

IMPLEMENTASI METODE LEAN THINKING UNTUK MENGURANGI NON VALUE ADDING ACTIVITY DAN MENINGKATKAN KINERJA PT. XK

Taqwanur

Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo
email: taqwanur2000@yahoo.com

ABSTRAK

PT. XK merupakan perusahaan jasa transportasi yang menggunakan truk jenis trailer. Dalam operasional bisnisnya melibatkan beberapa pihak seperti pelanggan, depo kontainer, instansi pemerintah, jasa transportasi, jasa pelabuhan dengan lokasi saling berjauhan. Operasi ini memerlukan komunikasi, interaksi dan koordinasi yang sangat tinggi sehingga order pelanggan bisa terpenuhi sesuai harapannya dan kinerja PT. XK tercapai. Kinerja yang diukur adalah jumlah komplain pengiriman terlambat, jumlah truk mengalami kerusakan saat beroperasi. Dari performa diperoleh rata-rata waktu pengerjaan 1 order membutuhkan waktu yang lama yaitu sekitar 1.182 menit. Perbaikan dilakukan dengan menerapkan Metode Lean Thinking untuk mengidentifikasi *Non Value Adding Activity*, *Necessary but Non Value Adding Activity* dan *Value adding Activity*. Tahapan dilakukan dengan melakukan kuisisioner, brainstorming sehingga alat bantu yang digunakan adalah Value Stream Analysis dengan fokus utama perbaikan pada *Process Activity Mapping*. Pemborosan terbesar yaitu *waiting time*, *unappropriate process*, *excess motion* dan *underutilized employee*. Dari *brainstorming* ditemukan akar permasalahannya dan usulan perbaikannya. Hasil perbaikan diperoleh waktu pengerjaan 1 order mengalami penurunan sebesar 52,81% dengan waktu delaynya berkurang atau *Non Value Adding Activity* dari 609,28 menit menjadi 65,55 menit sehingga berdampak pada peningkatan kinerjanya yaitu komplain pengiriman terlambat mengalami penurunan dan kejadian truk yang rusak saat beroperasi menurun.

Kata Kunci : *Lean Thinking*, Jasa Transportasi, Kinerja

ABSTRACT

PT. XK is a transportation service company that uses trailer type trucks. In its business operations, it involves several parties such as customers, container depots, government agencies, transportation services, port services that located far apart from each other. This operation requires very high communication, interaction and coordination so that customer orders can be fulfilled according to expectations and the performance of PT. XK is reached. Performance measured are the number of late delivery complaints, the number of trucks that break down while operating. From the performance, it is obtained that the average processing time for 1 order takes a long time, which is about 1,182 minutes. Improvement is done by implementing the Lean Thinking Method to identify *Non Value Adding Activity*, *Necessary but Non Value Adding Activity* and *Value adding Activity*. The stages were carried out by conducting questionnaires, brainstorming so that the tools used were Value Stream Analysis with the main focus on improving the Activity Mapping Process. The biggest waste is waiting time, un-appropriate process, excess motion and underutilized employee. From the brainstorming, found the root of the problem and proposed improvements. The results showed that the processing time for 1 order decreased by 52.81% with a reduced delay time or *Non Value Adding Activity* from 609.28 minutes to 65.55 minutes so that it had an impact on improving performance, namely complaints of late delivery decreased and the incidence truck of break down while operating decreases.

Keyword : *Lean Thinking*, Transportation Services, Performance

PERMASALAHAN

PT. XK merupakan perusahaan jasa transportasi yang berlokasi di Surabaya dengan melayani pengiriman ke daerah Jawa Timur khususnya di pelabuhan Surabaya dan Lamongan. Untuk melaksanakan orderan tersebut, armada yang digunakan adalah truk trailer yang berukuran kontainer 20 feet. Proses muat dan bongkar kontainer harus melewati beberapa lokasi atau tempat yaitu:

- a. Depo kontainer untuk proses pengambilan atau pengembalian kontainer.
- b. Lokasi produsen untuk proses muat kontainer.
- c. Area konsumen untuk proses bongkar kontainer
- d. area pelabuhan jika pelanggan akan mengirimkan kontainer ke luar pulau atau ekspor atau muatan kontainer tersebut merupakan barang impor.

