

OPTIMALISASI ATRIBUT *RELIABILITY* PADA RANTAI PASOK PERUSAHAAN PRODUKSI BAUT DENGAN *FRAMEWORK SCOR RACETRACK 12.0*

OPTIMIZATION OF RELIABILITY ATTRIBUTES IN THE SUPPLY CHAIN OF A BOLT PRODUCTION COMPANY USING SCOR RACETRACK 12.0 FRAMEWORK

**Angga Kurniawan¹, Ratna Agil Apriani², Demas Emirbuwono Basuki³, Nisrina Faiza Mufid⁴,
Rifki Nurul Mukarim⁵**

^{1,4,5}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

^{2,3}Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

19522233@students.uii.ac.id

ABSTRACT

PT. XYZ is a manufacturing company that produces automotive bolts. PT. XYZ experienced several problems, one of which was the delay in shipping bolt parts to consumers. This happened due to several factors, namely material delay, pick-up delay, packing trouble, engine overheating and so on. In the problem of delays in shipping bolt parts to consumers at PT. XYZ, the Reliability attribute in the SCOR Racetrack model version 12.0 can be used to analyze and improve the problem of late delivery in the Company. From the Reliability attribute there are level-1 metrics, level-2 metrics and level-3 metrics and this study was conducted to determine the metrics of the Reliability attribute that need to be improved and given a proposal for improvement. The results of this study are in the metrics RL.2.2 Delivery Performance of Consumer Commit Date there are 2 level-3 metrics based on the hierarchy of metrics, namely RL.3.32 Consumer Commit Date Achievement Time Consumer Receiving and RL.3.34 Delivery Location Accuracy. In the calculation results, only metrics RL.3.32 Consumer Commit Date Achievement Time Consumer Receiving has an average of 85.45% with a GAP value of 14.55%. After knowing the level-3 metrics that have GAP, a fishbone diagram analysis was made to find out the cause of the problem. The fishbone diagram analysis produced 7 proposed projects, but from the results of the prioritization matrix there were only 2 proposed projects that would be recommended as kick-off projects, namely BP.089 Perfect Pick Put-Away by re-laying out the placement of the warehouse and the box packing place to be efficient with the packing operator and BP.160 Lean by cutting down on non-valuable activities in the packing process.

Keywords: SCOR Racetrack 12.0, Reliability, Delivery

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan Perusahaan manufaktur yang berproduksi baut otomotif. PT. XYZ mengalami beberapa masalah yang salah satunya yaitu keterlambatan pengiriman part baut ke konsumen. Hal tersebut terjadi karena beberapa faktor yaitu delay material, delay pick up, packing trouble, overheating pada mesin dan sebagainya. Dalam permasalahan keterlambatan pengiriman part baut ke konsumen pada PT. XYZ, maka atribut Reliability pada SCOR Racetrack model version 12.0 dapat digunakan dalam menganalisa dan Upaya untuk memperbaiki permasalahan keterlambatan pengiriman pada Perusahaan. Dari atribut Reliability terdapat metrics level-1, metrics level-2 dan metrics level-3 dan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui metrics dari atribut Reliability yang perlu ditingkatkan dan diberi sebuah usulan perbaikan. Hasil penelitian ini adalah pada metrics RL.2.2 Delivery Performance of Konsumen Commit Date terdapat 2 metrics level-3 berdasarkan hierarki metrics yaitu RL.3.32 Konsumen Commit Date Achievement Time Konsumen Receiving dan RL.3.34 Delivery Location Accuracy. Pada hasil perhitungan, hanya metrics RL.3.32 Konsumen Commit Date Achievement Time Konsumen Receiving yang memiliki rata-rata sebesar 85,45% dengan nilai GAP sebesar 14,55%. Setelah mengetahui metrics level-3 yang memiliki GAP maka dibuat analisis fishbone diagram untuk mengetahui penyebab pada masalah tersebut. Pada analisis fishbone diagram menghasilkan 7 project usulan, namun dari hasil prioritization matrix terdapat 2 project usulan saja yang akan direkomendasikan project kick-off yaitu BP.089 Perfect Pick Put-Away dengan melakukan re-layout penempatan warehouse dan tempat box packing agar efisien dengan operator packing dan BP.160 Lean dengan melakukan pemangkasan aktivitas tidak bernilai pada proses packing.

