

Analisis Swot Pada Quality Assurance Produk Wiring Harness Di PT Cipta Mandiri Wirasakti

Ainun Fadilah Lubis¹⁾ Andri Nurtantiono²⁾

¹⁾ Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Terbuka

²⁾ Fakultas Ekonomi, Universitas Terbuka dan STIE Surakarta

Corresponding Author : andristies@gmail.com

ARTICLE INFO

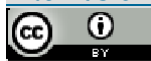
Keywords: Quality Assurance, SWOT Analysis, Operational Management

Received : 7, Oktober

Revised : 15, November

Accepted : 12, Desember

©2025 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

The main objective of this research is to analyze the SWOT analysis of Wiring Harness product quality assurance at PT Cipta Mandiri Wirasakti and identify more effective quality improvement strategies. This research used qualitative methods with a descriptive approach through observation and interviews. The results indicate that internal factors supporting the development of quality assurance include a competent workforce, an integrated quality management system, and partnerships with trusted suppliers. Inhibiting factors include limited technological infrastructure and price competition. Possible strategies include improving the quality and number of employees, maintaining good product quality, and maintaining product quality control.

PENDAHULUAN

Industri Manufaktur merupakan bagian yang sangat penting dalam perekonomian dunia, dimana kualitas produk menjadi point utama dalam menentukan daya saing dan keberlanjutan bisnis di pasar. Menurut Tjiptono (2012) kualitas produk merupakan gambaran langsung dari seberapa handalnya proses kerja dan kemampuan produk tersebut dan bisa dicapai melalui pengendalian kualitas secara efektif. Whisnu (2008) mengungkapkan bahwa *Quality Control* (QC) adalah kegiatan yang bertujuan untuk memastikan segala hal yang berkaitan dengan kualitas bisa berjalan dengan baik. *Quality Assurance* (QA) adalah proses yang dilakukan secara sistematis untuk memastikan produk memenuhi standar kualitas dan merupakan praktik yang penting di berbagai sektor termasuk sektor manufaktur. *Quality Assurance* merupakan proses sistematis untuk memastikan produk telah memenuhi standar kualitas dan sudah menjadi praktik penting di berbagai sektor termasuk sektor manufaktur. Fenomena ini didorong oleh keinginan konsumen yang tinggi terhadap produk yang handal dan aman serta efisien. Hal ini mendorong perusahaan untuk menerapkan pendekatan *Quality Assurance* yang ketat dan terorganisir.

Produk Wiring Harness adalah gabungan kabel dan konektor serta komponen lainnya yang digunakan untuk menghubungkan sistem listrik pada lampu motor dan mobil ataupun kapal. Proses produksi harness ini cukup rumit

karena melibatkan penggunaan bahan berkualitas dan pemasangan yang presisi serta pengujian yang sangat ketat agar tidak terjadi masalah seperti lampu tidak menyala ataupun lampu korslet hingga kebocoran arus listrik. Pada era digitalisasi dan elektrifikasi kendaraan seperti munculnya mobil listrik akan menyebabkan permintaan terhadap Wiring Harness yang tahan lama beserta efisien dan efektif semakin meningkat. Kemunculan tantangan seperti fluktuasi harga dan bahan baku serta persaingan pasar secara global hingga regulasi keselamatan yang ketat membuat *Quality Assurance* menjadi sebuah aspek yang krusial. PT Cipta Mandiri Wirasakti sebagai perusahaan spesialis manufaktur Wiring Harness di Indonesia menghadapi fenomena ini di tengah upaya nasional dalam meningkatkan angka ekspor komponen otomotif.

