

Pentingnya Sistem Aplikasi SPI bagi Penerapan PDCA

Mufidatur Rohmah^{1*}, Endah Susilowati²

*Email: 22062020013@student.upnjatim.ac.id

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur^{1,2}

Abstract. *This study aims to analyze the application of the SPI application system for the implementation of PDCA by using eight steps and seven tools to make improvements in SPI activities so that they can help the effectiveness and efficiency of audit activities. This research was conducted at the Internal Control Unit (SPI) of a company located in Gresik, East Java through field research using primary data and secondary data. Data collection techniques used in this study were surveys, observations, interviews (interviews), documentation and literature studies. Data analysis using the PDCA method through DELTA (Eight Steps and Seven Tools). The results of this study indicate that the implementation of Plan-Do-Check-Action (PDCA) can increase the effectiveness of audit activities, namely in submitting audit data, storing audit data, and distributing Audit Reports which are facilitated by the SPI Application. In addition, costs at SPI have decreased, namely the cost of office stationery has decreased resulting in cost efficiency at SPI. By using the SPI application system that is built, it is able to implement PDCA properly. SPI applications can provide solutions to problems faced by SPI.*

Keywords: DELTA, Effectiveness, Efficiency, PDCA.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem Aplikasi SPI bagi penerapan PDCA dengan menggunakan eight steps and seven tools untuk melakukan perbaikan dalam kegiatan di SPI sehingga mampu membantu efektivitas dan efisiensi kegiatan audit. Penelitian ini dilakukan pada Satuan Pengawasan Internal (SPI) sebuah perusahaan yang berlokasi di Gresik, Jawa Timur melalui field research dengan data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey, observasi, interview (wawancara), dokumentasi dan studi literature. Analisis data dengan menggunakan metode PDCA melalui DELTA (Eight Steps and Seven Tools). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan Plan-Do-Check-Action (PDCA) dapat meningkatkan efektivitas kegiatan audit yaitu dalam penyerahan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit dimana difasilitasi dengan adanya Aplikasi SPI. Selain itu, biaya di SPI mengalami penurunan yaitu biaya Alat Tulis Kantor yang turun sehingga terjadi efisiensi biaya di SPI. Dengan menggunakan sistem Aplikasi SPI yang dibangun mampu menerapkan PDCA dengan baik.

Kata kunci: DELTA, Efektivitas, Efisiensi, PDCA.

Pendahuluan

Tren digitalisasi bisnis terus berkembang dan menjadi kebutuhan, memerlukan pemahaman yang luas tentang pengaruhnya dan strategi baru terhadap struktur fungsi perusahaan. Digitalisasi mengacu pada penerapan teknologi untuk secara drastis (dramatis) meningkatkan kinerja perusahaan, efisiensi, dan membuka prospek pendapatan baru. Tingkat nilai baru yang diberikan oleh digitalisasi belum tercapai, tetapi ini menekankan pentingnya menempatkan teknologi modern yang sesuai di pusat semua operasi, barang, dan layanan perusahaan. Untuk menyadari pentingnya digitalisasi bagi pengembangan, inovasi, dan produksi nilai baru, diperlukan pengembangan pengetahuan dan keterampilan yang sesuai di tingkat perusahaan, individu, dan seluruh masyarakat (Nugroho dan Ahmar, 2022).

Era baru teknologi saat ini tidak hanya berdampak pada profesi-profesi di bidang teknologi, tetapi juga berdampak pada profesi di bidang lainnya seperti halnya kegiatan

audit. Rustam dkk (2022) mendefinisikan audit 4.0 dalam era penggunaan teknologi tingkat tinggi yang digunakan dalam melakukan proses audit, yaitu internet untuk segalanya (IoT), Internet untuk pelayanan (IoS), sistem siber (CPSs) dan mesin cerdas dalam proses pengumpulan data operasional dan keuangan serta segala hal yang berkaitan dengan proses audit. Evolusi dari audit 1.0, 2.0, 3.0, sampai dengan 4.0. Elemen audit 4.0 secara signifikan mengubah profesi auditor menjadi otomatis dalam melakukan prosedur, melebarkan scope, meminimalisasi waktu, dan secara keseluruhan akan meningkatkan kualitas audit.

Era digitalisasi 4.0 menjadi masalah baru bagi sebagian orang, khususnya auditor yang selama ini terbiasa melakukan audit secara manual harus beralih ke audit *paperless* yang menuntutnya sigap menghadapi perubahan. Dalam rangka meningkatkan nilai tambah perusahaan bagi pemegang saham dan pemangku kepentingan lainnya, Satuan Pengawasan Intern (SPI) merupakan unit kerja yang memiliki tugas memberikan *assurance* melalui kegiatan audit dan memberikan konsultasi yang objektif dan independen. SPI dalam mengambil keputusan menghadapi kendala-kendala yang dihadapi sehingga kegiatan audit tidak efektif dan efisien. Kendala yang dialami diantaranya biaya alat tulis kantor yang cukup tinggi dan proses audit belum sesuai dengan tujuan. Perbaikan diperlukan untuk memastikan bahwa kegiatan audit tetap efektif dan efisien dan untuk mengidentifikasi tindakan pencegahan yang dapat diambil untuk memastikan bahwa efek negatif pada perusahaan tidak bertahan lama dan dapat diminimalkan untuk meningkatkan produktivitas SPI dan perusahaan.

Salah satu metode penyelesaian masalah atau perbaikan yang dapat digunakan yaitu dengan metode PDCA. Menurut Permana dkk (2021), perusahaan dapat stabil dan meningkat secara terus menerus dengan mengimplementasikan metode PDCA. Model PDCA dapat diimplementasikan untuk berbagai alasan, mulai dari sistem manajemen desain hingga implementasi proyek untuk perbaikan berkelanjutan (*continous improvement*), dan dapat digunakan di banyak tingkatan manajemen, dari manajemen puncak hingga manajemen lini pertama. Pengimplementasian PDCA dapat dikaitkan dengan DELTA (*Eight Steps and Seven Tools*) yang digunakan dalam melakukan peningkatan kinerja secara berkesinambungan (Santoso & Mayrifa, 2019).

Tujuan dari setiap tahap dalam PDCA melalui *eight steps* yang dilengkapi dengan *tools* yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan akhir proses perbaikan (Nurfahman, 2020). Delapan langkah perbaikan mulai dari menentukan tema, menganalisis kondisi saat ini, menetapkan target, menganalisis sebab akibat, merencanakan tindakan, menerapkan rencana tindakan, mengevaluasi hasil, menstandarkan dan membuat tindakan tindak lanjut (Kholil dkk, 2019). Selain menggunakan *Eight Steps*, terdapat *Seven tools* untuk melakukan perbaikan atau pemecahan masalah. Menurut Memon et. al. (2019) *Seven tools* berlaku untuk semua jenis industri tanpa memandang ukuran dan kapasitas. Tujuh alat bantu (diagram alir, diagram pareto, *check sheets*, diagram kontrol, histogram, *scatter plot*, diagram sebab-akibat) bertujuan untuk mengontrol parameter kualitas seperti metode, mesin, peralatan, dan produk.