Kata Kunci: SCOR Racetrack 12.0, Reliability, Delivery.

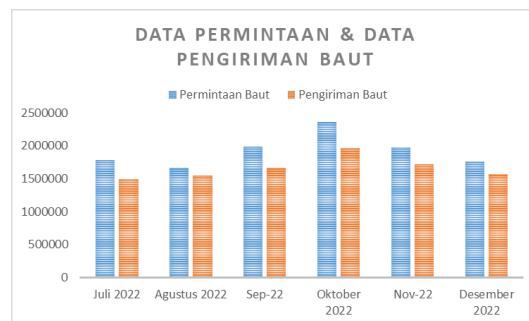
PENDAHULUAN

Pada dasarnya seorang konsumen menginginkan sebuah produk yang

memiliki kualitas dengan konsistensi yang tinggi, dengan hal tersebut nilai perusahaan akan mengingkat dengan melonjaknya angka kepuasan konsumen (Bagwell & Kellerman, 2023). Untuk dapat menawarkan produk yang menarik dengan tingkat harga yang bersaing, setiap perusahaan harus berusaha menekan atau mereduksi seluruh biaya tanpa mengurangi kualitas produk maupun standar yang sudah ditetapkan (Sudiantini, et al., 2023). Maka diperlukan adanya konsep optimisasi yang dapat mendukung aspek *reliability* terhadap konsumen. *Reliability* menjadi salah satu atribut penilaian pada rantai pasok yang menilai kinerja *supply chain* dalam pengiriman produk kepada pelanggan (Febryansyah & Baldah, 2022).

Supply Chain Management merupakan metode yang digunakan untuk mengatur aliran produk atau barang, informasi, dan uang secara terpadu yang bergerak dari awal hingga akhir (Hidayatuloh & Qisthani, 2020). Pada *supply chain management* juga terdapat cakupan kegiatan yang perlu dilakukan oleh perusahaan seperti pengembangan produk, pengadaan bahan baku, perencanaan serta pengendalian, proses produksi dan distribusi produk. (Prasetyo, et al., 2021). Penerapan *supply chain management* menjadi salah satu metode yang sangat penting sehingga dapat memberikan keunggulan bagi perusahaan agar dapat bersaing antar perusahaan (Ishak, 2019). Maka dari itu, peningkatan kinerja dalam *supply chain* perusahaan menjadi penting untuk meningkatkan efisiensi perusahaan dan memungkinkannya bersaing secara kompetitif di pasar global serta memenuhi ekspektasi pelanggan. Salah satu faktor yang berpengaruh pada kualitas perusahaan yaitu pelayanannya. Kualitas pelayanan yang diberikan perusahaan secara efektif mampu memberikan kepuasan konsumen (Sumarsid & Paryanti, 2022). Kepuasan terjadi ketika konsumen merasa bahwa kebutuhan dan keinginannya telah terpenuhi sesuai harapan (Zaini, 2022).

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di industri manufaktur yang memproduksi baut sekaligus menjadi supplier bagi perusahaan otomotif yang ada di Indonesia. Jenis baut yang diproduksi oleh PT. XYZ yaitu SB25, SB36, SCM40, KNCH8 dan SCM35. Dalam menjalankan perusahaan yang memproduksi part baut, PT. XYZ memiliki permasalahan terhadap sumpainya *part* baut ke konsumen. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dan wawancara dengan pihak perusahaan yaitu salah satu pekerja dari *departement* PPIC PT. XYZ, *supply chain management* pada PT. XYZ terdapat permasalahan. Permasalahan tersebut yaitu keterlambatan pengiriman produk (baut) ke konsumen yang tidak sesuai jadwal yang telah ditentukan. Berikut merupakan perbandingan data permintaan produk (baut) dari konsumen dengan data pengiriman produk dengan total data lima jenis material *part* baut yaitu SB25, SCM40, SB36, KNCH8, dan SCM35 pada periode bulan Juli 2022 – Desember 2022 yang didapatkan dari departemen PPIC PT. XYZ.