Berdasarkan data dari World Bank bahwa kecacatan pada produk manufaktur menyebabkan kerugian global mencapai 1 triliun dolar AS per tahun dan sebagian besar masalahnya terkait dengan hal tersebut. Menurut Ishikawa (1934) mengungkapkan bahwa kualitas yang digunakan untuk perbaikan kinerja sebuah organisasi bisa melalui cause and effect diagram dan digunakan untuk melakukan diagnosis quality problem. Perusahaan yang menerapkan proses jaminan kualitas berbasis data bisa meningkatkan efisiensi hingga 30% (Mc Kinsey & Company 2023). Menurut survey dari Kamar Dagang dan Industri (Kadin) tahun 2023 terungkap bahwa 70% perusahaan manufaktur baik yang ukurannya kecil maupun menengah menghadapi masalah dalam hal *Quality Assurance*. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sumber daya manusia dan teknologi yang memadai. Kumar et al. (2020) menganalisis SWOT pada *Quality Assurance* otomotif di India yaitu ia menemukan bahwa kekuatan utama dari QA adalah tenaga kerja yang mumpuni dan terampil beserta tingginya biaya pengujian dan pelatihan menjadi sebuah hambatan bagi perusahaan. Berdasarkan penelitian *Quality Assurance* harness untuk kendaraan listrik yang dilakukan oleh Zhang dan Wang tahun (2022) mengidentifikasi peluang dari regulasi lingkungan tetapi menimbulkan ancaman dari persaingan asing. Penelitian oleh Sari dan Nugroho (2021) yang mengevaluasi *Quality Assurance* di perusahaan komponen otomotif beserta hal ini mengalami keterbatasan pada aspek kuantitatif tanpa analisis SWOT yang mendalam. Gambar 1. Rasio *Tax Avoidance*

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif serta observasi untuk mengungkap SWOT yang lebih spesifik bagi PT Cipta Mandiri Wirasakti. Penelitian ini memberikan penjelasan baru dengan menganalisis situasi yang mempertimbangkan budaya di organisasi ataupun aturan daerah beserta trend dunia yang menjadikan solusi bagi kekurangan dalam penelitian sebelumnya dengan memberikan gambaran nyata yang bisa dipergunakan oleh perusahaan lain. Hal ini membantu perkembangan pengetahuan di bidang manajemen kualitas dengan menekankan penggabungan analisis SWOT dalam proses penjaminan kualitas produk tertentu yang kemudian dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut di negara-negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis SWOT dalam penjaminan kualitas produk Wiring Harness di PT Cipta Mandiri

Wirasakti dan mengidentifikasi strategi peningkatan mutu yang lebih efektif. Penelitian ini memberi manfaat bagi sektor manufaktur otomotif di Indonesia misalnya meningkatkan kemampuan produk untuk bersaing di pasar luar negeri ataupun mengurangi risiko yang terjadi selama produksi. Manfaat lainnya yaitu bisa mengurangi jumlah produk yang tidak memenuhi standar serta meningkatkan efisiensi dalam pekerjaan. Penelitian ini akan mendukung pertumbuhan ekonomi nasional melalui inovasi dalam sistem pengendalian kualitas yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif dan observasi serta wawancara. Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian langsung di lapangan industri serta mendeskripsikan dan membangun realitas yang ada hingga mengumpulkan informasi dari sumber-sumber yang relevan dengan harapan data yang didapatkan lebih lengkap. Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer diperoleh langsung dari informan melalui wawancara mendalam dengan ibu Putriningsih yang bertugas sebagai leader *Quality Assurance* di PT Cipta Mandiri Wirasakti. Data sekunder diperoleh dari laporan harian *Quality Assurance* dan dokumentasi serta hasil wawancara. Analisis SWOT digunakan sebagai alat strategis untuk mengevaluasi aspek internal dan eksternal dalam *Quality Assurance*. Tujuannya adalah membantu perusahaan mengidentifikasi kekuatan yang dimiliki dan kelemahan yang perlu diperbaiki serta peluang pasar yang bisa dimanfaatkan ataupun ancaman kompetitif yang bisa dihindari. Penelitian ini fokus pada produk utama perusahaan PT Cipta Mandiri Wirasakti yaitu Wiring Harness yang merupakan bagian penting dalam sistem kelistrikan kendaraan. Jika terjadi kegagalan atau kesalahan pada proses pemeriksaan kualitas (QA) bisa menyebabkan kecelakaan atau kerusakan yang sangat berbahaya bagi pengguna serta mengurangi kepercayaan pengguna terhadap perusahaan. Menurut Regina & Hermani (2020) mengungkapkan bahwa kepuasan pelanggan adalah perasaan yang muncul ketika seseorang merasa tidak puas karena pengalaman sebelumnya dengan hasil produk yang diterimanya.