Perbaikan yang berkelanjutan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi sehingga perusahaan akan lebih produktif dan biaya menurun. Biaya yang menurun akan meningkatkan profit yang diperoleh perusahaan. Menurut Mardiasmo (2017:134), keberhasilan suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya maka dapat dikatakan efektif. Menurut Sedarmayanti (2014:22), efisiensi merupakan ukuran dalam suatu proses untuk menggunakan sumber dayanya. Proses dikatakan dinilai lebih efisien jika menggunakan sumber dayanya lebih sedikit atau hemat. Perbaikan dalam proses yang membuat proses lebih terjangkau dan tepat waktu dapat dikatakan efisien.

Tindakan perbaikan dilakukan secara terus menerus dan berulang kali hingga tercapai hasil yang optimal dengan menggunakan prinsip PDCA untuk melakukan perbaikan.

PDCA dapat membantu bisnis atau industri dalam mengatasi stagnasi. Sebuah sistem yang selalu meningkat dari segi kualitas, produktivitas, efektifitas, dan efisiensi juga dimungkinkan melalui PDCA.

Penerapan PDCA telah banyak diteliti. Utami & Djamal (2018) mengemukakan kecacatan berkurang berkat penerapan PDCA dalam prosedur Pengupasan Kaplet XX, sedangkan Riadi dkk (2019) menyatakan pada lini cetakan injeksi 850T-1300T, *burr point* pada *case heater* dan barang *case blower* dapat turun dari 167 *burr point* menjadi 10 *burr point* sehingga dapat meningkatkan kualitas produk. Menurut Prasetyawati dkk (2021), *volume reject* menggumpal menurun dari 2,46% menjadi 0,96 % sesuai dengan standar perusahaan. Devani & Oktaviany (2021), untuk meningkatkan kualitas *pulp* diperlukan pelaksanaan tugas-tugas seperti pelatihan karyawan, pemeriksaan mesin, pemantauan dan pengendalian proses produksi secara terus menerus, penggunaan metode kerja yang sesuai dengan SOP perusahaan, pemeliharaan lingkungan kerja yang aman dan sehat untuk pekerja, serta optimalisasi kinerja operator. Menurut Aunillah dkk (2022), dari analisis menggunakan *seven tools* ditemukan ada lima faktor yang menyebabkan kecacatan, tetapi faktor mesin yang disebabkan oleh perawatan yang buruk dan gergaji yang bengkok adalah faktor yang paling dominan. Perusahaan harus secara teratur memelihara peralatan untuk memastikan bahwa peralatan berfungsi dengan baik.

Dari pengamatan atau *survey* yang telah dilakukan, SPI mengalami beberapa permasalahan diantaranya pengumpulan data yang belum tersentrasilisasi, penyimpanan data audit disimpan oleh PIC data pada PC sehingga tidak dapat diakses setiap saat dan dimanapun, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit secara *hardfile*. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pentingnya sistem Aplikasi SPI bagi penerapan PDCA dengan menggunakan *eight steps and seven tools* untuk melakukan perbaikan dalam kegiatan di SPI. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem Aplikasi SPI bagi penerapan PDCA dengan menggunakan *eight steps and seven tools* untuk melakukan perbaikan dalam kegiatan di SPI sehingga mampu membantu efektivitas dan efisiensi kegiatan audit.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SPI pada perusahaan yang berlokasi di Gresik, Jawa Timur. Waktu penelitian dilakukan pada Juli 2022 sampai April 2023. Teknik pengambilan data diperoleh dengan menggunakan metode penelitian lapangan (*field research*) dimana peneliti secara langsung terjun pada proyek penelitian. Dalam penelitian ini topik permasalahan yang dibahas yaitu mengenai menurunkan biaya alat tulis kantor sehingga biaya perusahaan lebih efisien dan meningkatkan efektivitas kegiatan audit.

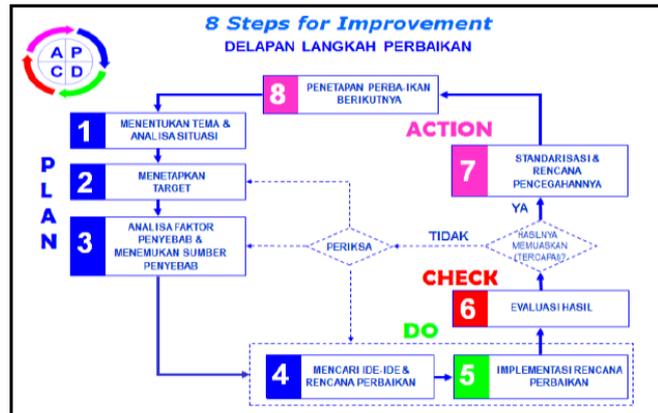
Data primer dan data sekunder adalah dua jenis sumber data yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil dari wawancara dengan auditor dan hasil dari observasi proses adalah data primer. Sumber masalah *defect* dapat ditemukan dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Data yang sudah ada di perusahaan disebut sebagai data sekunder. Informasi biaya dan data *defect* bersumber dari data historis perusahaan merupakan data sekunder.

Cara pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *survey*, observasi, *interview* (wawancara), studi literatur dan dokumentasi. Analisis data menggunakan metode PDCA dengan *eight steps and seven tools*.

Menurut Debora dkk (2021), dalam kegiatan PDCA, delapan langkah perbaikan (*eight steps*) merupakan cara untuk melakukan perbaikan. Menurut Saldy (2020), delapan langkah perbaikan dalam PDCA adalah: 1) menentukan tema dan analisa situasi, 2) menetapkan target, 3) analisa faktor penyebab & menemukan sumber penyebab, 4) mencari

ide-ide & membuat rencana perbaikan, 5) implementasi rencana perbaikan, 6) evaluasi hasil, 7) standarisasi & rencana pencegahan, 8) penetapan rencana perbaikan berikutnya.

Gambar 1. Delapan Langkah Perbaikan



Sumber: Saldy (2020)

Seven tools merupakan tujuh instrumen dasar digunakan untuk mengatasi masalah dalam produksi, khususnya yang berkaitan dengan masalah kualitas (mutu) (Faritsy & Syaifuddin, 2023). Kaoru Ishikawa pertama kali memperkenalkan *seven tools* pada tahun 1968. *Seven tools* tersebut terdiri dari: 1) Lembar Periksha (*Check Sheet*), 2) Diagram Batang (*Histogram*), 3) *Stratification*, 4) Diagram Pareto (*Pareto Diagram*), 5) Peta Kendali (*Control Diagram*), 6) Diagram Sebab Akibat (*Fishbone Diagram*), 7) Diagram Tebar (*Scatter Diagram*) (Fatah & Faritsy, 2021).

