	2		T				NNVA
		Penerimaan surat yang berisi data barang yang akan dikirim			5	2		T				NNVA
		Membaca (mengecek) isi surat			15	2			I			NNVA
		Melakukan scan pada barcode disetiap barang	Komputer & scanner		60	2	O					VA
		Memasukkan barang ke dalam keranjang			15	2	O					VA
		Membubuhkan tanda tangan di atas surat	Pena		7	2	O					VA
		Menyerahkan kembali surat ke kurir/sales counter			5	2		T				NNVA
		Mendorong keranjang yang sudah terisi penuh ke dalam lift barang		2	10	1		T				NNVA
		Menutup dan mengunci pintu lift barang			5	1	O					VA
		Memastikan pintu lift barang sudah terkunci rapat			3	1			I			NNVA
2	Penyortiran barang berdasarkan jenis produk/pelayanan	Mengoperasikan lift barang untuk bergerak naik ke lantai 2	Tombol lift	4	15	1		T				NNVA
		Memastikan lift barang sudah berhenti sempurna			2	1		T				NNVA
		Membuka kunci pintu lift barang			5	1			I			NNVA
		Membuka pintu lift barang			5	1			I			NNVA
		Mengeluarkan keranjang		2	17	6	O					VA
		Mengambil dan membaca keterangan jenis produk/pelayanan yang ditempel di setiap barang			65	6			I			NNVA
		Memasukkan barang ke dalam keranjang sesuai dengan jenis produk/pelayanan			15	6	O					VA
		Mendorong keranjang mendekati rak sesuai lini		4	10	6		T				NNVA
		Mengambil dan membaca keterangan daerah/kota tujuan yang ditempel di setiap barang			60	6			I			NNVA
		Memasukkan barang ke dalam rak sesuai daerah/kota tujuan		1	22	6	O					VA
3	Penyortiran barang berdasarkan daerah/kota tujuan	Mengambil karung		2	5	3					D	NVA
		Melakukan scan pada barcode yang ditempel di setiap barang	Komputer & scanner		25	3	O					VA
		Memasukkan barang ke dalam karung			15	3	O					VA
		Menimbang karung yang sudah terisi penuh	Timbangan barang	3	10	3	O					VA
		Menginputkan total berat dari karung yang sudah ditimbang	Komputer		10	3	O					VA
		Mencetak kertas PL dan termal	Printer		10	3	O					VA
		Memasukkan kertas PL ke dalam karung			3	3	O					VA
		Menempelkan kertas termal dibagian luar karung			3	3	O					VA
		Mendorong karung ke bagian penjahitan		1	5	3		T				NNVA
		Menjahit karung	Mesin jahit karung		12	1	O					VA
4	Penjahitan karung	Memasukkan karung ke dalam lift barang		1	10	6		T				NNVA
		Menutup dan mengunci pintu lift barang			5	1	O					VA
		Memastikan pintu lift barang sudah terkunci rapat			3	1			I			NNVA
		Mengoperasikan lift barang untuk bergerak turun ke lantai 1	Tombol lift	4	15	1		T				NNVA
		Memastikan lift barang sudah berhenti sempurna			2	1		T				NNVA
		Membuka kunci pintu lift barang			5	1			I			NNVA
5	Pendataan karung yang akan diantar ke bandara											

Lanjutan Tabel 4. *Process Activity Mapping* untuk proses *Out Going* Jalur Udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja

No	Proses	Deskripsi Aktivitas	Mesin/Alat Bantu	Jarak (M)	Waktu (Sec)	Jml Man Power	Aktivitas					VA/NNVA/NVA
							O	T	I	S	D	
		Membuka pintu <i>lift</i> barang			5	1			I			NNVA
		Mengeluar-kan karung dari <i>lift</i> barang		2	17	1		T				NNVA
		Menyusun karung ke bagian pinggir tembok		4	15	1	O					VA
		Melakukan pendataan tentang isi	Kertas & pena		50	1			I			NNVA
		Melakukan <i>booking</i> dengan pihak bandara	<i>Smart-phone</i>		10	1	O					VA
		Menunggu konfirmasi dari pihak bandara			60	1					D	NVA
		Mendapat konfirmasi dari pihak bandara	<i>Smart-phone</i>		5	1		T				NNVA
		Memberi-kan arahan ke <i>driver</i> truk			8	1		T				NNVA
7	Pengangkatan karung ke dalam truk	Memasuk-kan karung ke dalam truk		2	120	2	O					VA
		Menutup dan mengunci pintu truk			10	2			I			NNVA
		Memberi-kan izin jalan kepada <i>driver</i> truk			10	1		T				NNVA

