

MENURUNKAN LEAD TIME EXPRESS MAINTENANCE UNTUK MENINGKATKAN OUTPUT UNIT MENGGUNAKAN METODE PDCA DI PT. ASTRIDO JAYA MOBILINDO (CABANG TOYOTA KLENDER JAKARTA)

Fadillah¹, Ismail Kurnia², Johny Purnomo^{3*}

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana
Jl. Kampus Unkris Jatiwaringin Bekasi PO.Box 7774

*Email Koresponden: johnypurnomoj@gmail.com

ABSTRACT

PT. Astrido Jaya Mobilindo (Toyota Klender Branch) is an authorized Toyota dealer, in the service division there is Express Maintenance (EM). EM is a special work system for periodic vehicle service maintenance without complaints with a target of 90 minutes. But in reality there is a problem with service times of more than 90 minutes, this is caused by EM customers waiting long to be served, EM customers arriving late, waiting to wash the old EM unit, the old EM unit working process, and the old EM unit washing process. This study aims to reduce EM lead time to increase unit output by making suggestions for improvements to existing constraints in the EM process and implementing them. On this basis, the researchers used the PDCA (Plan, Do, Check, Action) method. After pulling the EM lead time data (SBE 40,000 km) in February for 1:56:43, improvements were made such as identification problems, breakdown problems, namely determining the cause of EM lead times not on target, root cause analysis, namely analyzing why the lead time in the process can take a long time and kaizen plan is to make an improvement plan (Plan), implementation is to apply the plan according to the kaizen plan (Do), evaluation of results and processes is to evaluate the results of the implementation with histograms of data after and before repair (Check), Standardization is to take business steps to keep the EM lead time maintained (Action). The results obtained that the lead time of EM is 1:14:06, there is a difference of 0:42:37 from the previous condition. The total output of EM units increased from 106 to 137 units, there was a difference of 31 units..

Keywords: *Project Scheduling; Time and Cost Optimization; Program Evaluation and Review Technique and Critical Path Method;*

ABSTRAK

PT. Astrido Jaya Mobilindo (Cabang Toyota Klender) merupakan dealer authorized Toyota, pada divisi servis terdapat Express Maintenance (EM). EM merupakan sistem kerja khusus perawatan servis berkala kendaraan tanpa keluhan dengan target 90 menit. Tetapi pada realita terdapat masalah waktu servis lebih dari 90 menit, hal tersebut disebabkan oleh pelanggan EM lama menunggu untuk dilayani, pelanggan EM datang telat, tunggu cuci unit EM lama, proses pengerjaan unit EM lama, dan proses cuci unit EM lama.

Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan lead time EM untuk meningkatkan output unit dengan membuat usulan perbaikan terhadap kendala yang ada pada proses EM dan melakukan implementasi. Atas dasar tersebut peneliti menggunakan metode PDCA (Plan, Do, Check, Action). Setelah dilakukan penarikan data lead time EM (SBE 40.000 km) pada bulan Februari selama 1:56:43 maka dilakukan perbaikan seperti problem identifikasi, breakdown problem yaitu menentukan penyebab lead time EM tidak sesuai target, analisa rootcause yaitu menganalisa kenapa lead time pada proses tersebut bisa lama dan kaizen plan yaitu membuat rencana perbaikan (Plan), implementasi yaitu mengaplikasikan rencana sesuai kaizen plan (Do), evaluasi hasil dan proses yaitu mengevaluasi hasil dari implementasi dengan histogram data sesudah dan sebelum perbaikan (Check), Standarisasi yaitu melakukan langkah usaha untuk menjaga agar lead time EM tetap terjaga (Action). Hasil yang didapat lead time EM menjadi 1:14:06 terjadi selisih sebesar 0:42:37 dari kondisi sebelumnya. Total Output unit EM mengalami kenaikan dari 106 menjadi 137 unit terjadi selisih sebanyak 31 unit.