Untuk mengerjakan order tersebut harus melalui beberapa lokasi maka dokumen yang dibutuhkan untuk mengangkut kontainer harus sesuai. Proses jasa transportasi ini membutuhkan keterlibatan beberapa pihak dalam menjalankan siklus proses 1 order yaitu:

- a. Perusahaan transportasi
- b. Depo kontainer
- c. Bea cukai
- d. Ekspedisi Muatan Kapal Laut atau EMKL
- e. Konsumen
- f. Pihak Manufacturing atau produsen
- g. Pelabuhan

Dengan banyaknya pihak yang terlibat tersebut maka komunikasi, koordinasi dan interaksi harus dijalankan dengan baik oleh perusahaan jasa transportasi untuk melaksanakan ordernya sehingga pihak konsumennya akan merasa puas dan senang terhadap pelayanannya.

Jarak Lokasi tempat armada dengan lokasi depo kontainer serta kantor pemerintah berjarak sekitar 10 km sehingga aktifitas operasional PT. XK sangat terganggu jika ada hambatan dalam menjalankan aktifitasnya seperti adanya kerusakan truk yang berangkat ke depo kontainer, truk mengalami kerusakan mesin di luar kota, banyaknya truk yang tidak beroperasi karena spare partnya belum ada, adanya gangguan komunikasi, biaya servis yang tinggi.

Dari hal tersebut diatas, PT. XK ingin mengurangi problem yang terjadi sehingga konsumennya menjadi puas dan senang terhadap pelayanan yang diberikannya dengan mempercepat waktu order melalui

implementasi *Metode Lean Thinking*. Metode ini dapat mengidentifikasi segala kegiatan karyawan yang memberi nilai tambah dan mengurangi kegiatan yang mengakibatkan pemborosan (Basu, 2009).

TINJAUAN PUSTAKA

Metode Lean Thinking merupakan suatu aktifitas yang meminimalkan sumber daya melalui kegiatan perbaikan yang dilakukan secara berkesinambungan yang menitikberatkan pada identifikasi dan eliminasi aktifitas yang tidak memberi nilai tambah pada jasa atau produknya. Lima prinsip *Metode Lean* adalah:

- a. *Specify value.*
- b. *Identify the value stream.*
- c. *Value flow.*
- d. *Pull.*
- e. *Perfection*

VALSAT atau *Value Stream Analysis Tools* adalah salah satu tool yang digunakan dalam mengimplementasikan *Metode Lean Thinking* dengan membuat aliran informasi suatu proses dan aliran produk atau jasa sehingga kondisi saat ini dan kondisi akan datang dapat tergambarkan dengan jelas. Kelebihan lainnya dari VALSAT adalah melakukan perbaikan dengan cara mengurangi waste atau pemborosan yang terjadi dengan langkah-langkah sebagai berikut ini:

1. Melakukan pembobotan terhadap waste atau pemborosan yang terjadi selama proses operasional seperti *Waiting Time, Excess Motion, Unnecessary Transportation, Overproduction, Unnecessary inventory, Unappropriate Process, Defects, Underutilized employee.*
2. Memilih tools yang akan digunakan seperti *Process Activity Mapping, Supply Chain Response Matrix, Production Variety Funnel, Quality Filter Mapping, Demand Amplification Mapping, Decision Point analysis, Physical Structure* dengan cara matrik model VALSAT.