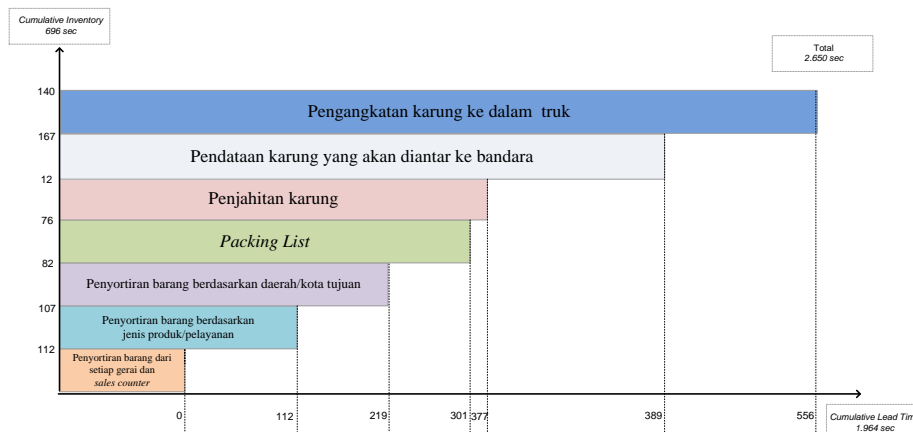
Keterangan:

	Aktivitas saat perpindahan antar stasiun kerja
	Aktivitas di stasiun kerja

Aktivitas yang termasuk dalam *value-added activity* (VA) memiliki persentase sebesar 47,10%, aktivitas yang termasuk dalam *necessary non value-added activity* (NNVA) memiliki persentase sebesar 44,71%, sedangkan aktivitas yang termasuk dalam *non value-added activity* (NVA) memiliki persentase sebesar 8,19%. Maka dari itu untuk mendukung kelancaran proses *out going* melalui jalur udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja maka ada beberapa aktivitas yang harus direduksi waktu prosesnya. Aktivitas yang bisa direduksi waktu prosesnya yaitu, aktivitas perpindahan antara proses 1 dan proses 2, aktivitas perpindahan antara proses 5 dan proses 6, aktivitas mengambil karung yang akan digunakan (aktivitas setelah proses 3), dan aktivitas operator menunggu konfirmasi dari pihak bandara pada proses pendataan karung.