HASIL & PEMBAHASAN

1. Faktor-Faktor External Yang Menjadi Peluang Dalam Pelaksanaan *Quality Assurance* di PT Cipta Mandiri Wirasakti
 - a. Kemajuan Teknologi Industri yang memungkinkan penggunaan berbagai hal seperti *Internet of Things* (IoT) dan *Artificial Intelligence* (AI) serta system otomasi canggih dalam proses *Quality Assurance*. Dengan teknologi ini kita dapat memantau produk secara langsung dan real-time terhadap produk yang cacat. Kemajuan teknologi industri menunjukkan peluang besar yang mana AI dan IoT bisa membantu mengurangi tingkat cacat atau kerusakan produk hingga 30% melalui deteksi awal seperti yang terbukti dalam kasus perusahaan otomotif di Jepang tahun 2023. Hal ini bagi perusahaan

memungkinkan pengaturan sumber daya *Quality Assurance* yang lebih efisien, mengatasi masalah internal seperti kekurangan tenaga ahli, serta membantu meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pelanggan OEM (*Original Equipment Manufacture*) seperti Toyota dan Honda.

- b. Regulasi Keselamatan dan Kualitas yang Lebih Ketat yang berdasarkan penerapan standar internasional ISO 9001:2015 dan regulasi keselamatan kendaraan dari ASEAN NCAP yang mendorong perusahaan untuk selalu meningkatkan standar kualitas guna memenuhi persyaratan ekspor. Berdasarkan data yang ada sebanyak 65% Wiring Harness di Indonesia harus memenuhi standar tersebut untuk melakukan ekspor dengan peluang peningkatan pangsa pasar sebesar 15-20% (Kementerian Prindustri RI, 2023). Hal ini berfungsi sebagai katalisator untuk standarisasi *Quality Assurance* yang mendorong perusahaan menuju sertifikasi internasional yang dapat membuka akses ke pasar global. Peluang ini sejalan dengan trend globalisasi serta memerlukan investasi dalam pelatihan *Quality Assurance* guna menghindari resiko pinalti regulasi.
- c. Pertumbuhan Pasar Kendaraan Elektrik (EV) yaitu meningkatnya permintaan Wiring Harness untuk EV yang membutuhkan spesifikasi kualitas yang tinggi seperti ketahanan terhadap suhu ekstrem dan keamanan elektrik. Menurut BloombergNEF (2024) analisis pasar menunjukkan bahwa pertumbuhan EV secara global mencapai 25% per tahun hingga tahun 2030. Hal ini menjadi sebuah peluang bagi PT Cipta Mandiri Wiraksati untuk melakukan ekspansi produksi dengan pengendalian kualitas yang lebih ketat. Dimana Wiring Harness untuk EV memerlukan *Quality Assurance* yang lebih spesifik seperti uji ketahanan EMI (*Electromagnetic Interference*). Dengan proyeksi pasar EV Indonesia mencapai 2 juta unit pada tahun 2030 mendatang (ESDM RI, 2024) yang mengungkapkan bahwa PT Cipta Mandiri Wirasakti dapat memanfaatkan peluang ini untuk inovasi dan mengimbangi ancaman dari competitor asing seperti Bosch atau Yazaki.
- d. Kondisi Ekonomi dan Rantai Pasok Global akibat pemulihan ekonomi pasca Covid-19 dan diversifikasi rantai pasok seperti inisiatif "*Reshoring*" di Indonesia membuka peluang kolaborasi dengan para pemasok internasional terkait bahan baku yang berkualitas tinggi. Hal ini akan menunjang *Quality Assurance* yang lebih efisien, meningkatkan keandalan produk dan mengurangi biaya rework dan hal ini sejalan dengan prinsip Lean Manufacturing.
- e. Adanya dukungan pemerintah yaitu perusahaan bisa beroperasi karena mendapat izin dari pemerintah. Setiap produk yang diproduksi dan dikirimkan sudah memenuhi aturan yang berlaku. Perusahaan dapat berkembang dan berpartisipasi dalam perdagangan internasional.
- f. Ketersediaan bahan baku yang melimpah yaitu bahan baku yang

