
Penerapan Konsep *Lean Service* Untuk Perbaikan Pelayanan Servis Mobil Di Auto2000 Basuki Rahmat Surabaya

Adelia Hernalis Agustin¹, Dwi Sukma Donoriyanto²

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur

Korespondensi penulis: adeliahernalisagustin@email.com¹, dwisukama.ti@upnjatim.ac.id²

Abstract. AUTO2000 Basuki Rahmat is one of the branches dealer Toyota, which is located in the city of Surabaya, is engaged in services such as sales, maintenance, repair and supply of Toyota spare parts whose management is fully handled by the Astra Group. The company always strives to provide fast and accurate service, but customers spend quite a long time waiting because the car service process is relatively long. The long service time is caused by an unorganized operational system that causes waste (waste). Based on these problems, it is necessary to analyze Basuki Rahmat's car service services at AUTO2000 using the concept lean service by using the method value stream mapping, fishbone, and 5 whys. The research results obtained weight waste motion or transportation of 0.1481; waiting or delay of 0.1325; incorrect inventory of 0.1273; lack of customer's focus of 0.1195; defect of 0.1065; duplication of 0.0935; overproduction of 0.0779; unclear communication of 0.0675; underutilized employees of 0.0675; And variation of 0.0597. Research recommendations that can be proposed to reduce waste including repairs layout, adding monitors on the service floor for matters of sending and receiving information, increasing the number of mechanics, making plans booking with different hours, making and applying the system tracking of the presence of the tool. Therefore, lead time the initial service service process of 170 minutes becomes lead time 128 minutes.

Keywords: 5 whys, lean service, fishbone.

Abstrak. AUTO2000 Basuki Rahmat merupakan salah satu cabang *dealer* Toyota yang berlokasi di Kota Surabaya yang bergerak dalam bidang jasa seperti pelayanan penjualan, perawatan, perbaikan dan penyedia suku cadang Toyota yang manajemennya ditangani penuh oleh Astra Group. Perusahaan selalu berupaya agar menghasilkan pelayanan yang cepat dan tepat, namun pelanggan menghabiskan waktu menunggu cukup lama karena waktu proses pelayanan servis mobil tergolong lama. Waktu pelayanan yang lama disebabkan oleh adanya sistem operasional yang kurang tertata sehingga menyebabkan adanya pemborosan (*waste*). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan analisa pelayanan servis mobil di AUTO2000 Basuki Rahmat menggunakan konsep *lean service* dengan menggunakan metode *value stream mapping*, *fishbone*, dan *5 whys*. Hasil penelitian didapatkan bobot *waste motion or transportation* sebesar 0,1481; *waiting or delay* sebesar 0,1325; *incorrect inventory* sebesar 0,1273; *lack of customer's focus* sebesar 0,1195; *defect* sebesar 0,1065; *duplication* sebesar 0,0935; *overproduction* sebesar 0,0779; *unclear communication* sebesar 0,0675; *underutilized employees* sebesar 0,0675; dan *variation* sebesar 0,0597. Rekomendasi penelitian yang dapat diusulkan untuk mengurangi *waste* antara lain perbaikan *layout*, menambah monitor pada lantai servis untuk perihal penyampaian dan penerimaan informasi, menambah jumlah mekanik, membuat rancangan *booking* dengan jam yang berbeda, pembuatan dan

mengaplikasikan sistem *tracking* terhadap keberadaan alat. Dengan demikian, *lead time* proses pelayanan servis awal sebesar 170 menit menjadi *lead time* 128 menit.

Kata kunci: *5 whys, lean service, fishbone.*

LATAR BELAKANG

Perkembangan sektor industri baik manufaktur maupun jasa berkembang semakin ketat. Perkembangan ini dapat menyebabkan persaingan yang terbuka dalam skala nasional maupun internasional. Setiap perusahaan akan selalu berusaha maksimal mungkin untuk meningkatkan kualitas agar mendapatkan kepercayaan pelanggan.

AUTO2000 merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa seperti pelayanan penjualan, perawatan, perbaikan dan penyedia suku cadang Toyota yang manajemennya ditangani penuh oleh Astra Group. AUTO2000 Basuki Rahmat merupakan salah satu cabang *dealer* Toyota yang berlokasi di Kota Surabaya. Dalam aktivitasnya, perusahaan selalu berupaya agar menghasilkan pelayanan yang cepat dan tepat. Akan tetapi, pelanggan menghabiskan waktu menunggu cukup lama karena waktu proses pelayanan servis mobil dengan kategori servis ringan dan sedang tergolong lama. Waktu pelayanan yang lama disebabkan oleh adanya sistem operasional yang kurang tertata sehingga menyebabkan adanya pemborosan (*waste*). Analisa pelayanan servis mobil di AUTO2000 Basuki Rahmat menggunakan konsep *lean service* dengan menggunakan metode *value stream mapping, fishbone*, dan *5 whys*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan (*waste*) waktu pelayanan servis mobil agar lebih efektif dan efisien. Identifikasi pemborosan menerapkan konsep *lean service* dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping*. *Waste* yang telah diidentifikasi akan mengalami proses lanjutan dengan pemberian usulan rekomendasi perbaikan dengan menggunakan metode *5 Whys* dan Diagram *Fishbone*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang tepat untuk mereduksi pemborosan (*waste*) pada pelayanan servis mobil di AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya.