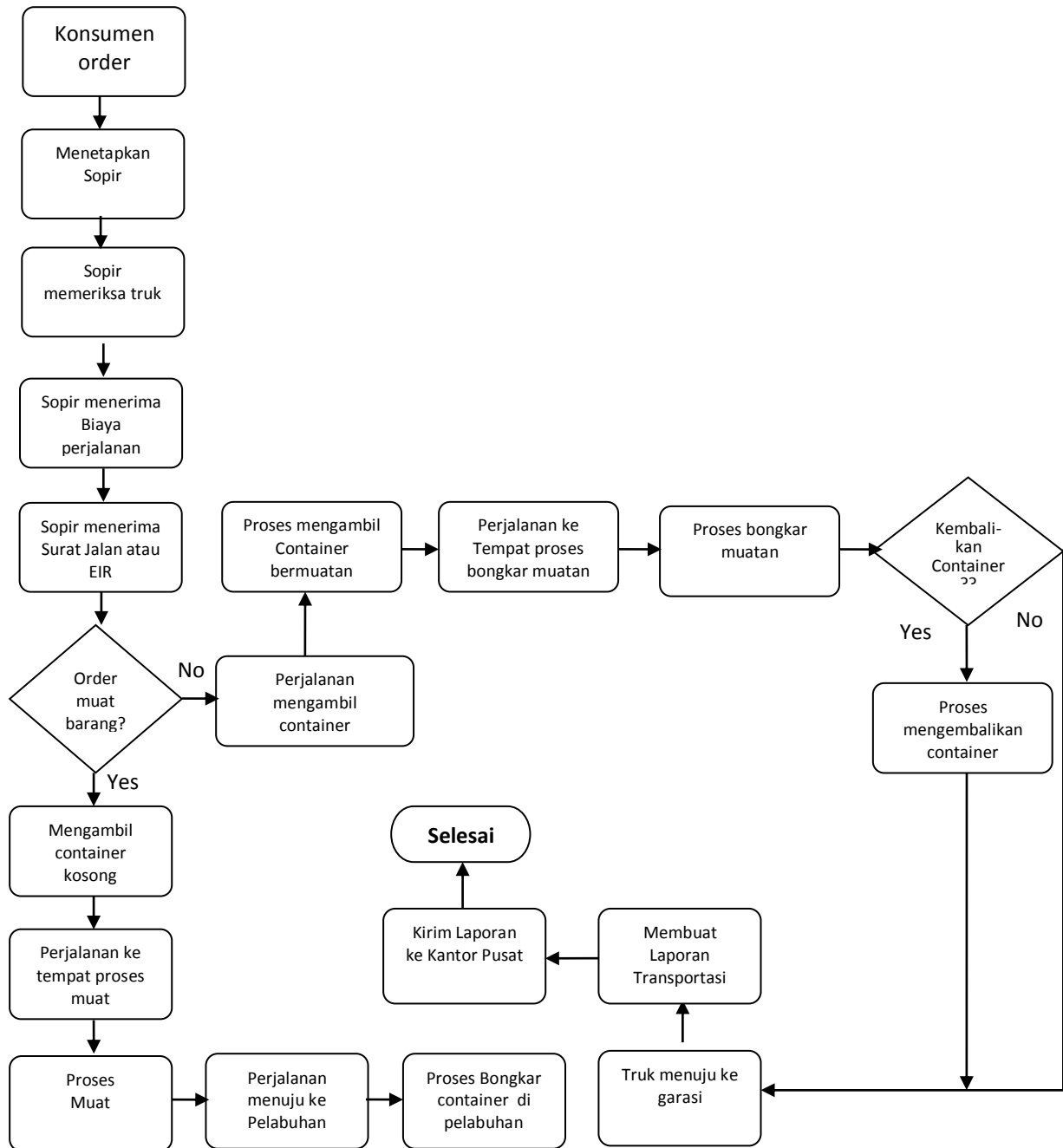
METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menerangkan 3 fase yang harus dikerjakan, yaitu:

1. Penelitian yang meliputi mengidentifikasi masalah, menetapkan tujuan penelitian, pengamatan di perusahaan dan studi pustaka.
2. Penerapan Metode Lean yang diawali dari kegiatan pengumpulan data

(kuisioner, *brain storming*), dilanjutkan ke pengolahan data (*big picture mapping*, pembobotan *eight waste*, *value stream*

mapping), menemukan akar permasalahan dan usulan perbaikan.
3. Kesimpulan dan saran.