banyak akan memudahkan proses produksi karena tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan bahan tersebut. Hal ini memberi pengaruh harga produk yang dijual karena tidak ada kelangkaan bahan baku yang menjadikan harga produk bisa lebih terjangkau.

2. Faktor-Faktor External yang Menjadi Ancaman dalam pelaksanaan *Quality Assurance*

di PT Cipta Mandiri Wirasakti

- a. Fluktuasi harga bahan baku yaitu seperti kenaikan harga tembaga dan plastic akibat volatilitas pasar global yang berpengaruh pada biaya produksi yang meningkat dan konsistensi kualitas. Fluktuasi harga bahan baku telah menjadi ancaman utama sejak 2021 yang mana harga tembaga global naik hingga 30% akibat dari ketagangan pasokan dari Amerika Latin dan Afrika sebagaimana yang dilaporkan oleh World Bank (2023). Hal ini memaksa perusahaan untuk mengalokasikan anggaran QA lebih besar untuk pengujian material yang mana berpotensi untuk mengurangi efisiensi proses dan meningkatkan resiko non- conformance terhadap standar IATF 16949 yang mensyaratkan ketelusuran bahan baku.
- b. Persaingan harga dari produk impor yang mana inovasi produk Wiring Harnes murah dari China dan Vietnam yang menekan margin keuntungan dan memaksa pengurangan biaya kualitas. Persaingan bahan baku secara global terutama dari China memperburuk situasi dengan menekan harga jual Wiring Harnes hingga 15- 20% di pasar domestic seperti yang terlihat dalam data Kementerian Perindustrian RI (2023). Sehingga ancaman ini mendorong perusahaan untuk melakukan kompromi pada aspek *Quality Assurance* demi biaya yang rendah yang dapat mengakibatkan peningkatan recall produk di industri otomotif sebagaimana terjadi pada kasus recall Wiring Harnes di beberapa perusahaan kendaraan global pada tahun 2022. PT Cipta Mandiri Wirasakti yang berfokus pada pasar OEM (*Original Equipment Manufacture*) untuk kendaraan komersial menjadikan hal ini ancaman keberlanjutan kontrak jangka panjang dengan mitra seperti Toyota dan Honda ataupun Ichikoh beserta Mitsubishi.
- c. Perubahan regulasi keselamatan dan lingkungan yang mana ketatnya standar ISO 9001:2015 dan IATF 16949 serta regulasi lingkungan seperti RoHS yang memerlukan investasi tambahan untuk kepatuhan terutama pasca penerapan Undang-Undang Cipta Kerja 2024.
- d. Gangguan rantai pasokan global yaitu akibat dampak pandemic Covid-19 dan ketegangan geopolitik yang menyebabkan keterlambatan pasokan komponen dan mempengaruhi jadwal *Quality Assurance* dan pengujian produk.
- e. Perkembangan teknologi otomotif yang menandai transisi menuju Wiring Harnes cerdas untuk EV yang memerlukan system *Quality Assurance* yang lebih kompleks misalnya pengujian konduktivitas

tinggi dan ketahanan EMI. Berdasarkan kondisi saat ini yang mana Indonesia menargetkan produksi EV nasional melalui Peraturan Presiden No. 55/2019 mendorong perusahaan beresiko tertinggal jika tidak cepat melakukan adaptasi. Hal ini berdampak pada pengurangan pangsa pasar dan meningkatkan tingkat defect akibat kurangnya keahlian teknis. Ancaman external menekankan pada pentingnya strategi mitigasi seperti diversifikasi pemasok dan investasi teknologi *Quality Assurance* guna mempertahankan keunggulan kompetitif perusahaan di tengah volatilitas ekonomi global dan transformasi industri otomotif.