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menganalisis efektivitas dan efisiensi kegiatan audit di SPI dengan metode PDCA dengan *eight steps* dan *seven tools*. *Seven tools* yang digunakan diantaranya adalah lembar pemeriksaan (*checksheet*), diagram sebab-akibat (*cause-effect diagram/fishbone diagram*), diagram pareto, histogram, dan stratifikasi.

PLAN

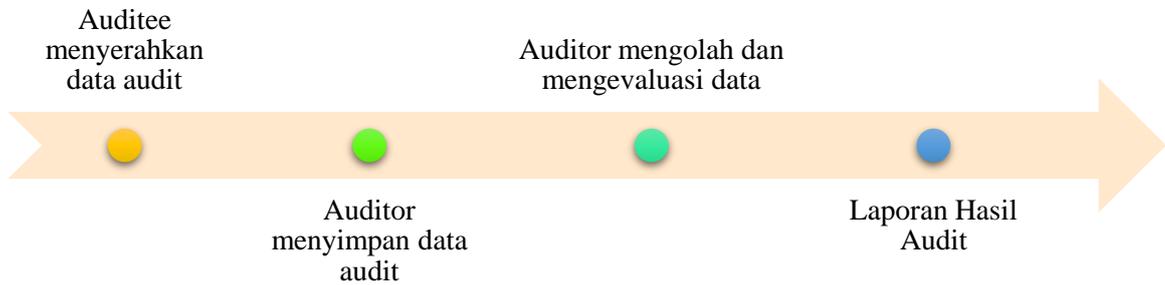
Pada tahap *plan* dilakukan beberapa tahapan yaitu 1) menentukan tema dan analisa situasi, 2) menetapkan target, 3) analisa faktor & menemukan sumber penyebab, dan 4) mencari ide-ide & membuat rencana perbaikan.

Langkah 1: Menentukan tema & analisa situasi

Proses audit dapat digambarkan dalam Gambar 1, dimana dijelaskan sebagai berikut:

- Saat pertemuan awal dengan auditee (*opening meeting*), auditor menyerahkan permintaan data yang diperlukan saat audit yang harus dipenuhi oleh auditee.
- Auditee menyerahkan data kepada auditor sesuai dengan permintaan data dan disimpan secara rapi dan aman.
- Data yang sudah diterima auditor dilakukan review dan evaluasi. Selain itu, juga melakukan teknik audit lainnya seperti wawancara, *survey*, dan sebagainya sebagai pendukung atau meyakinkan data tersebut.
- Setelah audit selesai, hasil audit sementara dikomunikasikan dengan pimpinan auditee untuk ditanggapi dan memberikan tindak lanjut yang akan dilakukan. Hasil audit final yang dilengkapi tanggapan dan rencana tindak lanjut, disusun dalam Laporan Hasil Audit yang dilaporkan kepada pimpinan perusahaan, dalam hal ini dilaporkan kepada Direktur Utama karena SPI dibawah kepemimpinan Direktur Utama.

Gambar 2. Kegiatan Audit di Satuan Pengawasan Internal



Sumber: data diolah (2023)

Kegiatan audit saat ini di SPI, permasalahan yang terjadi adalah proses audit kurang efektif dan biaya alat tulis kantor cukup tinggi. Aktivitas yang terjadi masalah yaitu pada aktivitas pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit. Proses analisis kondisi saat ini dilakukan setelah masalah diidentifikasi dan dipahami. Dalam rencana perbaikan proses audit dan penurunan biaya alat tulis kantor, dibutuhkan data berupa catatan atas ketidaksesuaian kegiatan proses audit dan biaya alat tulis kantor yang disusun dalam *check sheet*. Menurut Chandrasari & Syahrullah (2022), lembar pemeriksaan (*check sheet*) adalah alat untuk mencatat temuan pengumpulan data yang disajikan dalam bentuk data yang informatif.

Tabel 1. Check Sheet Jumlah Ketidaksesuaian dalam Kegiatan Audit

Kode	Kegiatan Audit	Analisis Masalah	Rata-rata Kejadian (kali)
A	Pengumpulan Data Audit	Pengumpulan data audit tidak diberikan kepada PIC data yang ditunjuk dan tidak melalui email SPI (tidak tersentralisasi).	19
B	Penyimpanan Data Audit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data audit tercecer. 2. Kebutuhan <i>memory</i> penyimpanan pada PC tinggi. 3. Terkadang data audit tidak diketahui keberadaannya. 4. Saat membutuhkan data audit, harus menunggu PIC data berada di tempat. 	5
C	Pendistribusian Laporan Hasil Audit (LHA)	Laporan dicetak secara <i>hardfile</i> dan diserahkan kepada Sekretaris Direksi atau Admin sehingga dapat dibaca atau diakses setiap orang sedangkan Laporan Hasil Audit bersifat rahasia. Selain itu, laporan yang dicetak secara <i>hardfile</i> mengakibatkan biaya alat tulis kantor tinggi.	66

Sumber: data diolah (2023)

Laporan yang dicetak secara *hardfile* mengakibatkan biaya alat tulis kantor tinggi. Berikut biaya alat tulis kantor bulan Juli sampai Desember 2022 sebelum dilakukan perbaikan:

Tabel 2. Biaya Alat Tulis Kantor Sebelum Perbaikan

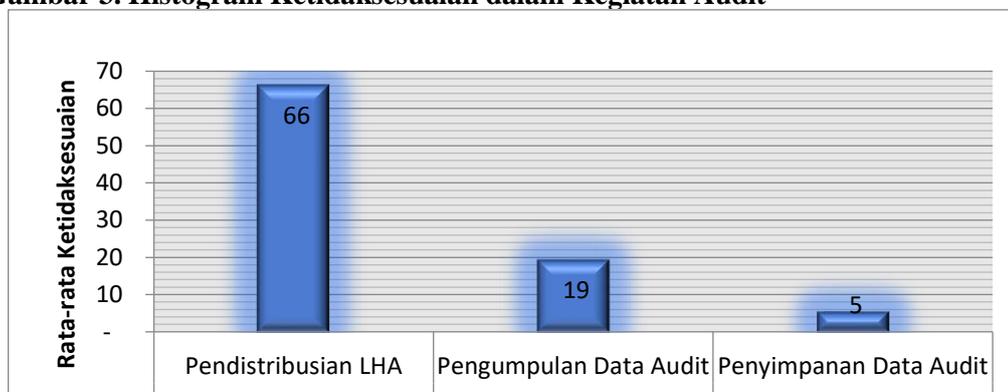
No	Bulan	Nominal (Rp)
----	-------	--------------

1	Juli 2022	367.700
2	Agustus 2022	351.420
3	September 2022	442.555
4	Oktober 2022	412.680
5	Nopember 2022	499.982
6	Desember 2022	465.760
Total		2.540.097
Rata-rata		423.350