Kata Kunci: *Penjadwalan Proyek; Optimalisasi Waktu dan Biaya; Teknik Evaluasi & Peninjauan Program dan Metode Jalur Kritis;*

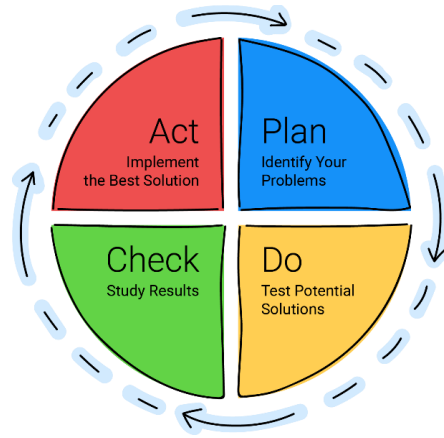
PENDAHULUAN

Pada industri otomotif khususnya mobil sangat digemari dan disambut antusias oleh kalangan umat, baik dewasa ataupun anak muda baik pekerja kantoran ataupun karyawan swasta. Banyak dealer resmi yang bersaing untuk menawarkan produk mobil barunya kepada pelanggannya dan jasa servis serta penjualan suku cadang. Astrido Toyota Klender merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang otomotif yang ada di Jakarta. Perusahaan ini merupakan cabang dari PT. Astrido Jaya Mobilindo, perusahaan ini beralamat di Jl. Pahlawan Revolusi No.9, Duren Sawit, Jakarta Timur pada bagian servis perusahaan ini memiliki pelayanan Express Maintenance (EM). Express Maintenance dapat menyelesaikan servis berkala dengan rata-rata 60 menit proses pengerjaan dengan total target lead time 90 menit dengan dikerjakan oleh 2 (dua) orang teknisi. Namun, pada bulan Februari 2022 ada beberapa kendala yang membuat lead time pengerjaan express maintenance tidak sesuai target yaitu salah satunya ada pada lead time SBE 40.000 km selama 1 jam 56 menit 43 detik. Penyebab lead time tidak sesuai target ada pada waktu tunggu penerimaan, tunggu servis, tunggu cuci, proses penerimaan, proses servis, dan proses cuci. Waktu paling lama terhadap target ada pada tunggu servis yaitu 20 menit 43 detik (target : 10 menit) dan tunggu cuci (target : 5 menit). Ini juga menyebabkan unit EM yang dapat dikerjakan selama sebulan hanya sedikit yaitu 106 unit (target 120 unit).

METODE

Proses pengendalian kualitas dapat dilakukan melalui penerapan PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) yang diperkenalkan oleh Dr. W. Edwards Deming, seorang pakar kualitas ternama berkebangsaan Amerika Serikat sehingga siklus ini disebut siklus Deming (*Deming Cycle/Deming Wheel*). Siklus PDCA umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang (Sundana, 2014). Siklus PDCA ialah Rencana (*Plan*) berkaitan dengan penetapan target untuk perbaikan dan perumusan rencana guna mencapai target tersebut. Lakukan (*Do*) berkaitan dengan penerapan dari rencana. Periksa (*Check*) merujuk pada penetapan apakah penerapan tersebut berada dalam jalur yang benar sesuai dengan rencana dan memantau kemajuan

perbaikan yang direncanakan. Tindakan (*Action*) berkaitan dengan standardisasi prosedur baru guna menghindari terjadinya kembali masalah yang sama atau menetapkan sasaran baru bagi perbaikan selanjutnya (Fatkhurrahman dan Subawa, 2016).