- f. Banyaknya usaha sejenis yaitu seiring berjalanya waktu banyak kompetitor yang muncul dengan jenis atau produk yang sama. Hal ini mengakibatkan perusahaan harus lebih extra menjaga kualitas produknya karena konsumen memiliki banyak pilihan untuk membeli produk tersebut.
- g. Strategi promosi dan penawaran diskon dari kompetitor yang lebih menarik menjadikan hal ini berpengaruh pada penjualan perusahaan yang mana perusahaan harus selalu melakukan inovasi baru dari segi pemasaran agar bisa menarik perhatian konsumen.

3. Faktor – Faktor Internal yang Menjadi Kekuatan Dalam Pelaksanaan *Quality Assurance*

di PT Cipta Mandiri Wirasakti

- a. Sumber Daya Manusia yang berkualitas dan terampil mendorong perusahaan memiliki tim *Quality Assurance* sebanyak 80 personil yang terbagi menjadi dua shift dengan latar belakang pengalaman quality dan pelatihan yang rutin terkait kualitas sebelum masuk ke departemen *quality* hingga adanya training teori setiap 3 bulan sekali guna mengingatkan kembali kepada para personil QA terhadap sejumlah teori yang berkaitan dengan kualitas dan proses.
- b. Sistem manajemen mutu yang terintegrasi yaitu implementasi system ERP (*Enterprise Resource Planning*) yang terintegrasi dengan pedoman QA yang memfasilitasi pelacakan secara real-time terhadap proses produksi wiring harness termasuk komponen seperti konektor dan insulator. Berdasarkan audit internal menunjukkan bahwa personil QA 95% mematuhi prosedur QA dengan sertifikasi ISO 9001:2015 yang dipertahankan sejak 2018. Hal ini menunjukkan komitmen terhadap standar internasional yang ketat seperti IATF 16949 yang menjadi prasyarat bagi pemasok otomotif. Dalam kondisi saat ini yang dipengaruhi oleh inflasi dan permintaan konsumen yang berubah menjadikan system ini melakukan pelacakan secara end-to-end serta mengurangi resiko recall produk dan meningkatkan kepercayaan pelanggan.
- c. Kemitraan dengan pemasok terpercaya yaitu adanya kolaborasi dengan lebih dari 10 pemasok utama yang telah diversifikasi melalui

audit vendor tahunan dengan memastikan bahwa kualitas bahan baku seperti wire/kawat tembaga dan plastic isolasi. Berdasarkan data 90% bahan baku telah memenuhi spesifikasi dan mengurangi resiko material cacat. Dengan dilakukannya audit vendor yang ketat menjadikan perusahaan ini memastikan kualitas input yang mendukung produksi wiring harness yang tahan lama dan sesuai dengan spesifikasi kualitas seperti yang dibutuhkan oleh OEM (*Original Equipment Manufactures*) di Asia Tenggara.