Sumber: catatan biaya alat tulis SPI (2023)

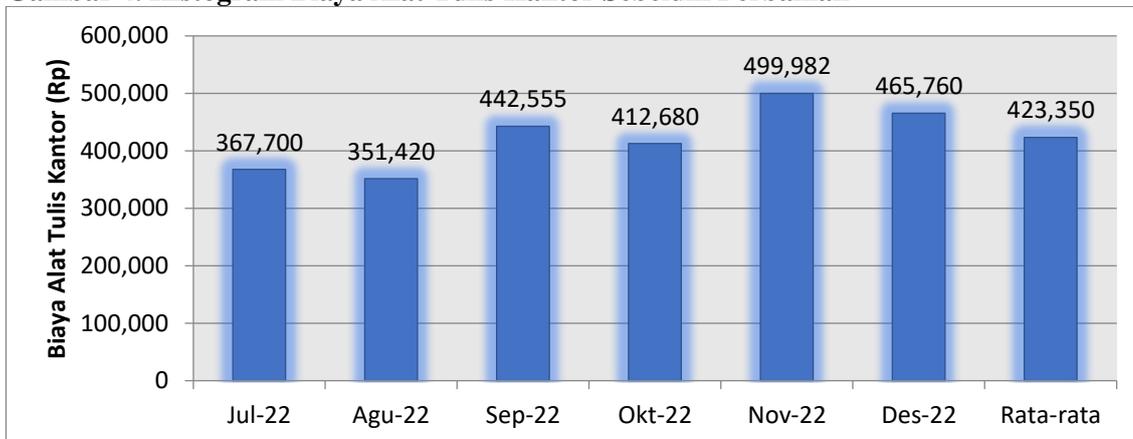
Dari Tabel 1 dan Tabel 2 digambarkan dalam histrogram. Menurut Sjarifudin & Kurnia (2022), Histrogram adalah diagram batang yang digunakan untuk menunjukkan kedekatan informasi yang tersebar dan transmisi frekuensi.

Gambar 3. Histogram Ketidaksesuaian dalam Kegiatan Audit



Sumber: data diolah (2023)

Gambar 4. Histogram Biaya Alat Tulis Kantor Sebelum Perbaikan



Sumber: data diolah (2023)

Dari *check sheet* jumlah ketidaksesuaian dalam kegiatan audit pada Tabel 1, dapat dilakukan stratifikasi seperti pada Tabel 3.

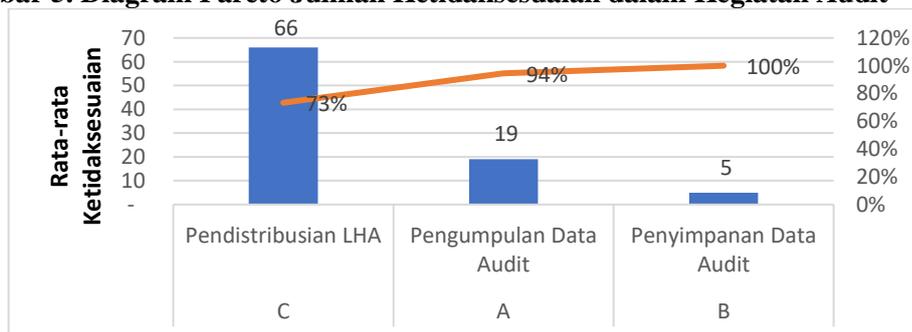
Tabel 3. Stratifikasi Jumlah Ketidaksesuaian dalam Kegiatan Audit

Kode	Kegiatan Audit	Rata-rata (Kali)	Presentase (%)	% Kumulatif
C	Pendistribusian LHA	66	73%	73%
A	Pengumpulan Data Audit	19	21%	94%
B	Penyimpanan Data Audit	5	6%	100%
Total		90	100%	

Sumber: data diolah (2023)

Pembuatan diagram *Pareto* memiliki tujuan untuk mengidentifikasi masalah yang paling lazim yang perlu ditangani terlebih dahulu. Pendekatan diagram *pareto* sangat penting karena membantu menunjukkan dengan tepat sumber utama perbedaan proses yang menyebabkan kecacatan (Chandrasari & Syahrullah (2022)). Data pada Tabel 3 digunakan untuk membuat diagram *pareto* ini.

Gambar 5. Diagram Pareto Jumlah Ketidaksesuaian dalam Kegiatan Audit



Sumber: data diolah (2023)

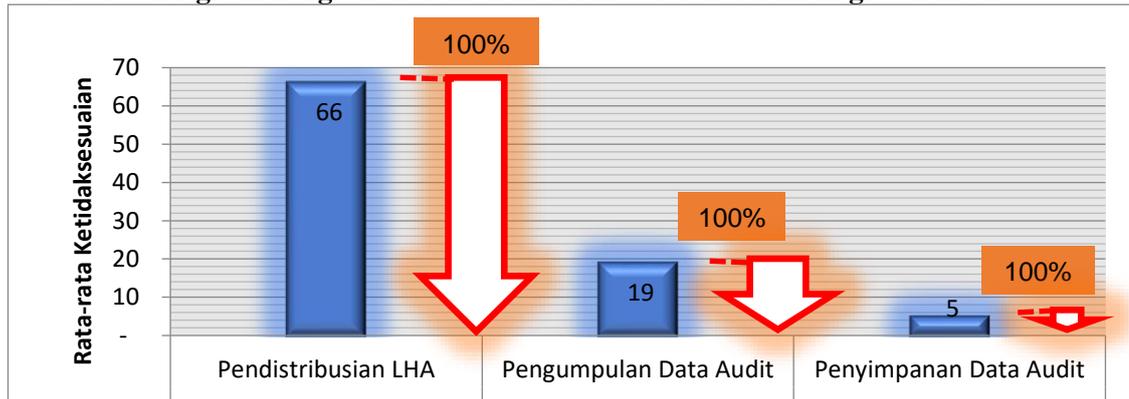
Berdasarkan diagram *pareto* pada gambar 5, ketidaksesuaian pada aktivitas pendistribusian LHA 73%, pada aktivitas pengumpulan data audit 21%, dan aktivitas penyimpanan data audit 6%. Dari hal tersebut, dapat diperoleh satu aktivitas yang terjadi ketidaksesuaian dengan prosentase tertinggi untuk diperbaiki yaitu aktivitas pendistribusian LHA. Namun SPI mencoba mencari solusi untuk permasalahan yang

terjadi pada masing-masing aktivitas tersebut karena aktivitas-aktivitas tersebut memiliki keterikatan.

Langkah 2: Menetapkan target

Penentuan target dilakukan bertujuan untuk mendapatkan tingkat efektivitas dan efisiensi permasalahan. Ketidaksesuaian dalam pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit tidak ada sehingga proses audit berjalan secara efektif dan efisien.