Gambar 1. Data Permintaan dan Pengiriman Baut

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa bulan Juli hingga bulan Desember memiliki permasalahan pada pengiriman produk ke konsumen yang dimana jumlah total 5 jenis baut yang dikirimkan pada periode bulan Juli 2022 – Desember 2022 masih belum sesuai dengan jumlah permintaan *part* baut dari 5 jenis baut juga. Pengiriman *part* baut yang dilakukan harus sesuai dengan jumlah permintaan *part* baut dari konsumen dan harus dikirimkan sesuai

dengan jadwal yang sudah disepakati sebelumnya.

Dalam upaya memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan, perusahaan perlu menempatkan kehandalan sebagai fokus utama untuk memastikan kepuasan konsumen. Kehandalan ini terutama tercermin dalam akurasi waktu pengiriman. Permasalahan keterlambatan pengiriman pada berkaitan dengan kehandalan (*Reliability*) perusahaan dalam melaksanakan tugas mereka dalam memenuhi kepuasan konsumen. Dengan demikian, keterlambatan pengiriman suatu produk kepada konsumen dapat menurunkan kepuasan konsumen (Tejaningrum & Putra, 2022). Maka dari itu, Perusahaan perlu melakukan perbaikan serta peningkatan terhadap kinerja kehandalan (*Reliability*) mereka terutama pada kehandalan rantai pasok perusahaan guna meningkatkan kompetensinya sebagai industri yang kuat.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang membahas terkait SCOR Racetrack 12.0 seperti penelitian dari Kusrini et al. (2023) yang menerapkan SCOR 12 dalam meningkatkan kinerja efisiensi manajemen aset pada UMKM kerajinan kulit yang berhasil mencapai target sebesar 11,9% (Kusrini, et al., 2023). Selain itu terdapat juga penelitian dari Dwiyana et al. (2022) yang menggunakan analisis SCOR 12.0 yang bertujuan untuk mengevaluasi elemen supply chain pada proses bisnisnya dan mampu mengukur efektivitas serta mempertimbangkan kinerja dalam manajemen supply chain secara menyeluruh ((Dwiyana, et al., 2022); (Hidayatuloh & Qisthani, 2020); (Putri & Prabowo, 2023); (Fauziah & Mufuadi, 2024); (Sarjono, et al., 2021)).

Dalam melakukan perbaikan dan peningkatan kehandalan (*Reliability*) perusahaan, metode yang tepat untuk digunakan adalah *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) *Racetrack model version 12.0*. *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) merupakan metode yang digunakan dalam perancangan,

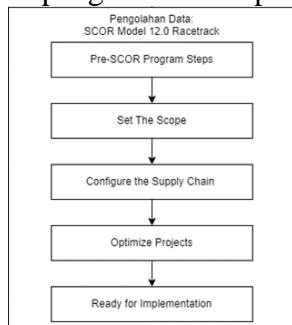
pendeskripsian, pengonfigurasi, dan pengonfigurasi ulang mengenai berbagai jenis aktivitas dalam bisnis komersial ((Putri, 2020); (Ayyildiz, 2023)). Atribut kinerja SCOR mampu membantu dalam meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan, yang meliputi *Reliability*, *Responsiveness*, *Agility*, *Cost* dan *Asset Management* (Yuniaristanto, et al., 2020). Atribut *Reliability*, *Responsiveness*, dan *Agility* termasuk ke dalam *customer-oriented attributes*, sedangkan untuk *Cost* dan *Asset Management* termasuk ke dalam *internal-oriented attributes* (Nguyen, et al., 2023). Lima atribut kinerja pada metode SCOR ini akan membantu dalam mengukur kinerja rantai pasok pada perusahaan dengan metrics yang tersedia. Karena permasalahan pada XYZ dikarenakan pada kehandalannya (*Reliability*) yaitu keterlambatan pengiriman produk ke konsumen, sehingga perlu dilakukan pengukuran dan peningkatan pada atribut *Reliability*.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada PT. XYZ yang beralamat di kawasan industri. Penelitian ini berfokus pada aktivitas proses bisnis pada perusahaan dan tahap selanjutnya akan dilakukan pengukuran kinerja beberapa *performance* (atribut) perusahaan yang akan dijadikan sebagai objek penelitian dengan menggunakan metode SCOR model 12.0 *Racetrack*.