Gambar 1. Aliran proses order jasa transportasi PT. XK

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Aliran proses order jasa transportasi PT. XK dapat digambarkan pada gambar 1.

Ada beberapa tools yang dipergunakan Value Stream Analysis antara lain:

a. *Process Activity Mapping* (PAM) merupakan pemetaan aktifitas-aktifitas di

suatu proses yang bertujuan mengurangi hal tidak penting.

b. *Supply Chain Response Matrix* (SCRM) merupakan diagram yang menggambarkan lead time dari suatu proses sehingga dapat memperbaiki tingkat pelayan dengan biaya yang rendah.

- c. *Production Variety Funnel (PVF)* merupakan alat yang digunakan untuk

memetakan jumlah variasi produk.

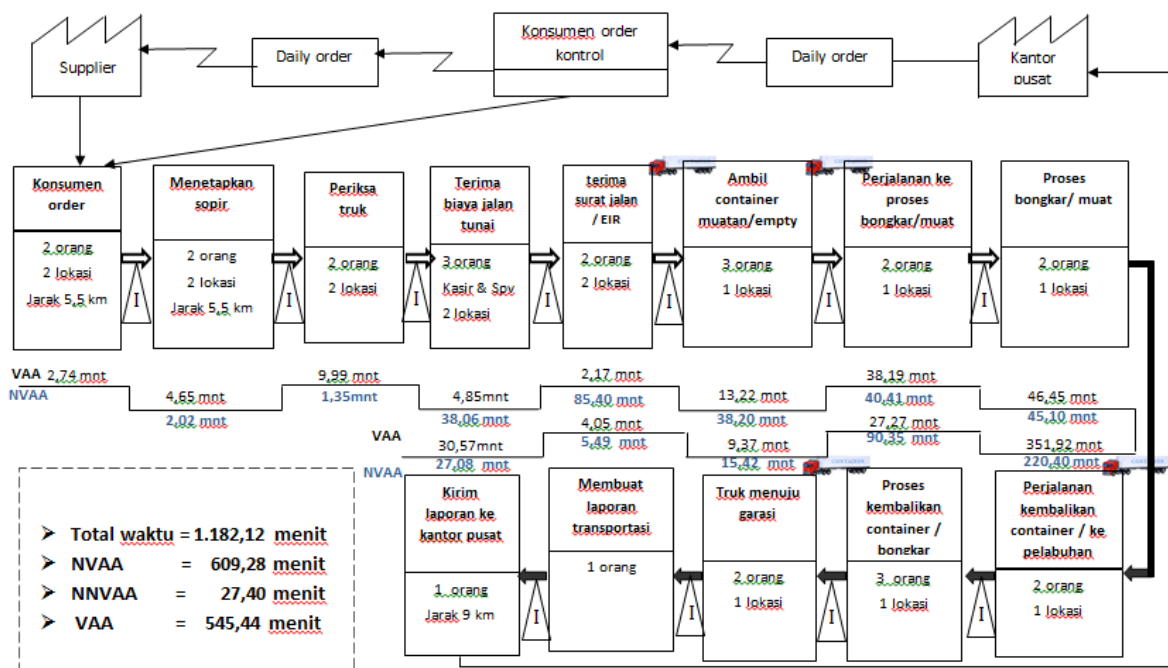
Tabel 1. Value Stream Analysis

No	Pemborosan	Bobot	Value Stream Analysis Tools													
			PAM		SCRM		PVF		QFM		DAM		DPA		PS	
1	Waiting	9	H	81	L	27	M	45	H	81	M	45	M	45	H	81
2	Over production	3	L	9	L	9	M	15	M	15	H	27	H	27	L	9
3	Unnecessary transportation	3	M	15	M	15	M	15	L	9	L	9	L	9	L	9
4	Unnecessary inventory	3	L	9	M	15	H	27	H	27	M	15	L	9	L	9
5	Unappropriate processing	5	H	45	M	25	M	25	M	25	M	25	M	25	M	25
6	Excess Motion	9	H	81	M	45	L	27	M	45	M	45	L	27	M	45
7	Defect	5	M	25	M	25	M	25	M	25	M	25	L	15	L	15
8	Underutilized employee	5	H	45	M	25	L	15	M	25	L	15	M	25	L	15
	TOTAL			310		186		194		252		206		182		208

- d. *Quality Filter Mapping (QFM)* merupakan alat yang dipergunakan untuk mengidentifikasi problem kualitas.
- e. *Demand Amplification Mapping (DAM)* merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan adanya perubahan demand dalam waktu interval tertentu.
- f. *Physical Struture (PS)* merupakan tool yang mengidentifikasi kondisi dan fungsi dari setiap bagian supply chain sehingga dapat melakukan perbaikan.