Gambar 6. Diagram Target Penurunan Ketidaksesuaian dalam Kegiatan Audit



Sumber: data diolah (2023)

Gambar 7. Diagram Target Penurunan Biaya Alat Tulis Kantor



Sumber: data diolah (2023)

Satuan Pengawasan Internal menetapkan target tidak adanya ketidaksesuaian dalam pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit (*zero defect*) karena SPI tidak menghendaki adanya ketidaksesuaian dalam proses audit. Selain itu, biaya alat tulis kantor turun 50% menjadi Rp211.675,- per bulan.

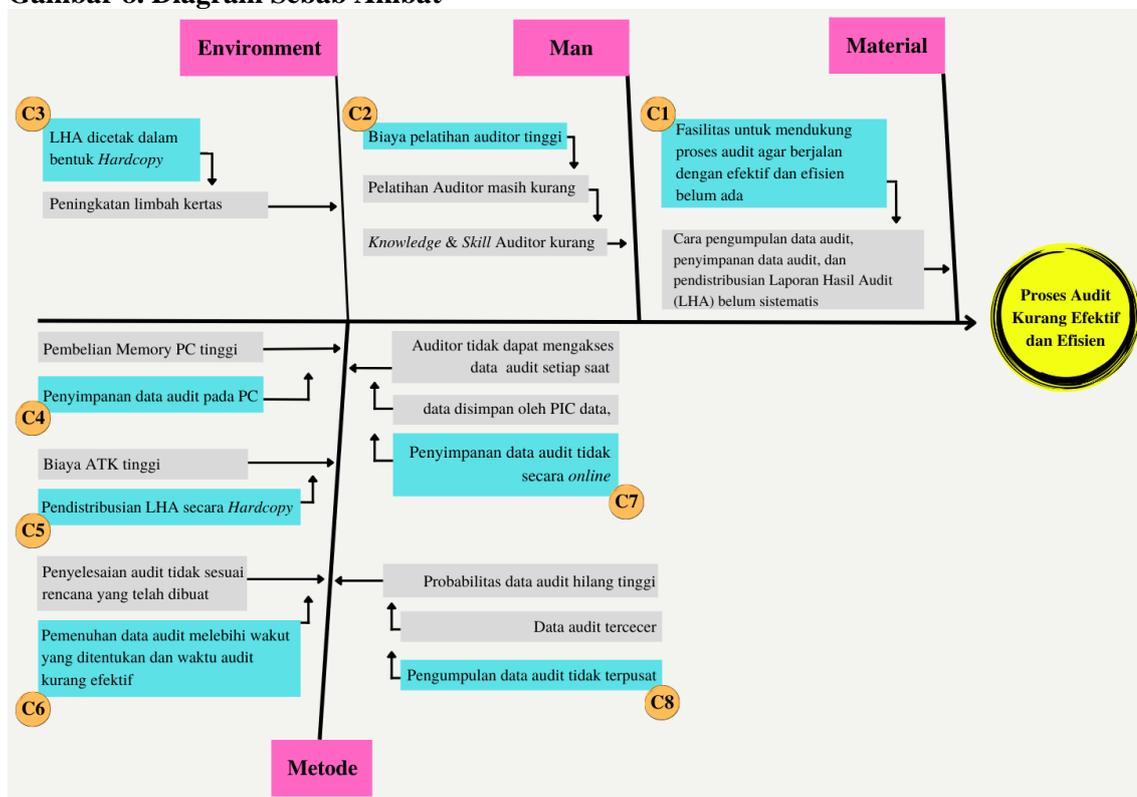
Penentuan target juga dilakukan dengan konsep SMART-C (*Specific, Measureble, Achievable, Reasonable, Time Base, Challenge*). Untuk *Specific*, sarasannya meliputi pengumpulan data audit dilakukan secara terpusat atau tersentralisasi dan data audit dapat diorganisir dengan baik sehingga memudahkan pencarian data audit, penyerahan data audit secara *online*; penyimpanan data audit secara *online* dan data audit tidak ada yang hilang; dan pendistribusian LHA dilakukan secara *softfile*, Direksi dan pimpinan auditee dapat mengakses dan membaca LHA secara *online*, LHA hanya bisa diakses atau dibaca Direksi dan pimpinan auditee. Untuk *Measureble*, sarasannya meliputi pengumpulan data audit tersentralisasi dan tidak membutuhkan jarak untuk mengambil data melalui *flash disk*; dan

biaya alat tulis kantor untuk cetak laporan hasil audit turun dari Rp423.350,- per bulan menjadi Rp211.675,- per bulan. Untuk *Achievable*, sasarannya yaitu pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit lebih efektif dan efisien. Untuk *Reasonable*, sasarannya yaitu pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit tidak sesuai menyebabkan terjadinya ketidakefisienan dan ketidakefektifan kegiatan audit. Untuk *Time Base*, sasarannya yaitu Januari 2023 sampai dengan April 2023, dan untuk *Challenge* sasarannya yaitu era Industry 5.0 mendorong transformasi teknologi.

Langkah 3: Analisa faktor penyebab dan menemukan sumber penyebab

Diagram sebab-akibat digunakan untuk menganalisis penyebab masalah berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan selama tahap analisis kondisi. Hasilnya kemudian dikategorikan ke dalam kategori *Man*, *Method*, *Material*, dan *Environment* seperti yang diilustrasikan pada Gambar 8.

Gambar 8. Diagram Sebab Akibat



Sumber: data diolah (2023)

Langkah 4: Mencari ide-ide & rencana perbaikan

Langkah selanjutnya yaitu menyusun rencana yang akan dilakukan dengan berdasarkan pada konsep 5W+2H. Dari analisa sebab akibat pada langkah sebelumnya, dilakukan analisa akar penyebab dan penyebab langsung untuk mengetahui secara logis antar akar penyebab dengan akibat.

Dari akar penyebab dari permasalahan tersebut adalah fasilitas untuk mendukung proses audit agar berjalan dengan efektif dan efisien belum ada, Laporan Hasil Audit (LHA) dicetak dalam bentuk *hardcopy*, Penyimpanan data audit pada PC, Pendistribusian Laporan Hasil Audit (LHA) dilakukan secara *hardcopy*, Penyimpanan data audit tidak secara online, dan Pengumpulan data audit tidak terpusat; maka rencana perbaikan yang

dilakukan yaitu pengumpulan data audit tersentralisasi, penyimpanan data audit terpusat pada *Google Drive*, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit tersampaikan secara *softfile* melalui Aplikasi dengan akses yang terbatas. Perbaikan dilakukan di SPI pada bulan Januari sampai dengan April 2023 oleh Angga dan Budi dengan biaya nol rupiah. Rencana langkah-langkah perbaikan yang dilakukan diantaranya:

- 1) Pembuatan pola dan *design* aplikasi berbasis *website* untuk mewadahi pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit.
- 2) Pembuatan aplikasi berbasis *website*.
- 3) Pembuatan alur kegiatan audit.
- 4) Pembuatan Instruksi Kerja untuk pengoperasian aplikasi.
- 5) Pembuatan Formulir untuk pengoperasian aplikasi.
- 6) Pembuatan Prosedur/SOP pengoperasian aplikasi.
- 7) Penunjukan Admin aplikasi.
- 8) Sosialisasi aplikasi kepada auditor dan auditee.
- 9) Implementasi penyerahan data audit dari auditee kepada auditor melalui aplikasi.
- 10) Implementasi pendistribusian Laporan Hasil Audit kepada Direksi dan pimpinan auditee melalui aplikasi.
- 11) *Monitoring* dan validasi.