Pada penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan secara langsung dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi. Pada tahapan pengolahan data digunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) 12.0. *Supply Chain Operation Reference* merupakan pendekatan yang dipakai dalam pengukuran kinerja pada *Supply Chain* (Putri & Rukmayadi, 2022); (Nurmansyah, et al., 2022). *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) merupakan metode yang digunakan untuk menjelaskan *framework* aliran *supply chain* dan

mengkategorikan tahapan-tahapan yang membangun indicator dalam pengukuran kinerja *supply chain*. Menurut (Hidayat & Dahda, 2022) Pada model SCOR 12.0 memiliki tahapan pada *supply chain* dengan enam standar kinerja yaitu *Plan, Source, Make, Deliver, Return, dan Enable* yang digunakan untuk menilai kinerja (Sutoni, et al., 2021). Kinerja *supply chain* diperlukan untuk kegiatan pemantauan pengendalian bahan baku, komunikasi antar bagian terhadap fungsi-fungsi *supply chain*, mengetahui posisi *supply chain* terhadap Perusahaan yang memiliki Kerjasama dan melakukan perbaikan terhadap *supply chain* agar selalu unggul dan dapat bersaing dengan Perusahaan lain (Hidayatuloh & Qisthani, 2020). Berikut merupakan diagram alur pengolahan data penelitian ini:



Gambar 2. Alur Pengolahan Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pre Score

Ini merupakan tahapan pertama dari lima tahapan SCOR *Racetrack*. Pada tahapan ini membutuhkan informasi mengenai profil perusahaan dan proses bisnisnya. Data ini akan digunakan untuk pengolahan atribut SCOR *Racetrack* yaitu pada atribut *Reliability* (keandalan)

Set The Scope

Pada tahap *Set The Scope* ini menjelaskan terkait pemahaman proses bisnis yang kemudian perlu ditingkatkan dengan penerapan Supply Chain Operation Reference. Tahap pertama yang dilakukan adalah Analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang beragam secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan, analisis ini didasarkan pada logika yang bertujuan

untuk memaksimalkan kekuatan dan peluang yang ada, sambil secara bersamaan meminimalkan kelemahan dan ancaman. Berikut merupakan analisis dari IFAS dan EFAS PT. XYZ:

Tabel 1. IFAS

No	Strength
1	PT. XYZ memiliki pelayanan pemesanan produk baut yang fleksibel
2	PT. XYZ memiliki SDM yang terampil dan cekatan
3	Produk pesanan dapat dipesan sesuai ukuran yang diinginkan konsumen
4	Memiliki sistem <i>scan</i> barcode di setiap produknya untuk mempermudah <i>delivery</i>
5	Perusahaan telah memiliki sertifikasi ISO

No	Weakness
1	Waktu kerja yang terlalu padat sehingga membuat fokus pekerja menjadi berkurang
2	<i>Delivery</i> yang terkadang telat dikarenakan pihak ketiga yang tidak kompeten (<i>Delay Pickup</i>)
3	Kekurangan pekerja di posisi tertentu sehingga menghambat proses bisnis
4	<i>Layout</i> yang diketahui kurang efisien
5	Tidak tercapainya produk karena <i>maintanance</i> mesin

Tabel 2. EFAS

No	Opportunities
1	Lokasi perusahaan yang berada di kota industri (Karawang)
2	Terdapat banyak perusahaan otomotif di sekitar lokasi PT. XYZ
3	Terdapat pangsa pasar yang potensial
4	Dapat memproduksi <i>quantity</i> produk dengan skala yang besar
5	Semakin banyak permintaan produksi kendaraan otomotif

No	Threat
----	--------

No	Opportunities
1	Lokasi jalanan sekitar PT. XYZ rawan terkena macet sehingga mengakibatkan <i>delay material</i>
2	Berhentinya/resign para pekerja akibat jam kerja yang terlalu padat
3	<i>Complain</i> konsumen yang mengakibatkan nilai perusahaan menjadi menurun
4	Konsumen yang secara mendadak mengubah jadwal permintaan dan <i>quantity</i> produk
5	Kesalahan yang fatal pada ukuran produk

Tahapan kedua pada *set the scope* adalah *Business Context Summary*. *Business Context Summary* merupakan penjelasan detail terkait dengan kondisi bisnis yang dijalankan oleh perusahaan. Penjelasan dari *business context summary* PT. XYZ.