- d. Budaya organisasi yang mendukung inovasi yaitu berdasarkan survey kerja tahun 2023 mengungkapkan bahwa 85% karyawan terlibat dalam program *Continuous Improvement* (Kaizen) yang mana para karyawan berkontribusi langsung pada perbaikan dan pengembangan di setiap prosesnya guna menciptakan proses yang lebih efisien dan terjaga dari produk yang cacat. Hal ini memperkuat system QA serta mendorong pengembangan produk berkelanjutan seperti wiring harness yang ramah lingkungan yang selaras dengan regulasi lingkungan global seperti *EU Green Deal*.
 - e. Lokasi yang strategis akan membantu pendistribusian produk dengan baik ataupun tidak memakan waktu dan dapat mengurangi biaya pengiriman. Hal tersebut menunjukkan jika suatu waktu terdapat permintaan mendadak dari konsumen menjadikan perusahaan siap untuk melakukan delivery karna lokasi perusahaan yang strategis.
 - f. Karakteristik produk yang sesuai dengan selera target pasar yaitu semua produk yang diproduksi oleh perusahaan sudah sesuai dengan permintaan konsumen yang dimulai dari part ataupun material beserta dimensi harness sesuai dengan permintaan konsumen yang tidak akan membuat konsumen kecewa atas produk yang diterimanya.
 - g. Umur simpan produk yang panjang yaitu karakteristik harnes yang kokoh dan fleksibel membantu konsumen dalam penyimpanan karena tidak mudah rusak walaupun disimpan dalam jangka 1-2 tahun.
 - h. Harga yang sesuai dengan mutu produk yaitu harga yang ditawarkan dipasar sesuai dengan kualitas yang diberikan sehingga konsumen dapat percaya atas kualitas produk yang dibeli.
4. Faktor – Faktor Internal yang Menjadi Kelemahan Dalam Pelaksanaan *Quality Assurance* di PT Cipta Mandiri Wirasakti
- a. Kurangnya konsistensi kompetensi tenaga kerja yang mana personil QA sering mengalami kelolosan dalam pengecekan produk. Hal ini dikarenakan adanya ketidakonsistenan personil dalam melakukan pekerjaannya yang disebabkan kurangnya personil yang menyebabkan personil lainnya harus melaksanakan dua jobdesc yang menjadikan hal ini memecah tingkat kefokuskan dan menyebabkan tingkat kelolosan produk cacat lebih tinggi.
 - b. Keterbatasan infrastuktur teknologi yang mana system *Quality*

Assurance di PT Cipta Mandiri Wirasakti masih bergantung pada metode manual seperti pengecekan visual harness yang hanya mengandalkan mata manusia sehingga rentan terjadinya kelolosan terlebih jika produksi sedang tinggi dan mengalami urgent delivery sehingga para personil lebih meningkatkan kecepatan bekerjanya daripada focus pada spesifikasi kualitasnya.

- c. Proses operasional yang kurang terintegrasi yang mana koordinasi dan komunikasi antara departemen produksi dengan QA seringkali tidak optimal. Kurangnya standarisasi prosedur QA berdasarkan standar internasional seperti ISO 9001:2015 yang diperparah oleh fluktuasi rantai pasokan bahan baku yang mempengaruhi konsistensi kualitas.
- d. Keterbatasan anggaran dan sumber daya yaitu alokasi anggaran untuk QA tidak memadai dengan investasi tahunan untuk pelatihan dan peralatan hanya 5% dari total anggaran perusahaan. Hal ini menyebabkan banyaknya *equipment* yang kurang memadai sehingga berpengaruh pada kuantitas dan kualitas produk.
- e. Pendistribusian produk yang kurang optimal yaitu kurangnya manajemen waktu yang baik dalam pengaturan permintaan konsumen yang berakibat pada jadwal delivery yang terhambat atau bahkan telat. Hal ini akan berdampak pada kepuasan pelanggan.
- f. Kurangnya strategi promosi yaitu strategi promosi yang tidak digencarkan atau diubah dari strategi sebelumnya akan berakibat pada jumlah penjualan. Hal ini dikarenakan tidak semua konsumen bisa mengetahui keberadaan perusahaan dan produk yang dipasarkan jika tidak adanya promosi yang baik.

5. Matriks SWOT

Menurut David (2006), Matriks SWOT adalah alat yang digunakan oleh para pengambil keputusan untuk mengembangkan empat jenis strategi, yaitu : Strategi SO (*Strength-Opportunities*), Strategi WO (*Weaknessess*), Strategi ST (*Strength-Threats*), dan strategi WT(*Weaknessess-Threats*). Hasil Matriks SWOT *Quality Assurance* di PT Cipta Mandiri Wirasakti yaitu :