Gambar. 1 *Plan, Do, Check, Action*

Terdapat 4 langkah yang ditempuh dalam siklus PDCA untuk mencapai perbaikan terus menerus (Adyatama dan Handayani, 2018).

a. *Plan*

Tahapan ini terdiri dari identifikasi dan memprioritaskan permasalahan kualitas, menetapkan pernyataan perbaikan kualitas, mendeskripsikan keadaan proses saat ini, mengumpulkan data terkait kondisi proses saat ini, menetapkan target dari perbaikan yang dilakukan, identifikasi *root cause*, identifikasi usulan perbaikan potensial dan mengembangkan rencana aktivitas perbaikan.

b. *Do*

Langkah pada siklus ini adalah implementasi perbaikan, mengumpulkan dan mendokumentasikan data, mencatat permasalahan, hal-hal yang di luar dugaan dan pengetahuan yang didapatkan selama implementasi.

c. *Check*

Siklus *check* terdiri dari seperti evaluasi hasil perbaikan dan mendokumentasikan hasil yang didapat selama perbaikan.

d. *Action*

Merupakan tahap akhir dari siklus PDCA dengan menarik kesimpulan dan mengambil alternatif tindak lanjut terkait dengan upaya perbaikan yang dilakukan, meliputi: menetapkan standar sesuai hasil perbaikan, mengulang upaya perbaikan yang telah dilakukan dengan melakukan beberapa perubahan untuk menyesuaikan keadaan dan mengulang kembali tahap plan pada siklus PDCA apabila upaya perbaikan yang dilakukan tidak memberikan hasil yang diharapkan atau tidak terjadi peningkatan pada proses.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Dengan pengumpulan data dilakukan selama satu bulan yaitu pada bulan Februari 2022 dengan cara penyelesaian dengan menggunakan metode PDCA (*Plan, Do, Check, Action*). Dengan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menarik data dari system dan juga dengan cara observasi langsung di Astrido Toyota Klender.

Tabel. 1 *Lead Time Express Maintenance* (SBE 40.000 km) Februari 2022

LT EM	ACTUAL	TARGET
Tunggu Dilayani	0:15:10	0:05:00
L.T.Penerimaan	0:05:03	0:06:00
Tunggu Service	0:20:43	0:10:00
L.T. Service	0:32:07	0:30:00
Tunggu Final Check	0:01:35	0:02:00
Tunggu (OPL)	0:01:32	0:02:00
L. T (OPL)	0:06:28	0:10:00
L.T. Final Check	0:01:34	0:04:00
Tunggu Cuci	0:15:52	0:05:00
L.T.Cuci	0:09:28	0:07:00
L.T. Tunggu & Complete	0:02:10	0:03:00
Tunggu Cetak Invoice	0:02:16	0:03:00
Tunggu Notifikasi	0:01:45	0:03:00
L.T. Masuk – Cuci	1:49:00	1:21:00
L.T. Masuk – Notifikasi	1:56:43	1:30:00
Total T.L. Stagnasi	0:58:53	0:30:00
Total L.T. Proses	0:56:50	1:00:00

Tabel. 2 *Total Unit Entry* Bulan Februari 2022

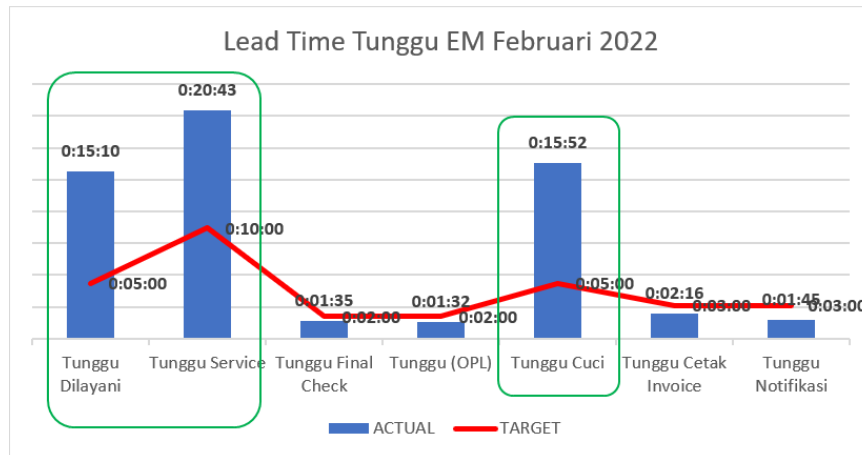
KETERANGAN	TOTAL
Unit Total	499
S.B.I	40
S.B.E	223
G.R.P	118
W.R.C	12
EM	106
TMS	76