Tabel 3. Set the Scope
Business Description

PT. XYZ merupakan Perusahaan swasta manufaktur yang memproduksi part otomotif yaitu baut otomotif. Pada tahun 2009 PT. XYZ sebelumnya menjadi supplier bagi perusahaan otomotif di Indonesia yang berlokasi di kota karawang berkawasan Surya Cipta dan pada tahun 2014 PT. XYZ mulai beroperasi di Indonesia dalam memproduksi produk baut otomotif

Challenges and Opportunity

- Strength:* memiliki pelayanan pemesanan produk baut yang fleksibel, memiliki SDM yang terampil dan cekatan, Produk Pesanan dapat dipesan sesuai ukuran yang diinginkan konsumen, Memiliki sistem *scan* barcode di setiap produknya untuk mempermudah *delivery*, dan Perusahaan telah memiliki sertifikasi ISO
- Weakness:* Waktu kerja yang terlalu padat sehingga membuat fokus pekerja menjadi berkurang, *delivery* yang terkadang telat dikarenakan pihak ketiga yang tidak kompeten (*Delay Pickup*), Kekurangan pekerja

di posisi tertentu sehingga menghambat proses bisnis, *layout* yang diketahui kurang efisien dan tidak tercapainya produk karena *maintanance* mesin,

- Opportunity:* Lokasi perusahaan yang berada di kota industri (Karawang) dengan terdapat banyaknya perusahaan otomotif di sekitar lokasi PT. XYZ, langkah proses produksi yang singkat, terdapat pangsa pasar yang potensial, dapat memproduksi *quantity* produk dengan skala yang besar dan semakin banyak permintaan produksi kendaraan otomotif

- Threat:* Lokasi jalanan sekitar PT. XYZ rawan terkena macet sehingga mengakibatkan *delay material*, Berhentinya para pekerja akibat jam kerja yang terlalu padat, *complain* konsumen yang mengakibatkan nilai perusahaan menjadi menurun, Konsumen yang secara mendadak mengubah jadwal permintaan dan *quantity* produk, dan Kesalahan yang fatal pada ukuran produk

Value Proposition

Produk yang dihasilkan oleh PT. XYZ merupakan baut otomotif yang berkualitas yang telah dikenal oleh banyak perusahaan. Serta memiliki sistem produksi yang ukuran dimensi bautnya mengikuti ukuran dimensi baut sesuai permintaan konsumen.

Risk

Kepercayaan konsumen yang menurun kepada Perusahaan serta rawannya kesalahan fatal pada proses produksi *part* baut

Tahapan ketiga pada *set the scope* adalah *Document Current Supply Chain*. Tahapan ini merupakan Tahap yang menggambarkan situasi terbaru dari rangkaian pasokan di PT. XYZ. Selanjutnya tahapan keempat adalah *Data Sourcing*. *Data sourcing* merujuk pada proses pengumpulan, seleksi, dan akuisisi data dari berbagai sumber yang berbeda. *Data Sourcing* terdiri dari data yang menjelaskan tentang produk, konsumen,

supplier dan jaringan partner kerja serta lokasi dari PT. XYZ.