tertinggi dan pemborosan (waste) yang terbesar adalah *waiting*, *excess motion* *unappropriate process* dan *underutilized employee*. Sedangkan dari tabel 2 waktu delay sebesar 52,76% dari total waktu beraktifitas mengerjakan order sehingga hal ini berdampak terhadap waktu memenuhi permintaan jasa transportasi. Waktu proses pengiriman saat ini di *Value Stream Mapping* current state dapat dilihat di gambar 2. Waktu yang lama perlu yang perlu dilakukan analisa untuk perbaikan.

Dari *Value Stream Analysis* pada tabel 1 diperoleh nilai *Process Activity Mapping*



Gambar 2. Value Stream Mapping PT. XK (Current State)

Tabel 2. Waktu operasi karyawan, operasi driver, inspeksi dan delay (Current state)

No.	Kegiatan	Operasi Karyawan	Operasi Driver	Inspeksi	Delay
1	Konsumen order	2.74			
2	Menetapkan sopir	1.55		3.10	2.02
3	Sopir memeriksa truk	3.00	4.19	2.80	1.35
4	Sopir menerima biaya perjalanan (tunai)	1.71		3.14	38.06
5	Sopir menerima surat jalan atau EIR	1.00		1.17	85.40
6	Perjalanan mengambil container bermuatan/kosong	4.58	8.64		38.20
7	Perjalanan ke tempat proses bongkar/muat	3.67	34.52		40.41
8	Proses bongkar/muat	7.05		39.40	45.10
9	Perjalanan mengembalikan container / ke Pelabuhan	5.09	325.72	21.11	220.40
10	Proses mengembalikan container / bongkar container	3.46	4.59	19.22	90.35
11	Truk menuju garasi	3.11	6.26		15.42
12	Membuat laporan transportasi	2.55		1.50	5.49
13	Kirim laporan ke pusat	28.26		2.31	27.08
TOTAL		67.77	383.92	93.75	609.28
		5.87%	33.25%	8.12%	52.76%

PEMBAHASAN

Melalui *brainstorming* (tukar pendapat) mengenai 13 aktifitas yang menimbulkan *waste* seperti *waiting*, *excess motion* *unappropriate process* dan *underutilized employee* ditemukan beberapa akar permasalahan yaitu