OTD	435
------------	-----

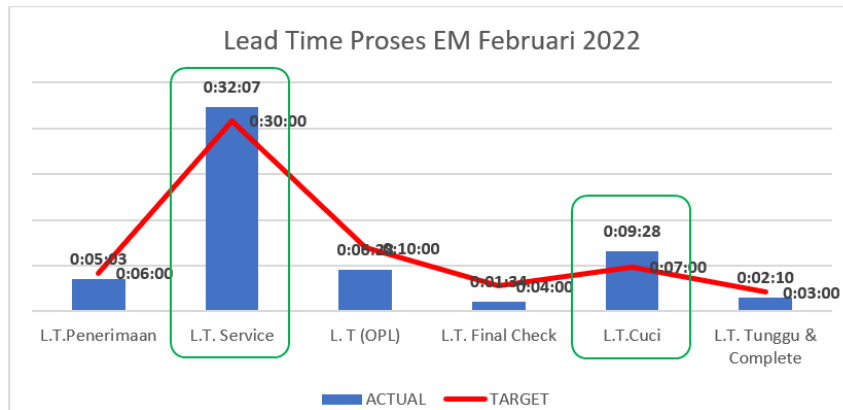
- Keterangan :
- S.B.I : Service Berkala Internal
 - S.B.E : Service Berkala Eksternal
 - G.R.P : General Repair
 - W.R.C : Warranty Claim
 - EM : Express Maintenance
 - TMS : Toyota Mobile Service
 - OTD : Ontime Delivery

Breakdown Problem

Dari tabel 2.1 diatas, kemudian dibuat grafik batang (histogram) frekuensi *lead time* tunggu dan *lead time* proses *service express maintenance* yang dapat dilihat pada gambar 3.1 dan 3.2 dibawah ini.



Gambar. 2 Histogram *Lead Time* Tunggu EM Februari 2022



Gambar. 3 Histogram *Lead Time* Proses EM Februari 2022

Dari hasil histogram *lead time express maintenance* pada gambar 3.1 dan 3.2 dapat disimpulkan penyebab *lead time* tidak mencapai target ada pada tunggu dilayani, tunggu *service*, tunggu cuci, proses *service*, dan proses cuci.

Analisa Rootcause

Hasil dari *Breakdown problem lead time* tunggu dan *lead time* proses *service express maintenance* yang dapat dilihat pada gambar. 2 dan 3 dibuatlah analisa *rootcause* pada tabel dibawah ini.

Tabel 3 Analisa *Lead Time Rootcause Express Maintenance*

PROBLEM	WHY 1	WHY 2	WHY 3	WHY 4
Tunggu dilayani Act 0:15:10 Trg 0:05:00	S/A menerima pelanggan non EM terlebih dahulu	S/A tidak mengetahui Pelanggan <i>Booking EM</i>	Pelanggan <i>Booking EM</i> ikut antrian biasa	Belum ada prioritas pelanggan <i>Booking</i> untuk unit EM
Tunggu Service Act 0:20:43 Trg 0:10:00	Teknisi menunggu unit service	Tidak ada unit <i>next service</i> di JPCB	Pelanggan <i>Booking EM</i> datang telat	Reminder J-1 terlewat
Tunggu Cuci Act 0:15:52 Trg 0:05:00	Unit EM dicuci setelah unit reguler	Unit cuci EM masih gabung unit reguler	Belum ada identifikasi unit cuci EM	Belum ada prioritas cuci unit EM
Proses Service Act 0:32:07 Trg 0:30:00	Teknisi satu dan dua saling menunggu	Pembagian <i>job</i> teknisi EM tidak merata		
	Teknisi EM kesulitan mencari lokasi unit EM	Belum ada alokasi khusus stall tunggu EM		
Proses Cuci Act 0:09:28 Trg 0:07:00	Pembagian kerja petugas cuci tidak merata	Alur kerja petugas cuci belum teratur	Actual SOP yang ada belum mengakomodir unit cuci EM (1st Priority)	