KAJIAN TEORITIS

A. *Lean Service*

Lean merupakan suatu upaya terus menerus untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang dan atau jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*) (Gasperz, V., & Fontana, 2018). Dalam hal ini terdapat beberapa aktivitas menurut Hines & Taylor (2000) dalam Jurnal Nugroho dan Safiq (2019), yaitu *non value added, nessacery but non value added, value added* (Nugroho & Safiq, 2019). *Lean service* merupakan sistem yang terstandarisasi dan dibuat hanya dengan aktivitas yang menambah nilai bagi pelanggan dan berfokus pada harapan pelanggan akan kualitas dan harga (Kusuma, 2022). Bonaccorsi dkk. (2011) dalam penelitian Mira (2021) mengklasifikasikan pemborosan yang terjadi di industri pelayanan jasa adalah sebagai berikut:

1. *Delay/Waiting* yaitu waktu menganggur karena langkah sebelumnya dalam peta proses, menunggu persetujuan atau pasokan.
2. *Duplication* yaitu aktivitas yang tidak menambah nilai pada layanan/produk, memasukkan kembali data, banyak tanda tangan, atau kueri.
3. *Unnecessary movement* yaitu perpindahan dan gerakan yang tidak menambah nilai pada layanan/produk, tata letak yang buruk,
4. *Unclear communication* yaitu kurangnya panel komunikasi, informasi yang salah, format data dan alur kerja yang tidak terstandarisasi.
5. *Incorrect inventory* yaitu penyimpanan produk atau pekerjaan yang tidak diminta pelanggan, mencetak salinan tambahan, dan kehabisan stok.
6. *Errors/Defects* yaitu biasanya muncul pada pekerjaan akhir, harus dihindari bila diperhatikan, kesalahan entri data, file hilang dan pekerjaan yang tidak sesuai dan di bawah harapan.
7. *Lack of customer's focus* yaitu tidak memperhatikan pelayanan kepada pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tidak ramah.
8. *Overproduction* yaitu kelebihan produk yang tidak akan pernah digunakan oleh siapa pun dan akan berubah menjadi persediaan.
9. *Underutilized people* yaitu kelebihan jumlah pekerja yang tidak bekerja secara maksimal.
10. *Variation* yaitu kurangnya standar kerja dan prosedur untuk pekerjaan atau layanan tertentu (Mira, 2021)

B. *Value Stream Mapping*

Value Stream Mapping merupakan serangkaian metode untuk memvisualisasikan aliran material dan informasi melalui proses produksi. Tujuan dari *value stream mapping* yaitu untuk mengidentifikasi *value added activity* dan *non-value added activity* (Riyadi, 2020).

C. *Process Activity Mapping*

Process Activity Mapping merupakan suatu pendekatan teknis yang digunakan untuk memetakan setiap tahap aktivitas yang terjadi mulai dari operasi, transportasi, inspeksi, *delay*, dan *storage*, kemudian dikelompokkan dalam tipe aktivitas yang ada mulai dari *value adding activities*, *necessary non value adding activities*, dan *non value adding activities* (Riyadi, 2020)

D. BORDA

Bremen Overseas Research and Development Association (BORDA) merupakan metode yang digunakan pada pengambilan keputusan kelompok untuk pemilihan *single winner* ataupun *multiple winner*, dimana pemberi suara (*voters*) melakukan perbandingan terhadap kandidat yang disusun berdasarkan pilihan (*preference*). (Tambunan, 2021).