- Pengecekan truk dilakukan setelah tahapan penentuan driver sedangkan kondisi truk tidak baik.
- Banyak truk rusak saat beroperasi karena kondisi mesin tidak bagus saat perjalanan jauh.
- Salah satu karyawan (bagian umum) mempunyai tugas rangkap sehingga penyediaan uang tunai, pembelian spare part dan pengiriman laporan ke kantor pusat terlambat.
- Driver menunggu biaya perjalanan karena uang tunai di kasir tidak mencukupi karena banyaknya permintaan order yang mendesak (urgent).
- Informasi order kurang baik sehingga persediaan uang tunai tidak mencukupi dan datangnya terlambat dan jam kerja kasir hanya shift pagi.
- Jika ada order mendesak dan tiba-tiba, persediaan uang operasional tidak bisa cepat datang.
- Informasi antar karyawan kurang baik karena 2 supervisor hanya memiliki 1 handphone sedangkan aktifitasnya mereka sering keluar kantor ke area pelabuhan yang berjarak 5,5 km.
- Driver mengalami permasalahan saat proses bongkar muat container dan

problem truk tidak bisa cepat kontak dengan supervisor khususnya saat waktu malam hari karena jadwal supervisor yang tidak cocok dengan operasional transportasi.

- Supervisor belum terlatih dalam pembuatan laporan dengan program transportasi.

Beberapa usulan perbaikan yang dilakukan untuk mengurangi *Non Value Adding Activity* meningkatkan kinerja sebagai berikut:

- Membuat jadwal pengecekan truk yang dilakukan driver dan petugas maintenance sehingga hanya truk yang kondisinya baik yang menerima order.
- Petugas maintenance mencatat dan menginformasikan truk yang kondisinya tidak baik kepada supervisor.
- Membuat monitoring board untuk truk yang kondisi baik dan siap menerima order setiap saat.
- Perbaikan truk dan identifikasi truk yang bisa menerima order untuk jarak jauh.
- Jam kerja supervisor dibagi 2 shift.
- Kebutuhan biaya operasional jasa transportasi yang dilakukan secara transfer oleh kantor pusat dengan frekuensi 2 kali setiap harinya ke supervisor.
- Merevisi prosedur penyediaan biaya operasional sehingga dapat melayani order secara cepat dan baik.
- Melakukan sosialisasi biaya operasional driver akan ditransfer (non tunai) oleh supervisor.

Tabel 3. Perbandingan waktu aktifitas sebelum perbaikan dan setelah perbaikan

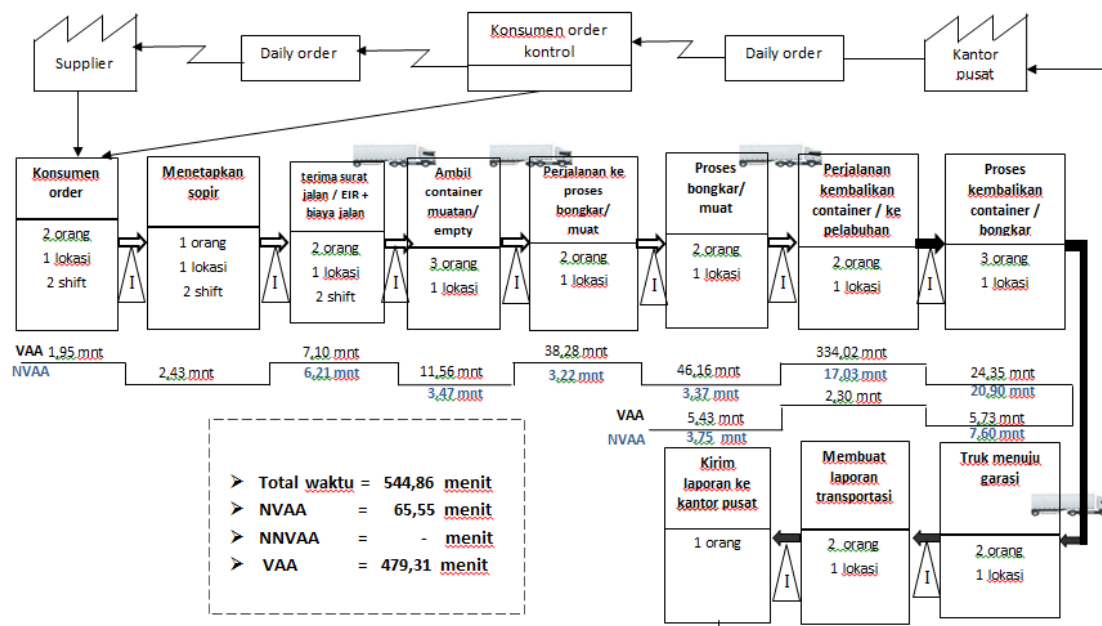
No.	Kegiatan	Sebelum	Setelah Perbaikan	
		Waktu rata-rata (mnt)	Waktu rata-rata (mnt)	Perbaikan (%)
1	Konsumen order	2.74	1.95	28.83%
2	Menetapkan sopir	6.67	2.43	63.57%
3	Sopir memeriksa truk	11.34	0.00	100.00%
4	Sopir menerima biaya perjalanan	42.91	0.00	100.00%
5	Sopir menerima surat jalan atau EIR	87.57	13.31	84.80%
6	Perjalanan mengambil container bermuatan/kosong	51.42	15.03	70.77%
7	Perjalanan ke tempat proses bongkar/muat	78.60	41.50	47.20%
8	Proses bongkar/muat	91.55	49.53	45.90%
9	Perjalanan mengembalikan container / ke Pelabuhan	572.32	351.05	38.66%
10	Proses mengembalikan container / bongkar container	117.62	45.25	61.53%
11	Truk menuju garasi	24.79	13.33	46.23%
12	Membuat laporan transportasi	9.54	2.30	75.89%
13	Kirim laporan ke pusat	57.65	9.18	84.08%
TOTAL		1154.72	544.86	52.81%