Tahapan kelima adalah *Prioritizing the Supply Chain*, dimana terdapat data-data yang dibutuhkan untuk pengolahan data selanjutnya. Data-data yang didapat rekapitulasi jumlah pengiriman produk oleh konsumen pada periode bulan Juli - Desember 2022. Hal ini dikarenakan jenis baut yang diproduksi mengikuti jenis material yang diminta oleh konsumen maka berikut merupakan data jumlah pengiriman produk baut perusahaan ke konsumen. Berikut tabel dari data pengiriman produk baut PT. XYZ ke Konsumen:

Tabel 4. Data Pengiriman Baut

Data pengiriman produk periode bulan Juli - Desember 2022			
Jenis Baut	July	Agustus	September
	Volume Unit	Volume Unit	Volume Unit
Total SB25	279899	331393	329378
Total SCM40	165835	389521	257680
Total SB36	643160	306583	361166
Total KNCH8	528293	362064	671813
Total SCM35	163274	275816	369340

Pada Tahap keenam dilakukan *Supply Chain Definition Matrix*, dimana dijelaskan elemen-elemen yang bekerja sama yang dilakukan oleh PT. XYZ. Untuk penjelasan lebih detail dapat dilihat dari tabel berikut:

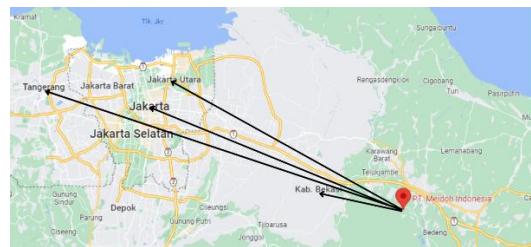
Tabel 5. Data Mitra

Supplier	Manufaktur	Konsumen
PT. Mahoku Co. Ltd	PT. Meidoh Indonesia	PT. Hino Motors Sales Indonesia
PT. Nihon Seiki Indonesia		PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia
PT. Sango Indonesia		PT. Suzuki Indomobil Motor
PT. Meira Manufacturing Indonesia		

Partner Kerja

PT. Karo Makmur Sejahtera dan PT. Nihon Seiki Indonesia

Tahapan ketujuh adalah *Geographical Mapping* yang menggambarkan pemasaran dari produk yang dihasilkan kepada para konsumen.



Gambar 3. Geographical Mapping

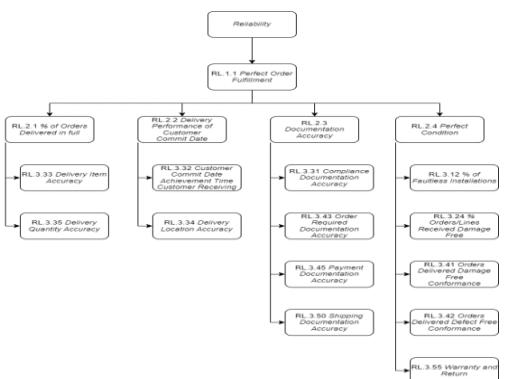
Pada tahap terakhir adalah *Define the Scope*. Berdasarkan data diketahui jenis baut yang sering dibeli oleh konsumen yaitu jenis baut KNCH8. Sehingga pada penelitian ini penetuan *scopenya* akan berfokus pada baut jenis material KNCH8. Maka data pengiriman KNCH8 periode bulan Juli 2022 – Desember 2022 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Data Baut jenis KNCH8

Bulan	Total unit baut yang dipesan (pcs)	Total unit baut yang dikirim tepat waktu (pcs)
Juli 2022	528293	442800
Agustus 2022	362064	362064
September 2022	671813	450450
Oktober 2022	513607	425700
November 2022	425662	425662
Desember 2022	551704	435700

Configure the Supply Chain

Pada penelitian ini *Reliability* menjadi atribut yang terpilih. *Reliability* juga merupakan atribut yang berfokus pada kemampuan untuk melaksanakan suatu tugas sesuai yang diharapkan dan berfokus pada prekdibilitas hasil dari suatu proses seperti ketepatan waktu, kualitas dan kuantitas. Pada atribut *Reliability* memiliki level-1 metrics yaitu RL.1.1 *Perfect Order Fulfillment* yang merupakan proporsi pemesanan yang memenuhi tingkat kinerja pengiriman dengan dokumentasi yang tepat dan lengkap, serta tanpa adanya kerusakan pada saat pengiriman. Menurut APICS, atribut *Reliability* memiliki level-2 metrics dan level-3 metrics. Untuk susunan hierarki atribut *Reliability* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

**Gambar 4. Hierarki Atribut Reliability**

Pada *Perfect Order Fulfillment* memperhitungkan data berdasarkan dari setiap hasil level-2 nya yang dilakukan perhitungan antara lain RL.2.1 % of (*Orders Delivered in full*), RL.2.2 (*Delivery Performance of Konsumen Commit Date*) dan RL.2.4 (*Perfect Condition*).