DO

Pada tahap *do* dilakukan langkah-langkah perbaikan yang telah direncanakan.

Langkah 5: Implementasi rencana perbaikan

Proses berikutnya adalah melakukan perbaikan sesuai dengan perencanaan perbaikan yang telah disusun. Sebelum mengimplementasikan rencana perbaikan, dilakukan persiapan kompetensi SDM (*knowledge* dan *skill*) untuk pembuatan aplikasi berbasis *website*. Langkah-langkah perbaikan yang dilakukan diantaranya:

- 1) Pembuatan pola dan *design* aplikasi berbasis *website* untuk mewadahi pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit dilakukan pada tanggal 2-8 Januari 2023 oleh Angga dengan biaya nol rupiah.
- 2) Pembuatan aplikasi berbasis *website* dilakukan pada tanggal 9-22 Januari 2023 oleh Angga dengan biaya nol rupiah.
- 3) Pembuatan alur kegiatan audit dilakukan pada tanggal 23-25 Januari 2023 oleh Angga dengan biaya nol rupiah.
- 4) Pembuatan Instruksi Kerja untuk pengoperasian aplikasi dilakukan pada tanggal 26-27 Januari 2023 oleh Budi dengan biaya nol rupiah.
- 5) Pembuatan Formulir untuk pengoperasian aplikasi dilakukan pada tanggal 28-29 Januari 2023 oleh Budi dengan biaya nol rupiah.
- 6) Pembuatan Prosedur/SOP pengoperasian aplikasi dilakukan pada tanggal 30-31 Januari 2023 oleh Budi dengan biaya nol rupiah.
- 7) Penunjukan Admin aplikasi dilakukan pada tanggal 1 Februari 2023 oleh Angga dengan biaya nol rupiah.
- 8) Sosialisasi aplikasi kepada auditor dan auditee dilakukan pada tanggal 2-3 Februari 2023 oleh Angga dengan biaya nol rupiah.
- 9) Implementasi penyerahan data audit dari auditee kepada auditor melalui aplikasi dilakukan pada tanggal 4 Februari-20 April 2023 oleh Budi dengan biaya nol rupiah.
- 10) Implementasi pendistribusian Laporan Hasil Audit kepada Direksi dan pimpinan auditee melalui aplikasi dilakukan pada tanggal 21-23 April 2023 oleh Budi dengan biaya nol rupiah.
- 11) *Monitoring* dan validasi dilakukan pada tanggal 24-28 April 2023 oleh Budi dengan biaya nol rupiah.

CHECK

Pada tahap *check* dilakukan evaluasi hasil dari perbaikan yang dilakukan.

Langkah 6 : Evaluasi hasil perbaikan

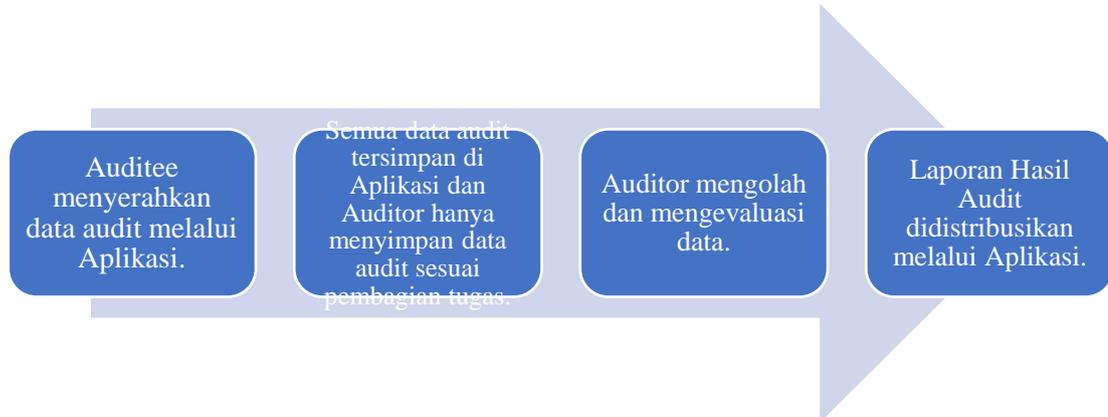
a. Perbandingan Alur Proses Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Gambar 9. Alur Sebelum Perbaikan



Sumber: data diolah (2023)

Gambar 10. Alur Sesudah Perbaikan



Sumber: data diolah (2023)

b. Perbandingan QCDSM Sebelum dan Sesudah Perbaikan

- 1) Dari aspek *Quality*, sebelum perbaikan pengumpulan data audit tidak tersentralisasi, penyimpanan data audit pada PC (*Personal Computer*), dan pendistribusian Laporan Hasil Audit (LHA) berupa *hardfile*. Sesudah perbaikan pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit dilakukan melalui Aplikasi SPI.
- 2) Dari aspek *Cost*, sebelum perbaikan biaya alat tulis kantor untuk cetak Laporan Hasil Audit (LHA) senilai Rp423.350,- per bulan. Sesudah perbaikan biaya alat tulis kantor untuk cetak Laporan Hasil Audit turun dari Rp423.350,- menjadi Rp185.943,- per bulan (56%).
- 3) Dari aspek *Delivery*, sebelum perbaikan pengumpulan data audit dilakukan dengan berbagai cara yaitu pengiriman melalui *flash disk*, *whatsapp*, dan *email*; menempuh jarak untuk mengambil data melalui flash disk; dan pendistribusian Laporan Hasil

Audit (LHA) disampaikan kepada Direksi dan pimpinan *auditee* secara *hardfile*. Sesudah perbaikan pengumpulan data audit dilakukan secara terpusat melalui Aplikasi SPI; pengumpulan data secara online sehingga tidak perlu menempuh jarak untuk mengambil data; dan pendistribusian Laporan Hasil Audit (LHA) disampaikan kepada Direksi dan pimpinan *auditee* secara *softfile* yang dapat diakses pada Aplikasi SPI dengan pembatasan akses.