Langkah Plan

Kaizen Plan

Dari hasil analisa *rootcause* pada tabel diatas didapat problem yang ada pada *lead time* tunggu dan *lead time* proses *service express maintenance*, lalu dibuatlah *kaizen plan* untuk menentukan langkah yang tepat untuk memperbaiki *lead time express maintenance* dapat dilihat pada tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 4 Kaizen Plan

<i>Problem</i>	<i>Rootcause</i>	<i>Develop Counter Measure</i>
Tunggu dilayani Act 0:15:10 Trg 0:05:00	Belum ada prioritas pelanggan <i>Booking</i> untuk unit EM	<i>Line</i> khusus penerimaan <i>Booking EM</i> (Kartu antrian, dan S/A khusus)
Tunggu Service Act 0:20:43 Trg 0:10:00	<i>Remainder</i> J-1 terlewat	<i>Follow Up</i> pelanggan <i>Booking EM</i> pada hari H di pagi hari.
Tunggu Cuci Act 0:15:52 Trg 0:05:00	Belum ada prioritas cuci unit EM	Membuat bel atau alarm untuk unit tunggu cuci EM.
Proses Service Act 0:32:07 Trg 0:30:00	Pembagian job teknisi EM tidak merata	Membuat alur kerja yang efisien untuk proses EM.
	Belum ada alokasi khusus stall tunggu EM	Pembuatan Stall Parkir Khusus Unit tunggu service EM
Proses Cuci Act 0:09:28 Trg 0:07:00	<i>Actual SOP</i> yang ada belum mengakomodir unit cuci EM (<i>1st</i> <i>Priority</i>)	Membuat <i>Work Sequence Sheet (WSS)</i> proses cuci (<i>1st Priority</i> unit cuci EM)

Langkah Do

Implementation

Dari hasil *kaizen plan* diatas didapat *develop counter measure* nya kemudian diimplementasikan seperti berikut.