E. *Root Cause Analysis*

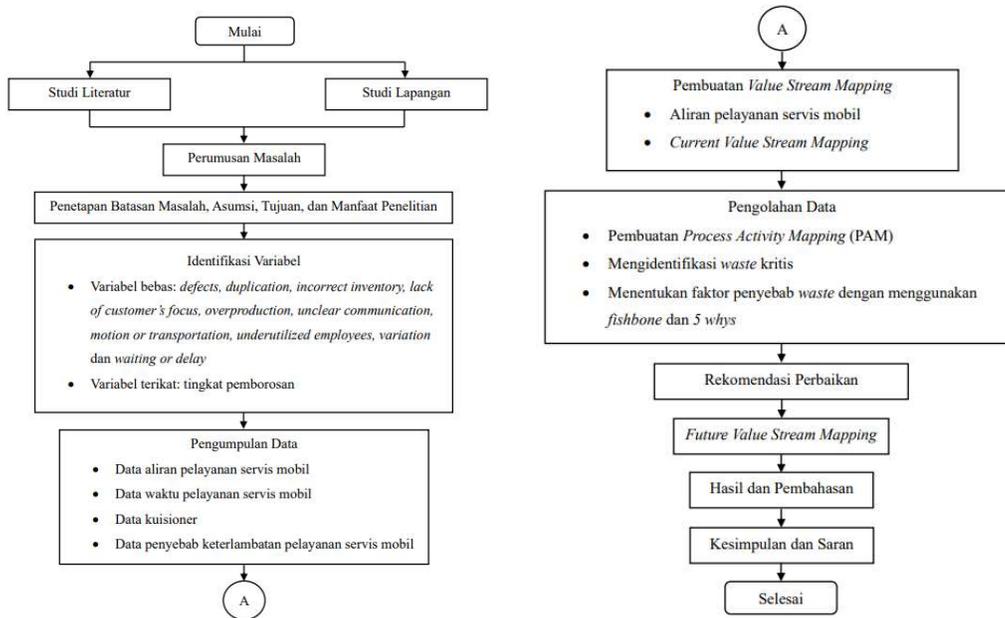
Root Cause Analysis (RCA) adalah suatu proses mengidentifikasi dan menentukan akar penyebab dari permasalahan tertentu dengan tujuan membangun dan mengimplementasikan solusi yang akan mencegah terjadinya pengulangan masalah. Jing (2008) menjelaskan terdapat 5 metode yang sering digunakan dalam RCA yaitu *is/is not comparative analysis*, *5 why methods*, *fishbone diagram*, *cause and effect matrix*, dan *root cause tree* (Nisanti & Puspitasari, 2021). *Fishbone diagram* (diagram sering juga disebut *Cause and Effect Diagram* atau *Ishikawa Diagram* (Haq & Purba, 2020). Salah satu *tools* yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah *waste* yaitu diagram *fishbone* (Daulay et al., 2021). Model *5 whys* merupakan teknik pemecahan masalah yang digunakan untuk menemukan akar penyebab masalah (Ibrahim, 2019)

F. Kuesioner

Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang akan digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data dari sumbernya secara langsung melalui proses komunikasi atau dengan mengajukan pertanyaan (Hendri, 2009).

METODE PENELITIAN

Adapun langkah-langkah untuk memecahkan masalah pada penelitian ini:



Gambar 1. *Flowchart*

Penelitian dimulai dengan mengumpulkan data-data seperti data aliran pelayanan servis mobil, data waktu pelayanan servis mobil, data kuesioner, dan data penyebab keterlambatan pelayanan servis mobil. Data yang didapatkan bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer diambil langsung dari lokasi penelitian dengan melakukan observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner. Sedangkan data sekunder didapatkan dari arsip perusahaan. Kemudian, membuat *current value stream mapping*. Kemudian, menghitung bobot *waste* dengan metode BORDA dan mengidentifikasi faktor penyebab pemborosan (*waste*) dengan menggunakan metode *5 whys* dan diagram *fishbone*. Kemudian, memberikan rekomendasi perbaikan dan membuat *future value stream*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Pada bab ini akan membahas mengenai data-data yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang akan diolah berasal dari lokasi penelitian yaitu Bengkel AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya. Data-data yang didapat antara lain:

1. Data Pelayanan Servis Mobil



Gambar 2. Alur Pelayanan Servis Mobil

Sumber: AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya

Tahapan pertama pada pelayanan servis mobil di Bengkel AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya yaitu *reception* atau penerimaan keluhan dan permintaan dari pelanggan yang dilakukan oleh *service advisor*. *Service Advisor* membuat PKB (Perintah Kerja Bengkel) kemudian diserahkan ke PTM (Pembagi Tugas Mekanik). Kemudian, PTM akan membagi pekerjaan dan memanggil mekanik. Mekanik melakukan pemeliharaan mobil sesuai PKB. Kemudian, *final check* atau pemeriksaan akhir terhadap kendaraan. Kemudian, melakukan konfirmasi dengan melakukan pengecekan PKB terhadap PTM. Kemudian, membuat tagihan dan pelanggan melakukan pembayaran. Tahapan terakhir yaitu *delivery* atau proses penyerahan kendaraan kepada pelanggan.