- 4) Dari aspek *Safety*, sebelum perbaikan terdapat data audit dan Laporan Hasil Audit (LHA) hilang; dan setiap orang dapat mengakses atau membaca Laporan Hasil Audit (LHA) yang bersifat rahasia. Sesudah perbaikan data audit dan Laporan Hasil Audit tersimpan dengan rapi dan tidak hilang di dalam Aplikasi SPI; dan Laporan Hasil Audit hanya dapat diakses atau dibaca oleh Direksi dan pimpinan Auditee secara online pada Aplikasi SPI.
- 5) Dari aspek *Environment*, sebelum perbaikan penggunaan kertas yang berlebihan. Sesudah perbaikan pengurangan limbah kertas.
- 6) Dari aspek *Morale*, sebelum perbaikan proses audit tidak sesuai dengan yang telah ditentukan. Sesudah perbaikan pelaksanaan Audit sesuai dengan rencana yang dibuat.

c. Perbandingan Biaya Alat Tulis Kantor Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Sebelum Perbaikan		Sesudah Perbaikan	
Bulan	Nilai (Rp)	Bulan	Nilai (Rp)
Juli 2022	367.700	Februari 2023	192.158
Agustus 2022	351.420	Maret 2023	189.722
September 2022	442.555	April 2023	175.950
Oktober 2022	412.680		
November 2022	499.982		
Desember 2022	465.760		
Total	2.540.097	Total	557.830
Rata-Rata setiap bulan	423.350	Rata-Rata setiap bulan	185.943
			(turun 56%)

Biaya alat tulis kantor turun dari Rp423.350,- per bulan menjadi Rp185.943,- per bulan (turun Rp237.406,- atau turun 56%), sedangkan ditargetkan adalah biaya alat tulis kantor turun 50% atau turun menjadi Rp211.675,- per bulan.

ACTION

Pada tahap *action* dilakukan tahapan standarisasi & rencana pencegahan, dan penetapan perbaikan berikutnya.

Langkah 7: Standarisasi dan rencana pencegahan

a. Standarisasi Input

Standar input ini merupakan syarat yang harus dipenuhi agar program perbaikan bisa dilaksanakan dengan baik yang terdiri dari:

- 1) Komputer set,
- 2) Akun Google untuk masuk Aplikasi,
- 3) Koneksi Internet.

b. Standarisasi Proses

Standar dan tata laksana yang terbaru dibakukan dalam Instruksi Kerja, Prosedur/SOP, dan Uraian Pekerjaan di Satuan Pengawasan Internal yang disahkan oleh Kepala SPI sebagai berikut:

- 1) Nomor dokumen 001/IK.SPI/PTX/2023 dengan judul dokumen Instruksi Kerja Pengoperasian Aplikasi SPI disahkan pada tanggal 27 Januari 2023.

2) Nomor dokumen 001/SPO.SPI/PTX/2023 dengan judul dokumen Prosedur Pengoperasian Aplikasi SPI disahkan pada tanggal 30 Januari 2023.

3) Nomor dokumen 001/UP.SPI/PTX/2023 dengan judul dokumen Uraian Pekerjaan Admin Aplikasi SPI disahkan pada tanggal 31 Januari 2023.

c. Standarisasi Hasil

1) Pengumpulan data audit diserahkan oleh auditee kepada auditor melalui Aplikasi SPI sesuai dengan permintaan data.

2) Data audit tersimpan secara *online* di dalam Aplikasi SPI secara menyeluruh.

3) Pendistribusian Laporan Hasil Audit dilakukan secara *softfile* melalui Aplikasi SPI.

4) Biaya alat tulis kantor menurun.

d. Sosialisasi Internal

Dari perbaikan yang telah dilaksanakan, PIC melakukan sosialisasi Aplikasi SPI kepada auditor di Satuan Pengawasan Internal berkaitan dengan langkah-langkah mengimplementasikan Aplikasi SPI untuk pengumpulan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit. Sosialisasi tersebut dilakukan secara *online* dengan media *Zoom Meeting* pada tanggal 2 Februari 2023.

e. Sosialisasi Eksternal

Selain melakukan sosialisasi kepada Auditor di Satuan Pengawasan Internal, PIC juga melakukan sosialisasi Aplikasi SPI kepada auditee berkaitan dengan langkah-langkah mengimplementasikan Aplikasi SPI untuk pengumpulan data audit dan pendistribusian Laporan Hasil Audit. Sosialisasi tersebut dilakukan secara *online* dengan media *Zoom Meeting* pada tanggal 3 Februari 2023.

f. Sustainability Perbaikan

Berdasarkan hasil identifikasi masalah maka dilakukan pemantauan berkala terhadap hasil perbaikan yang telah dilakukan dan melakukan analisa *sustainability* perbaikan. Untuk menjamin, dilakukan kegiatan sebagai berikut:

1) Melakukan *monitoring* dan evaluasi atas biaya alat tulis kantor setiap bulan.

2) Melakukan *monitoring* dan evaluasi atas kegiatan pengumpulan data audit, penyimpanan data audit dan pendistribusian Laporan Hasil Audit (LHA) pada Aplikasi SPI.

g. Tindakan Pencegahan

Risiko dari adanya Aplikasi SPI berbasis website yaitu *server down*. Tindakan pencegahan yang dilakukan yaitu memberikan *link* yang mengarah langsung ke Aplikasi SPI tanpa melalui *bit.do/*. Selain itu, terdapat risiko internet tidak stabil yang mengakibatkan Aplikasi SPI tidak dapat diakses. Atas risiko tersebut, tindakan pencegahan yang dilakukan yaitu berkoordinasi dengan Bagian TI.

Langkah 8: Penetapan rencana berikutnya

Satuan Pengawasan Internal selain kegiatan atau tugas melakukan audit, juga memiliki kegiatan atau tugas lainnya yaitu *cash opname*, *stock take* persediaan, cek fisik aset tetap, *monitoring* tindak lanjut temuan audit, dan sebagainya. Untuk ke depannya, Aplikasi SPI tersebut akan dikembangkan kembali, tidak hanya mengakomodir kegiatan audit namun juga kegiatan atau tugas lainnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menerapkan *Plan-Do-Check-Action (PDCA)* melalui *eighth steps and seven tools* dapat meningkatkan efektivitas kegiatan audit yaitu dalam penyerahan data audit, penyimpanan data audit, dan pendistribusian Laporan Hasil Audit dimana difasilitasi dengan adanya Aplikasi SPI. Selain itu, biaya di SPI mengalami penurunan yaitu biaya alat

tulis kantor yang turun sehingga terjadi efisiensi biaya di SPI. Dengan menggunakan sistem Aplikasi SPI yang dibangun mampu menerapkan PDCA dengan baik.