Tabel Penentuan Strategi berdasarkan Analisis SWOT

Internal		Strength (S)	Weaknessess (W)
External		SDM yang berkualitas dan terampil	Kurangnya konsistensi kompetensi tenaga kerja
		Sistem manajemen mutu yang terintegrasi	Keterbatasan infrastruktur teknologi
		Kemitraan dengan pemasok terpercaya	Proses operasional yang kurang terintegrasi
		Budaya organisasi yang mendukung inovasi	4. Pendistribusian yang kurang optimal
		Lokasi yang strategis	5. Kurangnya strategi promosi
		Karakteristik produk yang sesuai dengan selera pasar	
		Umur simpan produk yang panjang	
		Harga yang sesuai dengan mutu produk	

Opportunities (O)	Strategi S-O	Strategi W-O
Kemajuan teknologi Regulasi keselamatan dan kualitas yang lebih ketat Kondisi ekonomi dan rantai pasok global Adanya dukungan pemerintah	Memanfaatkan kekuatan terhadap kepatuhan ISO untuk mengeksplorasi terkait peluang pasar ekspor Memonitoring secara real-time dan meminimalisir defect rate	Melakukan investasi AI dan Machine Learning guna predictive maintenance Melakukan program pelatihan baik secara teori maupun praktek secara intensif kepada seluruh personil QA
2. Ketersediaan bahan baku yang melimpah	Memberi kesempatan kepada para tenaga kerja untuk ikut berkontribusi pada perbaikan berkelanjutan Menjaga kualitas produk sesuai dengan permintaan konsumen Memanfaatkan bahan baku yang melimpah dan umur simpan produk yang panjang untuk persediaan delivery yang tepat waktu	Memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai media promosi Memanfaatkan ketersediaan bahan baku untuk persediaan delivery yang tepat waktu Meningkatkan kualitas dan kuantitas karyawan
Threats (T)	Strategi S-T	Strategi W-T
1. Fluktuasi harga bahan baku Persaingan harga Banyaknya usaha sejenis Strategi promosi dan penawaran diskon dari competitor yang lebih menarik. Gangguan rantai pasok global	Menggunakan kekuatan standar ISO untuk mengatasi ancaman persaingan bisnis dengan melakukan diversifikasi rantai pasokan Pengembangan system QA berbasis blockchain untuk traceability bahan baku Mempertahankan kualitas produk yang unggul dengan harga yang lebih terjangkau Memanfaatkan umur simpan produk yang panjang guna meningkatkan pengiriman dan pemasaran produk. Menjaga pengendalian mutu produk	Menggunakan outsourcing inspeksi guna mengatasi kekurangan dan kelemahan pelatihan QA Meningkatkan strategi promosi dan melakukan branding produk Menginvestasi teknologi yang canggih guna menunjang proses produksi yang efisien Menjaga kepercayaan konsumen dengan produk yang berkualitas

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor internal yang mendukung pengembangan QA adalah SDM yang berkualitas dan terampil beserta manajemen mutu yang terintegrasi. Hal lain yang termasuk dari faktor internal yang mendukung pengembangan QA ialah hubungan kemitraan dengan pemasok yang terpercaya serta budaya organisasi yang selalu mendukung inovasi baru dan umur simpan produk yang panjang. Faktor eksternal yang mendukung pengembangan QA adalah kondisi ekonomi dan rantai pasok global serta regulasi keselamatan dan kualitas yang lebih ketat hingga adanya dukungan pemerintah. Sementara faktor internal yang menghambat pengembangan QA adalah system pendistribusian produk yang kurang optimal ataupun keterbatasan infrastruktur dan teknologi. Hambatan lain yaitu bisa melalui proses operasional yang kurang terintegrasi serta kurangnya strategi promosi. Faktor eksternal yang menghambat pengembangan QA adalah gangguan rantai pasok global ataupun persaingan harga dengan kompetitor.

Hambatan lainnya yaitu bisa melalui fluktuasi harga bahan baku dan banyaknya usaha sejenis. Strategi prioritas berdasarkan matriks SWOT adalah meningkatkan kualitas dan kuantitas karyawan untuk menunjang kemampuan produksi dan pemasaran serta melakukan inovasi produk yang sesuai dengan selera pasar. Hal lain yang menjadi strategi prioritas yaitu menjaga pengendalian mutu produk agar kualitas tetap terjaga dan sesuai dengan permintaan konsumen serta memanfaatkan umur simpan produk yang panjang guna meningkatkan pengiriman dan pemasaran produk ke mancanegara.