2. Data Kuesioner

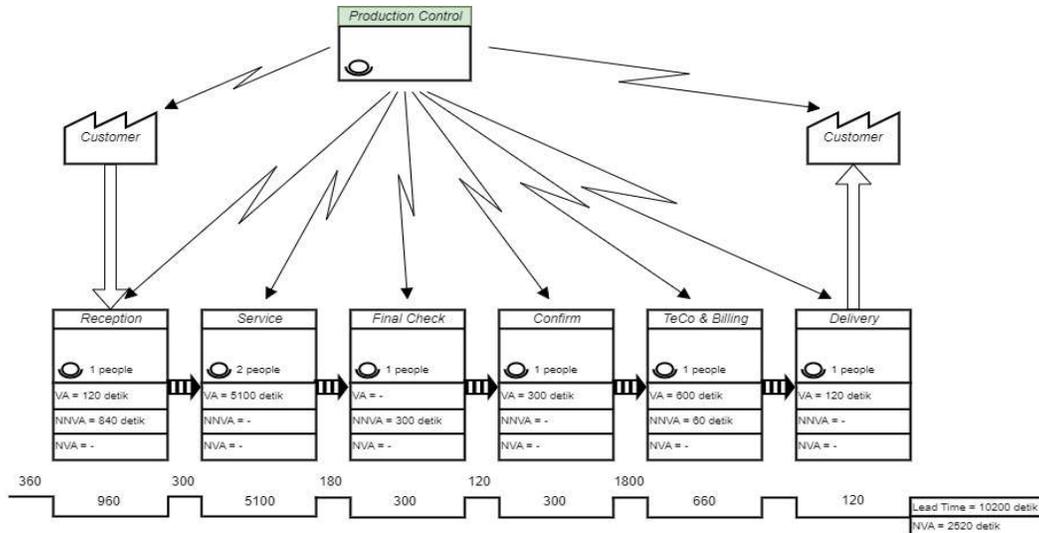
Tabel 1. Kuesioner Pemborosan (*Waste*)

Jenis <i>Waste</i>	Responden						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
<i>Errors/Defect</i>	3	6	4	5	10	2	6
<i>Duplication</i>	2	7	8	6	4	9	5
<i>Incorrect Inventory</i>	4	5	3	7	3	3	3
<i>Lack of Customer's Focus</i>	6	4	2	2	9	1	7
<i>Overproduction</i>	10	8	5	9	7	4	4
<i>Unclear Communication</i>	9	3	7	10	8	6	8
<i>Motion or Transportation</i>	1	1	1	8	1	7	1
<i>Underutilized Employees</i>	8	10	6	3	6	8	10
<i>Variation</i>	7	9	10	4	5	10	9
<i>Waiting or Delay</i>	5	2	9	1	2	5	2

Sumber: Data Primer

Pengolahan Data

1. Current Value Stream Mapping



Sumber: AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya

Gambar 3. Current Value Stream Mapping Pelayanan Servis Mobil

Pada Gambar 3 merupakan hasil pemetaan aktivitas yang terjadi di AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya dengan menggunakan *current value stream mapping*. Lead time pelayanan servis mobil di AUTO2000 Basuki Rahmat yaitu 170 menit dengan aktivitas yang termasuk *value added time* sebesar 107 menit.

2. Pembuatan Process Activity Mapping

Berikut merupakan identifikasi jenis dan kategori aktivitas yang berlangsung selama proses pelayanan servis mobil di AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya dalam bentuk *Process Activity Mapping*.

Tabel 2. Process Activity Mapping Pelayanan Servis Mobil

No	Aktivitas	Kategori Aktivitas	Jenis Aktivitas	Waktu (menit)
1	Mobil IN di pos security	NNVA	Operation	1
2	Customer melakukan pendaftaran dan penyerahan kendaraan di loket pendaftaran	VA	Operation	3
3	Customer menunggu antrian	NVA	Delay	2

No	Aktivitas	Kategori Aktivitas	Jenis Aktivitas	Waktu (menit)
4	<i>Customer</i> memberikan keluhan kepada Service Advisor	NNVA	<i>Operation</i>	13
5	<i>Service Advisor</i> membuat Perintah Kerja Bengkel (PKB)	VA	<i>Operation</i>	2
6	PKB diserahkan ke Pembagi Tugas Mekanik (PTM)	NNVA	<i>Transportation</i>	1
7	<i>Waiting Service</i>	NVA	<i>Delay</i>	5
8	PTM memanggil Mekanik	VA	<i>Operation</i>	35
9	Mekanik melakukan pemeliharaan mobil sesuai dengan PKB	VA	<i>Operation</i>	50
10	Menunggu untuk <i>final check</i> pada kendaraan	NVA	<i>Delay</i>	3
11	Pengecekan akhir terhadap kondisi mobil	NNVA	<i>Inspection</i>	5
12	Menunggu untuk proses konfirmasi	NVA	<i>Delay</i>	2
13	Pengecekan PKB oleh PTM	VA	<i>Inspection</i>	5
14	<i>Waiting TeCo and Billing</i>	NVA	<i>Delay</i>	30
15	Petugas administrasi membuat susunan tagihan	VA	<i>Operation</i>	5
16	Pemanggilan <i>Customer</i> oleh <i>Service Advisor</i>	NNVA	<i>Operation</i>	1
17	<i>Customer</i> melakukan pembayaran di Kasir	VA	<i>Operation</i>	5
18	<i>Service Advisor</i> menyerahkan kendaraan kepada <i>Customer</i>	VA	<i>Operation</i>	2
Total				170