Tabel 7. RL.1.1 Perfect Order Fulfillment

Metrics level-2	Hasil rata-rata
RL.2.1 % of Orders Delivered in full	100%
RL.2.2 Delivery Performance of Konsumen Commit Date	85,45%
RL.2.4 Perfect Condition	100%

Dari hasil perhitungan *metrics* level 2 diketahui bahwa RL.2.2 yang memiliki hasil rata-rata yang tidak mencapai nilai sempurna yaitu dengan hasil 85,45%. Maka perhitungan *metrics* level 3 akan difokuskan pada *metrics* yang berada pada hierarki *metrics* RL.2.2 (*Delivery Performance of Konsumen Commit Date*) yaitu *metrics* RL.3.32 (*Konsumen Commit Date Achievement Time Konsumen Receiving*) dan RL.3.34 (*Delivery Location Accuracy*)

Selanjutnya dilakukan tahapan *Benchmarking*. *Benchmarking* yang dilakukan pada tahapan ini akan berfokus pada *metrics* level 3 pada hierarki RL.2.2. Setelah *metrics* RL.3.32 dan RL.3.34 sudah dilakukan perhitungan, langkah berikutnya adalah melakukan perbandingan dengan target internal perusahaan. Pada penelitian ini, target internal Perusahaan menjadi acuan dari *benchmarking* yang dilakukan,

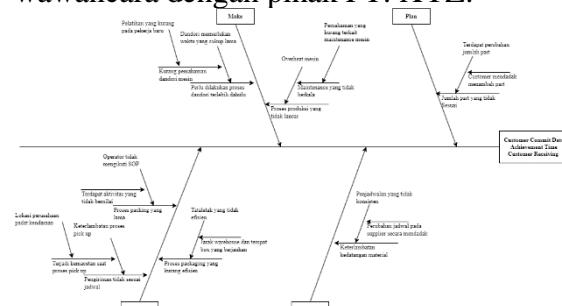
sehingga dapat diketahui gap antara hasil actual dengan *target internal* Perusahaan. Hasil GAP antara hasil actual dengan target internal Perusahaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Benchmarking

Metrics	Hasil Perhitungan Data Actual (%)	Target Internal Perusahaan (%)	GAP
RL.3.32 <i>Konsumen Commit Date Achievement Time Konsumen Receiving</i>	85,45 %	100%	14,55 %
RL.3.34 <i>Delivery Location Accuracy</i>	100 %	100%	0 %

Pada tabel menunjukkan bahwa dari dua *metrics* yang dilakukan perhitungan sebelumnya diketahui bahwa nilai GAP *metrics* RL.3.32 sebesar 14,55% dan RL.3.34 memiliki nilai GAP sebesar 0%. Maka untuk Langkah selanjutnya akan difokuskan di *metrics* RL.3.32.

Pada tahap selanjutnya dilakukan *Fishbone Diagram* untuk melakukan identifikasi terhadap *metrics* level 3 yang memiliki gap pada *target internal* Perusahaan paling besar yaitu *metrics* RL.3.32 dengan GAP sebesar 14,55%. Berikut merupakan hasil dari identifikasi *metrics* RL.3.32 berdasarkan observasi dan wawancara dengan pihak PT. XYZ.

**Gambar 5. Fishbone Diagram**

Best Practice merupakan Praktik terkini yang menghasilkan hasil yang konsisten dan dapat diandalkan dalam kinerja *supply chain*. *Best practice* terdapat pada masing-masing *metrics* level 2 setiap atribut kinerja pada SCOR model. *Best practice* digunakan dengan menyesuaikan permasalahan yang ada dengan juga berfungsi untuk menjadi landasan kuat untuk *project* usulan yang akan dilakukan penerapan pada Permasalahan yang terjadi di Perusahaan. Dari hasil *Benchmarking*

sebelumnya, diketahui bahwa dari kedua *metrics* level 3 yaitu RL.3.32 dan RL.3.34 yang memiliki. Untuk *best practice* untuk melakukan perbaikan pada permasalahan yang ada di *metrics* RL.3.32 *Konsumen Commit Date Achievement Time Konsumen Receiving* maka berikut tabel *best practice* berdasarkan (APICS, 2017)