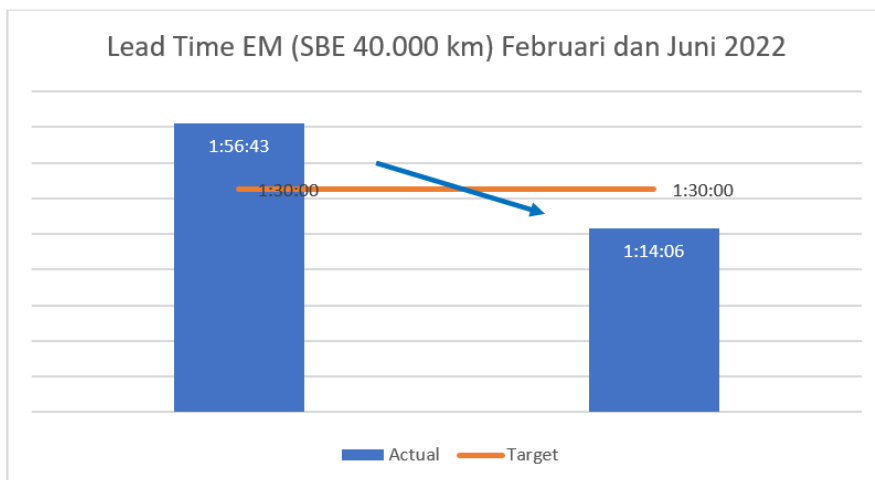
Tabel 5 Langkah Impelentasi

<i>Problem</i>	<i>Implementation</i>
Tunggu dilayani Act 0:15:10 Trg 0:05:00	Membuat <i>Line</i> khusus penerimaan <i>Booking EM</i> (Kartu antrian, dan S/A khusus)
Tunggu Service Act 0:20:43 Trg 0:10:00	Melakukan <i>Follow Up</i> pelanggan <i>Booking EM</i> pada hari H di pagi hari.
Tunggu Cuci Act 0:15:52 Trg 0:05:00	Membuat bel atau alarm untuk unit tunggu cuci EM.
Proses Service Act 0:32:07 Trg 0:30:00	Membuat alur kerja yang efisien untuk proses EM. Pembuatan Stall Parkir Khusus Unit tunggu service EM
Proses Cuci Act 0:09:28 Trg 0:07:00	Membuat <i>Work Sequence Sheet (WSS)</i> proses cuci (<i>1st Priority</i> unit cuci EM)

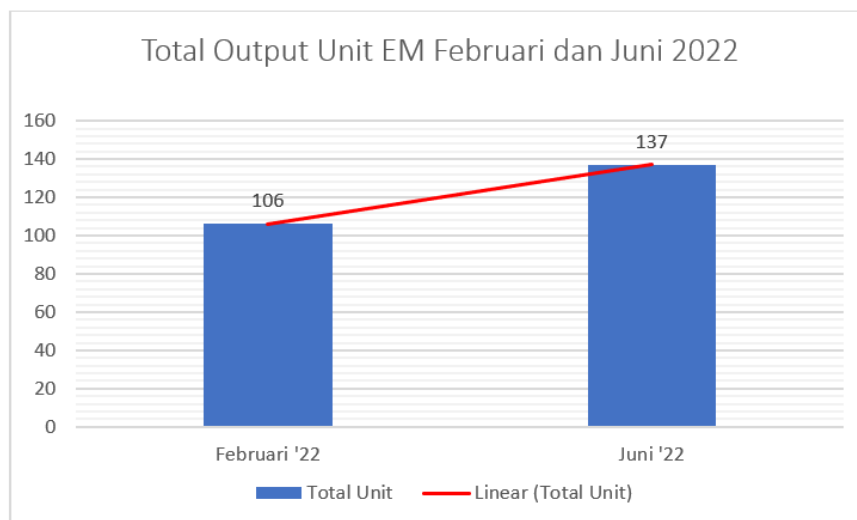
Langkah Check

Evaluation

Dari hasil impelmentasi yang sudah dilakukan diatas, dibuatlah hasil evaluasi *lead time* dan produktivitas pada bulan Juni 2022 sebagai berikut.



Gambar. 4 *Lead Time* EM Februari dan Juni 2022



Gambar. 5 *Total Output Unit* EM Februari dan Juni 2022

Dari hasil evaluasi yang ada pada tabel 4 tabel 5, gambar 3, dan gambar 4 dapat dilihat perbandingan *lead time* EM (SBE 40.000 km) antara bulan Februari dan Juni 2022 terjadi penurunan *lead time* 0:42:37 sehingga *lead time* dapat mencapai target dan peningkatan output unit EM sebanyak 31 unit.

Langkah Action

Standardization

Setelah mendapatkan hasil evaluasi yang baik, dilakukanlah standarisasi untuk mendapatkan menghasilkan pekerjaan yang optimal yaitu sebagai berikut :

- Memberikan informasi kepada customer di setiap meja penerimaan tentang persyaratan dan manfaat *express maintenance*.
- Memberikan *update* WSS dan alur kerja *express maintenance*.
- Standarisasi kelengkapan dan penempatan *tools* EM.
- Memberikan *update* WSS dan alur kerja proses *washing*