- Setiap supervisor memiliki HP operasional sehingga komunikasi antar karyawan dan driver bisa lebih baik.
- Merevisi tugas dan tanggung jawab karyawan.
- Menggunakan pelayanan ojek online untuk pengiriman laporan.
- Melakukan training kepada supervisor untuk program transportasi (ERP) dan pembuatan laporan keuangan,

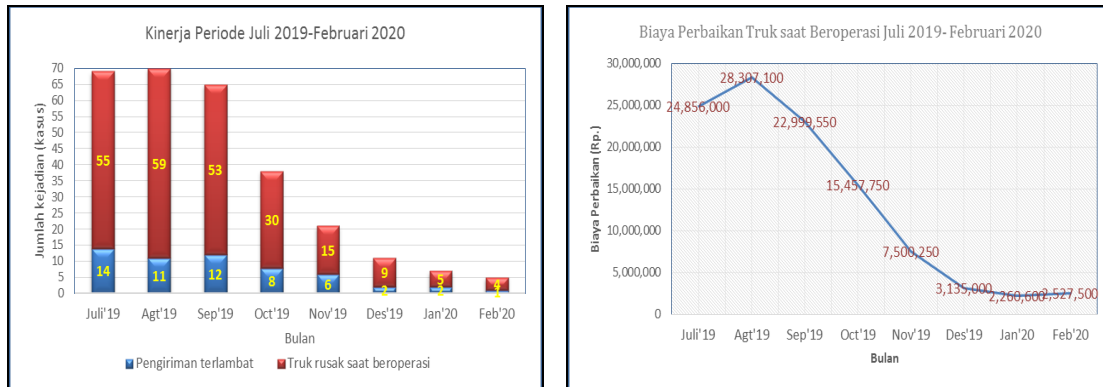
dapat dilihat pada tabel 3. Setelah perbaikan total waktu melaksanakan 1 order menjadi lebih cepat yaitu 544,86 menit dengan waktu aktifitasnya menjadi lebih baik atau lebih cepat seperti:

- Waktu operasi karyawan mengalami penurunan dari 67,77 menit menjadi 35,31 menit.
- Waktu operasi driver mengalami perbaikan dari 383,92 menit menjadi 360,12 menit.