Sumber: Data Primer

3. Penentuan *Waste* Kritis dengan Metode BORDA

Tabel 3. Penentuan *Waste* Kritis

Jenis <i>Waste</i>	Responden							Skor	Bobot
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7		
<i>Defect</i>	8	5	7	6	1	9	5	41	0.1065
<i>Duplication</i>	9	4	3	5	7	2	6	36	0.0935
<i>Incorrect Inventory</i>	7	6	8	4	8	8	8	49	0.1273
<i>Lack of Customer's Focus</i>	5	7	9	9	2	10	4	46	0.1195
<i>Overproduction</i>	1	3	6	2	4	7	7	30	0.0779
<i>Unclear Communication</i>	2	8	4	1	3	5	3	26	0.0675
<i>Motion or Transportation</i>	10	10	10	3	10	4	10	57	0.1481
<i>Underutilized Employees</i>	3	1	5	8	5	3	1	26	0.0675
<i>Variation</i>	4	2	1	7	6	1	2	23	0.0597
<i>Waiting or Delay</i>	6	9	2	10	9	6	9	51	0.1325

Sumber: Data Diolah

Hasil dari pengolahan kuesioner didapatkan bobot masing-masing *waste*. Bobot *waste Defect* sebesar 0,1065; *waste Duplication* sebesar 0,0935; *waste Incorrect Inventory* sebesar 0,1273; *waste Lack of Customer's Focus* sebesar 0,1195; *waste overproduction* sebesar 0,0779; *waste unclear communication* sebesar 0,0675; *waste motion or transportation* sebesar 0,1481; *waste underutilized employees* sebesar 0,0675; *waste variation* sebesar 0,0597; dan *waste waiting or delay* sebesar 0,1325.

4. Analisa Penyebab *Waste* dengan Metode 5 *Whys* dan *Fishbone Diagram*

Berikut merupakan analisis penyebab pemborosan yang terjadi pada pelayanan servis mobil di AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya dengan menggunakan metode 5 *whys* dan diagram *fishbone*.

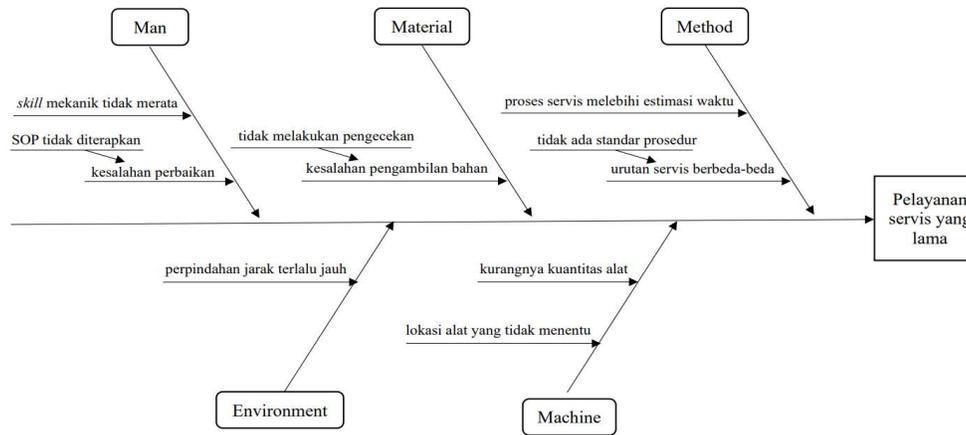
Tabel 4. Analisa *Waste* dengan 5 *Whys*

<i>Waste</i>	Aktivitas	<i>Why 1</i>	<i>Why 2</i>	<i>Why 3</i>	<i>Why 4</i>	<i>Why 5</i>
<i>Defect</i>	Kerusakan bagian mobil yang lain saat perbaikan	SOP tidak diterapkan selama perbaikan mobil	N/A	N/A	N/A	N/A