Supply Chain Response Matrix

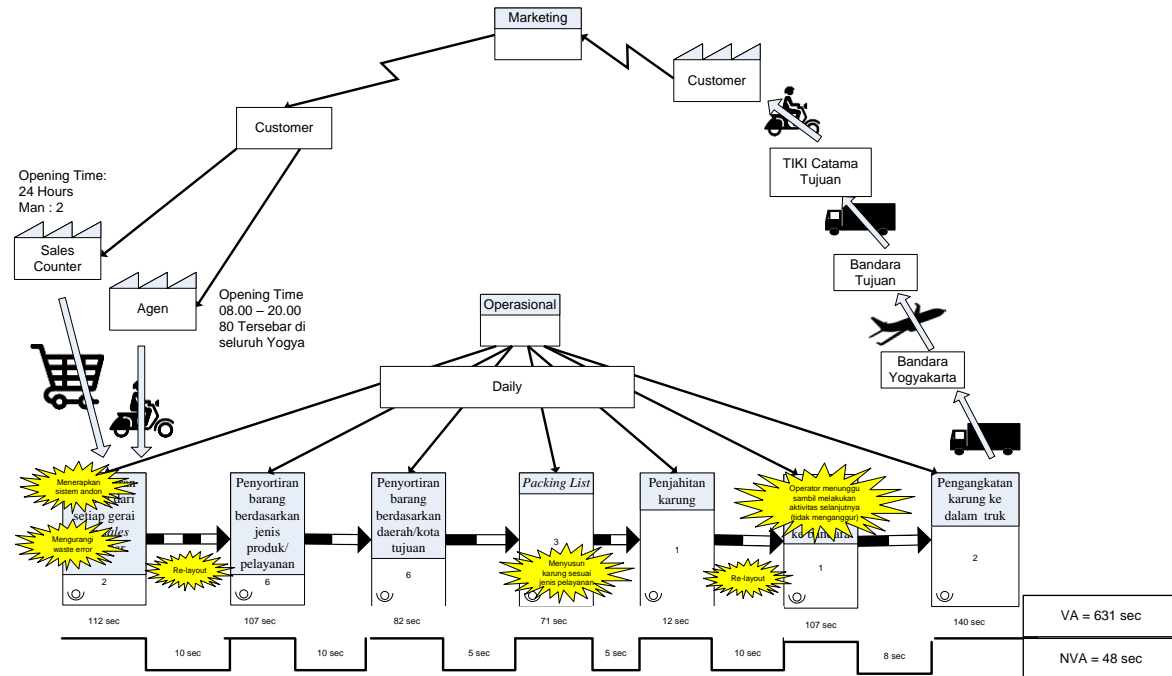
Supply Chain Response Matrix merupakan sebuah grafik yang menggambarkan hubungan antara *inventory* dan *lead time*. *Supply Chain Response Matrix* untuk proses *out going* melalui jalur udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Supply Chain Response Matrix* untuk proses *out going* melalui jalur udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja

Future Value Stream Mapping

Future value stream mapping merupakan gambaran usulan perbaikan yang diberikan berdasarkan pemborosan yang terjadi. Tujuannya untuk mengetahui perbedaan yang terjadi setelah adanya rencana usulan perbaikan. *Future value stream mapping* untuk proses pelayanan *out going* jalur udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. *Future Value Stream Mapping Service* Proses Pelayanan *Out Going* Jalur Udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja

Berdasarkan Gambar 5. Dapat diketahui usulan perbaikan untuk proses pelayanan *out going* jalur udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja yaitu, merubah urutan proses yang terjadi pada stasiun kerja pendataan karung yang akan diantar ke bandara sehingga operator tidak menganggur. Melakukan *re-layout* untuk mengurangi terjadinya perpindahan barang. Mengurangi terjadinya pengiriman barang ke alamat yang salah dengan menerapkan prinsip andon. Mengurangi proses perbaikan pelayanan yang tidak sesuai dengan cara mengurangi *waste error*. Menyusun karung sesuai jenis pelayanan pada stasiun kerja *packing list* untuk menghilangkan aktivitas pencarian karung yang dilakukan oleh operator.

Hasil dari rencana usulan perbaikan untuk proses pelayanan *out going* jalur udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama jogja menunjukkan adanya perubahan total keseluruhan waktu proses yang dibutuhkan. Total keseluruhan waktu proses sebelum perbaikan adalah 794 *sec* sedangkan total keseluruhan waktu proses setelah adanya rencana usulan perbaikan adalah 679 *sec*. Hal ini menunjukkan adanya penurunan total waktu proses sebesar 14,48%.

KESIMPULAN

Waste yang terjadi selama proses pelayanan *out going* jalur udara di PT. Citra Van Titipan Kilat (TIKI) Catama Jogja yang berhasil diidentifikasi adalah, *waste waiting*, *waste transportation*, *waste error*, *waste overprocessing*, dan *waste movement*. *Waste waiting* terjadi karena operator pendataan tentang isi menunggu konfirmasi dari pihak bandara. *Waste transportation* terjadi karena barang yang diproses mengalami perpindahan lokasi