Waktu aktifitas setelah perbaikan dibandingkan dengan sebelum perbaikan



Gambar 3. Value Stream Mapping PT. XK (Future State)



Gambar 4. Kinerja PT. XK Bulan Juli 2019 – Februari 2020

3. Waktu inspeksi menjadi lebih cepat dari 93,75 menit menjadi 84,97 menit.
4. Waktu delay atau *Non Value Adding Activity* (NVAA) menjadi turun dari 609,28 menit menjadi 65,55 menit.
5. Waktu *Value Adding Activity* (VAA) turun dari 545,44 menit menjadi 479,31 menit.
6. Sehingga total waktu untuk menangani 1 order menjadi lebih cepat dari 1.154,72 menit menjadi 554,86 menit atau mengalami perbaikan sebesar 52,81%.

Value Stream Mapping Future State di PT. XK dapat dilihat pada gambar 3.

Dari gambar 4 diketahui kinerja PT. XK mengalami trend membaik yaitu:

1. Komplain pengiriman terlambat mengalami penurunan
2. Kendaraan rusak saat beroperasi (*break down time*) mengalami penurunan.
3. Biaya perbaikan saat truk beroperasi mengalami penurunan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kasus ini sebagai berikut:

1. Kinerja PT. XK mengalami trend yang membaik seperti komplain pengiriman terlambat menurun, truk yang mengalami kerusakan saat beroperasi mengurangi penurunan sehingga biaya perbaikan truk saat beroperasi semakin kecil nilainya.
2. Melalui perbaikan dengan mengurangi waktu pemborosan (*waste*) yang terjadi sehingga waktu untuk menangani 1 order menjadi lebih cepat menjadi 554,86 menit dengan VAA sebesar 479,31 menit, sedangkan NVAA sebesar 65,55 menit.

3. Pemborosan (*waste*) yang terbesar adalah *waiting*, *excess motion* *unappropriate process* dan *underutilized employee*. Hal ini membawa dampak pada *non value adding activity* sebesar 609,28 menit, *necessary but non value adding activity* sebesar 27.40 menit, sedangkan *value adding activity* sebesar 545,44 menit dari total waktu sebesar 1154,72 menit per order.
4. Untuk meningkatkan kinerja PT. XK disarankan manajemen untuk melakukan peremajaan truk sesuai dengan kapasitas order yang diterima dan ketrampilan driver dalam penggunaan gadget lebih ditingkatkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, Rio. 2009. Penerapan Strategi Lean untuk Meningkatkan Value to Waste Ratio pada Departemen Transportasi Perusahaan Logistik (Studi Kasus pada PT. 234 Surabaya). *Tesis*, Bidang Keahlian Manajemen Industri, Program Studi Magister Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Basu, Ron. 2009. *Implementing Six Sigma and Lean: a Practical Guide to Tools and Techniques*. Elsevier Ltd, Oxford, UK.
- Chaeron, M., Sentosa, R. 2014. Implementasi Lean Thinking pada Industri Penyamakan Kulit. *Prosiding Industrial Engineering Conference 2014*, UPN Veteran Yogyakarta.
- Dolcemascolo, Darren. 2006. *Improving the Extended Value Stream (Lean for the Entire Supply Chain)*. Productivity Press, New York.

- Goldsby, Dr. Thomas and Martichenko, Robert. 2005. *Lean Six Sigma Logistics (Strategic Development to Operational Success)*. J.Ross Publisng, Inc, Florida.
- Hines,P.,and Rich, N. 1997. The Seven Value Stream Mapping Tools. *International Journal of Operation and Production Management*, 17, (1), 46-6
- Tirtana S, M., Pitaloka, Ni W, A. (2018). Lean Distribution untuk Minimasi Keterlambatan Pengiriman Produk Susu. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik* – Vol. 05 No. 03 November 2018, Sekolah Tinggi Manajemen Transportasi.