<i>Waste</i>	Aktivitas	<i>Why 1</i>	<i>Why 2</i>	<i>Why 3</i>	<i>Why 4</i>	<i>Why 5</i>
<i>Duplication</i>	Mekanik menjelaskan ulang mengenai permasalahan yang terjadi pada mobil	<i>Service advisor</i> bertanya mengenai hal yang telah dijelaskan oleh mekanik	Penyampaian dan penerimaan informasi yang kurang baik	N/A	N/A	N/A
<i>Incorrect Inventory</i>	Pencarian alat yang lama	Mekanik harus mencari keberadaan alat	Lokasi alat yang tidak menentu	Tidak tepat waktu dalam pengembalian alat ke Penyimpanan setelah pemakaian	Belum adanya sistem <i>tracking</i> mengenai keberadaan alat	N/A
<i>Lack of Customer's Focus</i>	Pelanggan menunggu perbaikan dengan waktu yang lama	Perubahan estimasi waktu perbaikan secara mendadak	Terdapat <i>problem</i> saat perbaikan	SOP tidak diterapkan dengan baik	N/A	N/A
	Pelanggan menunggu servis melebihi dari estimasi waktu perbaikan	Proses perbaikan tertunda yang disebabkan oleh penanganan yang tidak tepat waktu	Terjadi penundaan pada antrian kendaraan sebelumnya	Terdapat <i>problem</i> pada antrian kendaraan sebelumnya	N/A	N/A
<i>Overproduction</i>	Perbaikan berlebih yang tidak diperlukan dan tidak sesuai dengan PKB	Terdapat tambahan pekerjaan untuk meningkatkan kualitas pelayanan	N/A	N/A	N/A	N/A

<i>Waste</i>	Aktivitas	<i>Why 1</i>	<i>Why 2</i>	<i>Why 3</i>	<i>Why 4</i>	<i>Why 5</i>
<i>Unclear Communication</i>	Kesalahan dalam penerimaan suatu informasi	Penyampaian informasi dalam waktu singkat	Tidak tersampainya informasi penting	Komunikasi disampaikan dalam bentuk lisan atau tidak tertulis	N/A	N/A
<i>Motion or Transportation</i>	Jarak perpindahan terlalu jauh sehingga pekerja harus bolak balik	Pergerakan pekerja yang berlebihan	Jarak perpindahan terlalu jauh	<i>Layout</i> kurang efektif dan efisien	N/A	N/A
	Pekerja melakukan gerakan bolak-balik	Pekerja mengambil dan mengembalikan PKB di PTM	Pekerja membutuhkan informasi mengenai perbaikan mobil	Belum adanya perpindahan informasi secara terkomputerisasi	Belum adanya monitor pada lantai servis mobil	N/A
<i>Underutilized Employees</i>	Potensi dan <i>skill</i> mekanik yang kurang merata	<i>Level</i> training mekanik yang berbeda	Mekanik belum mendapatkan <i>training skill</i> secara merata	<i>Training skill</i> dilakukan secara bergantian	<i>Training skill</i> dilakukan sesuai dengan lama bekerja	N/A
<i>Variation</i>	Urutan proses servis tiap mekanik berbeda-beda	Mekanik melakukan urutan servis sesuai dengan persepsi	Mekanik melakukan urutan servis sesuai dengan jenis perbaikan	Belum ada konsistensi dalam pelaksanaan urutan servis	SOP tidak dijalankan	N/A
<i>Waiting or Delay</i>	<i>Waiting service</i>	PKB sedang dalam antrian <i>waiting service</i>	Tidak tersedianya mekanik	Mekanik sedang melakukan servis	N/A	N/A
	Menunggu servis	PKB sedang dalam antrian <i>waiting</i>	<i>Customer</i> datang secara bersamaan	Jadwal janji <i>booking</i> yang sama	N/A	N/A

Sumber: Data Diolah



Sumber: Data Diolah

Gambar 4. Diagram *Fishbone*

5. Rekomendasi Perbaikan

Usulan perbaikan bertujuan untuk menyelesaikan akar penyebab dari permasalahan. Berikut usulan perbaikan berdasarkan analisa menggunakan *5 Whys*.

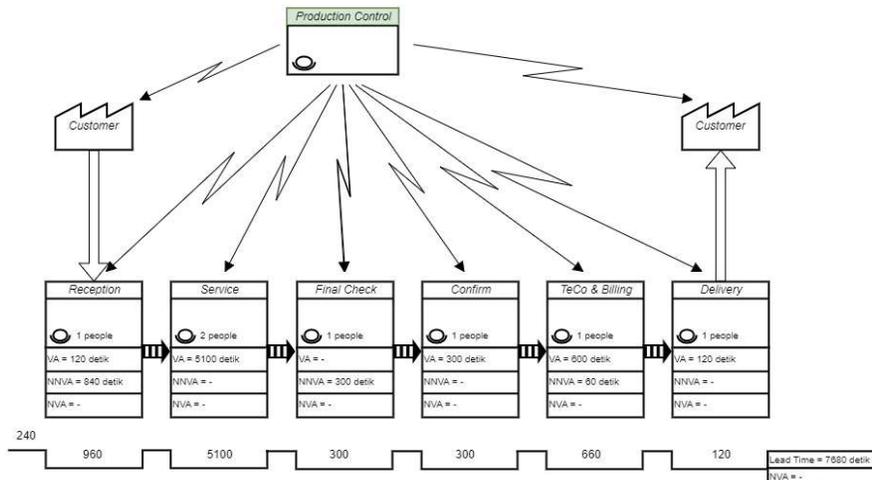
Tabel 5. Rekomendasi Perbaikan Pemborosan