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa data lead time dan output unit *express maintenance* yang sudah dibuat, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil lead time *express maintenance* (SBE 40.000 km) dari 1:56:43 pada bulan Februari 2022 menjadi 1:14:06 pada bulan Juni 2022 dengan target 1:30:00. Maka besar penurunan waktu lead time EM sebesar 0:42:37.
2. Hambatan yang terjadi dalam proses pekerjaan *express maintenance*, yaitu belum ada prioritas pelanggan booking untuk unit EM, reminder J-1 terlewat, belum ada prioritas cuci unit EM, pembagian job teknisi EM tidak merata, belum ada alokasi khusus stall tunggu service EM, dan actual SOP yang ada belum mengakomodir unit cuci EM (1st Priority).
3. Hasil total unit *express maintenance* dari 106 unit pada bulan Februari 2022 menjadi 137 unit pada bulan Juni 2022. Maka besar peningkatan produktivitas unit EM sebanyak 31 unit.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyatama, A., & Handayani, N. U. (2018). Perbaikan Kualitas Menggunakan Prinsip Kaizen Dan 5 Why Analysis: Studi Kasus Pada Painting Shop Karawang Plant 1, Pt Toyota Motor Manufacturing Indonesia. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13(3), 169. <https://doi.org/10.14710/jati.13.3.169-176>
- Anyabila. (2022). Jenis Jenis Diagram QC Seven Tools Untuk Analisa Data. *Jenis Jenis Diagram QC SEVEN TOOLS: 7 Alat Pengendalian Kualitas Produksi*.
- Fatkhurrohman, A., & Subawa. (2016). Penerapan kaizen dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas produk pada bagian banbury PT.Bridgestone Tire Indonesia. *Jurnal Administrasi Kantor*, 4(1), 14–31.
- Hasbi, W. (2018). Analisis Menurunkan Waktu Stagnasi Waiting for Service Terhadap Total Lead Time Service Kendaraan Pelanggan Daihatsu. 8–45. <http://repository.untag-sby.ac.id/id/eprint/676>
- Musman, A. (2019). *Kaizen For Life*. Psikologi Corner.
- Nasution, D. M. N. (2005). *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*. Ghalia Indonesia.
- Ngadono, T. S. (2018). PENERAPAN KAIZEN PADA LINE TRIMMING UNTUK MENINGKATKAN JUMLAH PRODUKSI KACA PENGAMAN. *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 10, 197–208.

- Nurfikri, L., Nurhidayat, A. E., & Suharmanto, P. (2020). Usulan perbaikan sistem kerja express maintenance berdasarkan Kaizen dan simulasi ProModel pada PT Setiajaya Mobilindo Cibubur. *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 12(3), 364. <https://doi.org/10.22441/oe.2020.v12.i3.009>
- Patricia Wellington, A. S. (1998). Kaizen strategies for customer care (kepedulian pada pelanggan): cara menciptakan program kepedulian pada pelanggan yang ampuh dan menerapkannya. *Interaksa*.
- Putro, I. A. (2020). Penerapan Konsep Kaizen Untuk Menurunkan Lead Time Express Maintenance Pada PT Indomobil Trada Nasional Depok. *IKRA-ITH Teknologi*, 4(3), 31–39. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi>
- Setiawati, M. (2018). PENERAPAN KAIZEN METHOD UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS LINI PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN LEAN SIX SIGMA. (STUDI KASUS : CV. SOGAN BATIK REJODANI).
- Sundana, S., & Hartono. (2014). Penerapan Konsep Kaizen dalam Upaya Menurunkan Cacat Appearance Unit Xenia-Avanza Proses Painting di PT. Astra Daihatsu Motor. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta*, November, 1–11.
- Suparman. (2020). Express Maintenance, Layanan Pas Auto2000 Buat Millenial | Auto2000. <https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/express-maintenance-layanan-pas-auto2000-buat-millenial#>
- Yahya, K. (1998). *Gemba Kaizen : pendekatan akal sehat, berbiaya rendah pada manajemen*. Pustaka Binaman Pressindo.
- Zakawali, G. (2022). Kelebihan dan Kekurangan PDCA. <https://store.sirclo.com/blog/kelebihan-dan-kekurangan-pdca/>