PENELITIAN LANJUTAN

Tiada gading yang tak retak, penelitian ini juga ada keterbatasan terutama hanya menggunakan metode deskriptif kualitatif pada satu obyek. Berkenaan dengan hal ini, penelitian selanjutnya dapat diperluas dengan metode Kuantitatif, tentang factor-faktor penentu Quality Assurance atau pengaruh Quality Assurance terhadap Kualitas produk, dan manajemen kinerja baik jangka pendek maupun jangka Panjang, sehingga dapat memberikan data secara kuantitatif apakah faktor-faktor yang selama dianggap sebagai peluang dan atau kekuatan mampu secara signifikan berpengaruh terhadap Quality Assurance.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2023. *Statistik Ekspor Komponen Otomotif Indonesia Tahun 2023*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, Jakarta.
- BloombergNEF. 2024. *Global Electric Vehicle Outlook 2024: Driving the Transition to Clean Transport*. Bloomberg New Energy Finance, London.
- David, F. R. 2011. *Strategic Management: Concepts and Cases* (Edisi ke-13). Pearson Education, New Jersey.
- Dipietro, J. 2003. *Quality Assurance and Continuous Improvement in Manufacturing Systems*. McGraw-Hill, New York.
- ESDM Republik Indonesia. 2024. *Outlook Kendaraan Listrik Nasional 2030*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, Jakarta.
- Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (Gaikindo). 2022. *Laporan Tahunan Industri Otomotif Indonesia Tahun 2022*. Gaikindo, Jakarta.
- Gaikindo. 2022. *Laporan Tahunan Industri Otomotif Indonesia 2022*. Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia, Jakarta.
- International Energy Agency (IEA). 2023. *Global EV Data and Trends 2023*. International Energy Agency, Paris.
- Ishikawa, K. 1985. *What Is Total Quality Control? The Japanese Way*. Prentice-Hall, Tokyo.
- Kadin Indonesia. 2023. *Survei Nasional: Tantangan Quality Assurance di Sektor Manufaktur*. Kamar Dagang dan Industri Indonesia, Jakarta.

- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. 2023. *Statistik dan Analisis Industri Komponen Otomotif 2023*. Kementerian Perindustrian RI, Jakarta.
- Kumar, R., Singh, P., dan Mehta, A. 2020. SWOT analysis of *Quality Assurance* practices in the Indian automotive industri. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 37(5): 1123–1138.
- McKinsey & Company. 2023. *The Future of Quality Assurance in Global Manufacturing*. McKinsey & Company, New York.
- Regina, D., dan Hermani, T. 2020. Pengaruh kualitas produk terhadap kepuasan pelanggan pada industri manufaktur. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 35(2): 145–156.
- Sari, F. D., dan Nugroho, A. 2021. Evaluasi penerapan *Quality Assurance* pada perusahaan komponen otomotif di Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Industri*, 12(3): 201–212.
- Tjiptono, F. 2012. *Strategi Pemasaran* (Edisi ke-3). Andi Offset, Yogyakarta.
- Toyota Motor Corporation. 2023. *Artificial Intelligence in Quality Control: Case Study of Toyota Production System*. Toyota Global Research, Tokyo.
- Whisnu, A. P. 2008. *Quality Control dan Penerapannya dalam Industri Manufaktur*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- World Bank. 2023. *Global Manufacturing Defects and Economic Losses Report 2023*. The World Bank Group, Washington D.C.
- World Economic Forum. 2023. *Manufacturing Transformation Insights Report 2023*. World Economic Forum, Geneva.
- Zhang, L., dan Wang, Y. 2022. SWOT analysis on *Quality Assurance* of electric vehicle wiring harness in China. *Asian Journal of Industrial Engineering*, 19(1): 55–67