<i>Waste</i>	Aktivitas	Rekomendasi Perbaikan
<i>Defect</i>	Kerusakan bagian mobil yang lain saat perbaikan	Menerapkan SOP dan Melakukan pengawasan terhadap penerapan SOP
<i>Duplication</i>	Mekanik menjelaskan ulang mengenai permasalahan yang terjadi pada mobil	Mekanik menyampaikan informasi hingga <i>service advisor</i> paham mengenai permasalahan yang terjadi.
<i>Incorrect Inventory</i>	Pencarian alat yang lama	Pembuatan dan mengaplikasikan sistem <i>tracking</i> terhadap keberadaan alat
<i>Lack of Customer's Focus</i>	Pelanggan menunggu perbaikan dengan waktu yang lama	Menerapkan SOP dan Melakukan pengawasan secara berkala selama perbaikan
	Pelanggan menunggu servis melebihi dari estimasi waktu perbaikan	Menerapkan SOP dan melakukan pengawasan terhadap penerapan SOP
<i>Overproduction</i>	Perbaikan berlebih yang tidak diperlukan dan tidak sesuai dengan PKB	Melakukan tambahan pekerjaan dengan secukupnya
<i>Unclear Communication</i>	Kesalahan dalam penerimaan suatu informasi	Informasi penting disampaikan dalam bentuk lisan dan tertulis

Waste	Aktivitas	Rekomendasi Perbaikan
<i>Motion or Transportation</i>	Jarak perpindahan terlalu jauh sehingga pekerja harus bolak-balik	Perbaikan <i>layout</i> atau perbaikan alur perpindahan
	Pekerja melakukan gerakan bolak-balik	Menambahkan monitor pada lantai servis untuk perihal penyampaian dan penerimaan informasi agar informasi disampaikan secara digital.
<i>Underutilized Employees</i>	Potensi dan <i>skill</i> mekanik yang kurang merata	Melakukan penjadwalan pelatihan atau training pada setiap karyawan
<i>Variation</i>	Urutan proses servis tiap mekanik berbeda-beda	Menjalankan SOP yang telah ada dan melakukan pengawasan terhadap urutan proses servis
<i>Waiting or Delay</i>	<i>Waiting service</i>	Menambah performa mekanik dengan melakukan penambahan jumlah mekanik
	Menunggu servis	Membuat rancangan jadwal booking dengan jam yang berbeda

Sumber: Data Diolah

6. Future Value Stream Mapping



Sumber: Data Diolah

Gambar 5. Future Value Stream Mapping Pelayanan Servis Mobil

Pada Gambar 5 merupakan pemetaan usulan yang divisualisasikan dalam bentuk *future value stream mapping*. Dengan demikian, hasil yang diharapkan setelah rekomendasi perbaikan dijalankan yaitu *lead time* yang awalnya sebesar 170 menit menjadi 128 menit dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 6. Perhitungan Aktivitas Awal dan Usulan

Jenis Kegiatan	Aktivitas Awal		Aktivitas Usulan	
	Total Waktu (detik)	Presentase	Total Waktu (detik)	Presentase
VA	6420	62,94%	6420	83,59%
NVA	2520	24,71%	0	0%
NNVA	1260	12,35%	1260	16,41%
Total	10200	100%	7680	100%

Sumber: Data Diolah

KESIMPULAN DAN SARAN

Aktivitas yang terjadi pada pelayanan servis mobil di Bengkel AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya terdiri dari aktivitas yang bernilai tambah atau *Value Added* (VA), aktivitas yang tidak bernilai tambah atau *Non-Value Added* (NVA), dan juga aktivitas yang tidak menambah nilai tambah tapi diperlukan dalam proses atau *Necessary but Non-Value Added* (NNVA). Aktivitas yang termasuk dalam *Non-Value Added* yaitu *customer* menunggu antrian, *waiting service*, menunggu untuk *final check* pada kendaraan, menunggu untuk proses konfirmasi, dan *waiting TeCo and Billing*. Bobot *waste* dari yang paling tinggi yaitu *motion or transportation* sebesar 0,1481; *waiting or delay* sebesar 0,1325; *incorrect inventory* sebesar 0,1273; *lack of customer's focus* sebesar 0,1195; *defect* sebesar 0,1065; *duplication* sebesar 0,0935; *overproduction* sebesar 0,0779; *unclear communication* sebesar 0,0675; *underutilized employees* sebesar 0,0675; dan *variation* sebesar 0,0597. Rekomendasi penelitian yang dapat diusulkan antara lain perbaikan *layout*, menambah monitor pada lantai servis untuk perihal penyampaian dan penerimaan informasi, menambah jumlah mekanik, membuat rancangan *booking* dengan jam yang berbeda, pembuatan dan mengaplikasikan sistem *tracking* terhadap keberadaan alat. Dengan demikian, usulan yang diberikan dapat diharapkan mengubah *lead time* proses pelayanan servis sebesar 170 menit menjadi 128 menit.