Aplikasi SPI dapat memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi SPI. Aplikasi SPI memfasilitasi pengumpulan data audit yang dilakukan secara tersentralisasi; pengumpulan data secara *online* sehingga tidak perlu menempuh jarak untuk mengambil data; dan pendistribusian Laporan Hasil Audit (LHA) disampaikan kepada Direksi dan pimpinan *auditee* secara *softfile* yang dapat diakses pada Aplikasi SPI dengan pembatasan akses.

Dalam *eighth steps and seven tools* pada PDCA dapat diketahui akar penyebab masalah dan melakukan perbaikan. Perbaikan yang dilakukan dilakukan *monitoring* dan evaluasi untuk menilai tindakan perbaikan yang dilakukan telah efektif dan efisien. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan efektivitas kegiatan audit dan efisiensi biaya.

Daftar Pustaka

- Aunillah, M. W. S., Kurniawan, M. D., & Hidayat. 2022. *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Batu Kumpang Menggunakan Metode Seven Tools (Studi Kasus : CV. Salsabilah Group)*. Sigma Teknika, Volume 5(1), 30-38. <https://doi.org/10.33373/sigmateknika.v5i1.4202>.
- Chandrasari, S. H., & Syahrullah Y. 2022. *Penerapan Statistical Process Control (SPC) dan Fault Tree Analysis (FTA) dalam Pengendalian Kualitas Plywood untuk Mengurangi Defect pada Pabrik Kayu di Purbalingga*. Jurnal Media Teknik & Sistem Industri, Volume 6(2), 107-115. <http://dx.doi.org/10.35194/jmts.v6i2.1884>.
- Debora, F., Prasetyo M. A., & Rosma R. 2021. *Peningkatan Produktivitas Part X Pada Mesin Bending LR 221 dengan Metode PDCA (Plan, Do, Check, Action)*. Jurnal Inkofar, Volume 5(1), 41-49. <https://doi.org/10.46846/jurnalinkofar.v5i1.187>.
- Devani, V., & Oktaviany M. 2021. *Usulan Peningkatan Kualitas Pulp dengan Menggunakan Metode Seven Tools dan New Seven Tools di PT IK*. Agrotek, Volume 15(2), 521-536. <https://doi.org/10.21107/agrotek.v15i2.7166>.
- Fatah, A., & Faritsy, A. Z. 2021. *Peningkatan dan Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode PDCA (Studi Kasus pada PT X)*. Jurnal Rekayasa Industri (JRI), Volume 3(1), 21-30. <https://doi.org/10.37631/jri.v3i1.288>.
- Faritsy A. Z. A., & Syaifuddin I. 2023. *Pengendalian Kualitas Produk Plastik Jenis Polypropylene Menggunakan Metode Seven Tools pada PT Kusuma Mulia Plasindo Infitec*. Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer, Volume 3(1), 49-64. <https://doi.org/10.55606/juritek.v3i1.1130>.
- Kholil, M., Hanum, B., Hendri, & Almahdy I. 2019. *Finishing Line Evaluation of Bracket product FWD RR Spring BT 1702 by Applying 8 Steps 7 Tools Method Toyota Production (Case Study: PT BA)*. Journal of Physics: Conference Series 1529 032101. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/3/032101>
- Mardiasmo. 2017. *Perpajakan*. Edisi Terbaru. CV Andi: Bandung.
- Memon, I. A., Ali A., Memon, M. A., Rajput, U. A., Abro, S. A. K., & Memon, A. A. 2019. *Controlling the Defects of Paint Shop using Seven Quality Control Tools in an Automotive Factory*. Engineering, Technology & Applied Science Research, Volume 9(6), 5062-5065. <https://doi.org/10.48084/etasr.3160>.
- Nugroho, G. W., & Ahmar N. 2022. *Whistleblowing System, Gaya Kepemimpinan, Digitalisasi, Budaya Organisasi dan Fungsi Audit Internal Terhadap Perencanaan Strategis*. BAJ (Behavioral Accounting Journal), Volume 5(1), 43-57. <https://doi.org/10.33005/baj.v5i1.162>.
- Nurfahman, A. 2020. *Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventory pada PT Mart*. Skripsi. Universitas Komputer Indonesia.

- Permana, H., Sulaiman F., & Pramudita M. 2021. *Implementasi Metode Plan-Do-Check-Action (PDCA) Tulta untuk Pengolahan Limbah Industri Minuman Ringan*. Jurnal Integrasi Proses, Volume 10(1), 27-36. <http://dx.doi.org/10.36055/jip.v10i1.11261>.
- Prasetyawati, M., Dewiyani, L., Marfuah, U., Casban, & Latif S. 2021. *Upaya Meningkatkan Kualitas Produk Bumbu Tabur Balado Pada Proses Mixing Menggunakan Metode PDCA Studi Kasus DI PT. XYZ*. Matrik : Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi, Volume 21(2), 149-156. <http://dx.doi.org/10.30587/matrik.v21i2.2021>.
- Riadi, S., Emerzet, S. E., & Prasetyo, D. 2019. *Menurunkan Angka Rework Pada Proses Burritori di Line Injection Moulding dengan Metode PDCA*. Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering, Volumen 11(2), 202-216. <http://dx.doi.org/10.22441/oe.v11.2.2019.030>.
- Rustam, A. R., Basuki., & Narsa, I M. 2022. *Siapakah Auditor Menghadapi Era Digitalisasi 4.0? Jurnal Akuntansi Mulparadigma, Volume 13(3), 518-532*. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2022.13.3.38>.
- Saldy, T. G. 2020. *Peningkatan Produktivitas Alat Muat (Ex-1770) Untuk Percepatan Pengalihan Sungai Tungkal PT XYZ Site AAA dengan Pendekatan Quality Control Circle*. Jurnal Sains dan Teknologi Volume 20(1), 71-76. <http://dx.doi.org/10.36275/stsp.v20i1.243>.
- Santoso, S., & Mayrifka, D. 2019. *Analysis Problem and Improvement of Appearance Aesthetics Product Model HC C5 / XT with Method of Plan-Do-Check-Action (PDCA) In PT. XXXX*. International Journal of Innovative Science and Research Technology, Volume 4(11), 42-49. Google Scholar: <https://goo.gl/DF9R4u>, Scribd: <https://bit.ly/2NUHmtq>.
- Sedarmayanti. 2014. *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Jakarta: Mandar Maju.
- Sjarifudin, D., & Kurnia, H. 2022. *The PDCA Approach with Seven Quality Tools for Quality Improvement Men's Formal Jackets in Indonesia Garment Industry : The PDCA Approach with Seven Quality Tools*. Jurnal Sistem Teknik Industri, 24(2), 159-176. <https://doi.org/10.32734/jsti.v24i2.7711>.
- Utami, S., & Djamal, A. H. 2018. *Implementasi Pengendalian Kualitas Produk XX Kaplet Pada Proses Pengemasan Primer dengan Penerapan Konsep PDCA*. JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri, Volume 5(2), 101-110. <https://doi.org/10.24853/jisi.5.2.91-110>.