beberapa kali dikarenakan proses dilakukan di lantai yang berbeda. *Waste error* terjadi karena operator salah menginputkan alamat tujuan pengiriman. *Waste overprocessing* terjadi karena perusahaan harus melakukan proses yang seharusnya tidak perlu dilakukan yaitu pengiriman ulang pada barang yang dikirim ke alamat yang salah. Dan *waste movement* terjadi ketika operator harus melakukan kegiatan pencarian karung yang akan digunakan sesuai dengan jenis pelayanan, hal ini karena karung untuk berbagai jenis pelayanan ditumpuk menjadi satu. Mengurangi *waste time waiting* dengan cara merubah urutan proses menjadi operator melakukan pemesanan kepada pihak bandara lalu meminta *driver* memasukkan barang ke dalam truk sambil menunggu konfirmasi dari pihak bandara sehingga ketika sudah mendapatkan konfirmasi dari pihak bandara operator hanya tinggal memberikan arahan dan izin kepada *driver* untuk melakukan perjalanan ke bandara. Mengurangi *waste transportation* dengan cara melakukan *re-layout* perusahaan sehingga pergerakan barang yang diproses menjadi searah dan proses perpindahan menjadi lebih sedikit. Mengurangi *waste error* dengan cara menerapkan sistem andon sehingga ketika terjadi kesalahan penginputan alamat maka akan langsung dapat diketahui dan barang tidak lolos masuk ke tahap selanjutnya. Mengurangi *waste overprocessing* dengan cara mengurangi *waste error* yang terjadi sehingga perusahaan tidak perlu melakukan proses-proses perbaikan barang yang *error*. Mengurangi *waste movement* dengan cara menyusun karung yang akan digunakan sesuai dengan jenis pelayannya sehingga operator tidak perlu melakukan kegiatan pencarian ketika akan menggunakan karung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F.W. Abdul, “Usulan Penerapan Metodologi DMAIC dan Service Blueprint untuk Perbaikan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan PT. MUTU,” *Jurnal Operations Excellence*, Vol. 7, No. 3, pp. 326–341, 2015.
- [2] M. Agustin, “Rancangan Penerapan Lean Service di Departemen Service Control Guna Meningkatkan Pelayanan Terhadap Pelanggan Internal di Gedung Kantor Pusat PT. XYZ Tbk,” *Jurnal Kajian Ilmu dan Teknologi*, Vol. 5, No. 2, pp. 129–135, 2016.
- [3] F. Alpasa, dan L. Fitria, “Penerapan Konsep Lean Service dan DMAIC untuk Mengurangi Waktu Tunggu Pelayanan,” *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, Vol. 2, No. 3, pp. 108 – 117, 2014.
- [4] C. Gut, “7 Types of Waste in Lean Manufacturing and Lean Services/Lean IT,” 2014, Available: <http://leanguru.pro/7-types-of-waste-in-lean-manufacturing-and-lean-serviceslean-it/>
- [5] M. Asy’ari, dan D.S. Gabriel, “Perancangan Peningkatan Kualitas Layanan Pelanggan dengan Value Stream Mapping Era Digital di Perusahaan Jasa Survei,” *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, pp. 1-8, 2019.
- [6] V. Gaspersz, *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2007.
- [7] Harliwantip, “Analisa Lean Service Guna Mengurangi Waste pada Perusahaan Daerah Air Minum Banyuwangi,” *Jurnal Spektrum Industri*, Vol. 12, No. 1, 2014.
- [8] P. Hines, dan N. Rich, “The Seven Value Stream Mapping Tools,” *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17, No. 1, pp. 46-64, 1997.
- [9] E.A. Mantiri, P. Kindangen, dan M.M. Karuntu, “Pendekatan Lean Manufacturing untuk Meningkatkan Efisiensi dalam Proses Produksi dengan Menggunakan Value Stream Mapping pada CV. Indospice,” *Jurnal EMBA*, Vol. 5, No. 2, pp. 1292-1303, 2017.

- [10] A. Odi, A.N. Zaman, S.R. Nasution, dan S. Sundana, “Analisis Pengurangan Waste pada Proses Perawatan Kereta,” *Jurnal Ilmiah Rekayasa & Inovasi*, Vol. 1, No. 1, pp. 34-42, 2019.
- [11] M. Rother dan Shook, *Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*, MA: Lean Enterprise, Cambridge, 2009.
- [12] M.T. Siregar, dan Z.M. Puar, “Implementasi Lean Distribution Untuk Mengurangi Lead Time Pengiriman pada Sistem Distribusi Ekspor,” *Jurnal Teknologi*, Vol. 10, No. 1, pp. 1-8, 2018.