DAFTAR REFERENSI

- Daulay, M., Amri, A., & Syukriah, S. (2021). ANALISIS WASTE PADA PROSES PEMBONGKARAN PETI KEMAS DENGAN PENDEKATAN LEAN SERVICE DI PT PELINDO I CABANG LHOKSEUMAWE. *Industrial Engineering Journal*, 10(2), 1–10. <https://doi.org/10.53912/iej.v10i2.681>
- Gasperz, V., & Fontana, A. (2018). (2018). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Vinchristo Publication.
- Haq, I. S., & Purba, M. A. (2020). Kajian Penyebab Kerusakan Door Packing pada Tabung Sterilizer Menggunakan Metode Root Cause Analysis (RCA) di Sungai Kupang Mill. *Jurnal Vokasi Teknologi Industri (Jvti)*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.36870/jvti.v2i2.177>
- Ibrahim, E. (2019). *Entrepreneurship for Hospital*. Bumi Aksara.
- Kusuma, R. D. P. (2022). *Implementation of the Lean Service to Increase Productivity in The Procurement of Goods and Services of MRO Companies*.
- Mira, A. (2021). *LEAN SERVICE OPERATIONS AND A LEAN MANAGEMENT APPLICATION AT A FOUNDATION UNIVERSITY*.
- Nisanti, A., & Puspitasari, N. B. (2021). Implementasi Lean Six Sigma dan Root Cause Analysis untuk Mengurangi Waste Proses Dempul dan Cat. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 1–10.
- Nugroho, R. E., Safiq, M. (2019). Implementation of Lean Service on the process of training services at PT. TUV Rheinland Indonesia, Academy and Life Care Division. *International Journal of New Technology and Research (IJNTR)*, 5(2), 14–18. www.ijntr.org
- Riyadi, M. (2020). *Pengendalian Produksi di Industri Galangan*. CV Jejak.
- Tambunan, T. J. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemenang Lomba Masak Serba Ikan Tingkat Provinsi Dengan Menerapkan Metode Borda. *Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 1(5), 204–209.
- Daulay, M., Amri, A., & Syukriah, S. (2021). ANALISIS WASTE PADA PROSES PEMBONGKARAN PETI KEMAS DENGAN PENDEKATAN LEAN SERVICE DI PT PELINDO I CABANG LHOKSEUMAWE. *Industrial Engineering Journal*, 10(2), 1–10. <https://doi.org/10.53912/iej.v10i2.681>
- Gasperz, V., & Fontana, A. (2018). (2018). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Vinchristo Publication.
- Haq, I. S., & Purba, M. A. (2020). Kajian Penyebab Kerusakan Door Packing pada Tabung Sterilizer Menggunakan Metode Root Cause Analysis (RCA) di Sungai Kupang Mill. *Jurnal Vokasi Teknologi Industri (Jvti)*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.36870/jvti.v2i2.177>
- Ibrahim, E. (2019). *Entrepreneurship for Hospital*. Bumi Aksara.
- Kusuma, R. D. P. (2022). *Implementation of the Lean Service to Increase Productivity in The Procurement of Goods and Services of MRO Companies*.
- Mira, A. (2021). *LEAN SERVICE OPERATIONS AND A LEAN MANAGEMENT APPLICATION AT A FOUNDATION UNIVERSITY*.
- Nisanti, A., & Puspitasari, N. B. (2021). Implementasi Lean Six Sigma dan Root Cause Analysis untuk Mengurangi Waste Proses Dempul dan Cat. *Seminar Dan Konferensi*

Nasional IDEC, 1–10.

Nugroho, R. E., Safiq, M. (2019). Implementation of Lean Service on the process of training services at PT. TUV Rheinland Indonesia, Academy and Life Care Division. *International Journal of New Technology and Research (IJNTR)*, 5(2), 14–18. www.ijntr.org

Riyadi, M. (2020). *Pengendalian Produksi di Industri Galangan*. CV Jejak.

Tambunan, T. J. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemenang Lomba Masak Serba Ikan Tingkat Provinsi Dengan Menerapkan Metode Borda. *Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 1(5), 204–209.