Tabel 9. Best Practice

<i>Best Practice</i>
BP.016 <i>Supply Network Planning</i>
BP.023 <i>Business Rule Management</i>
BP.024 <i>Supply Chain Optimization (SCO)</i>
BP.040 <i>MTO Fulfillment Strategy</i>
BP.054 <i>Manufacturing Quality Improvements</i>
BP.082 <i>Continuous Improvement</i>
BP.089 <i>Perfect Pick Put-Away</i>
BP.104 <i>Facility Master Planning</i>
BP.114 <i>Order Quotation System</i>
BP.115 <i>Transportation Management System</i>
BP.138 <i>Theory of Constraints (TOC)</i>
BP.151 <i>Real-Time Package Tracking</i>
BP.155 <i>Standard Operating Procedures</i>
BP.160 <i>Lean</i>
BP.249 <i>Approved Vendor List</i>

Optimize The Project

Optimize The Project merupakan tahapan yang dilakukan analisis terhadap data yang sudah dihitung dan *benchmark* yang telah dilaksanakan. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi prioritas kinerja yang bisa ditingkatkan dan manfaat yang akan diperoleh dari penyelesaian proyek tersebut. Berikut merupakan tahapan pada *Optimize the Project*:

Tahap *Project Portfolio* merupakan tahapan di mana identifikasi dan pengelompokan rencana proyek yang akan dilakukan. Berdasarkan akar penyebab yang telah diidentifikasi sebelumnya melalui *diagram fishbone* dan *best practice* pada *metrics* RL.3.32, sejumlah rencana proyek telah dirancang untuk meningkatkan kinerja metrik pada atribut *Reliability*. Untuk penjelasan *Project Portfolio* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Project Portfolio

<i>Problem</i>	<i>Projects</i>
Konsumen yang mendadak	#1

<i>Problem</i>	<i>Projects</i>
menambah jumlah <i>quantity part baut</i>	BP.040 <i>MTO Fulfillment Strategy</i> #2
Kedatangan material yang tidak sesuai jadwal (<i>delay material</i>)	BP.249 <i>Approved Vendor List</i>
Terjadinya <i>overheat</i> pada mesin dikarenakan <i>maintanance</i> yang tidak berkala	#3 BP.054 <i>Manufacturing Quality Improvements</i> #4
Kurangnya pemahaman pekerja terkait dandori mesin	BP.054 <i>Manufacturing Quality Improvements</i> #5
Terdapat aktivitas <i>packaging</i> yang tidak bernalih jika dilakukan	BP.160 <i>Lean</i>
Tataletak <i>warehouse</i> dan tempat <i>box packing</i> yang tidak efisien dengan operator <i>packaging</i>	#6 BP.089 <i>Perfect Pick Put-Away</i>
Pihak transportasi yang terjebak macet ketika ingin <i>pick-up part baut</i>	#7 BP.115 <i>Transportation Management System</i>

Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa terdapat 7 *project* usulan untuk *metrics* RL.3.32 pada atribut *reliability* berdasarkan permasalahan yang ada. *Project* usulan yang dirancang sebelumnya berdasarkan *best practice* pada buku panduan SCOR 12. Selain itu terdapat *grouping issue* terhadap proses *supply chain*.

Tabel 11. Grouping Issue

<i>Group</i>	<i>Plan</i>	<i>Source</i>	<i>Make</i>	<i>Deliver</i>	<i>Return</i>	<i>Enable</i>
<i>Production</i>			#3 #4		#5 #6	#7
PPIC	#1	#2				

Ready For Implementation

Ready for Implementation merupakan tahapan terakhir sebelum dilakukannya *project* yang telah di rencanakan sebelumnya. Dimana terdapat beberapa tahapan pada *Ready for Implementation*.

1. Implementation Project Charter

Tahapan pertama adalah *Implementation Project Charter*. *Implementation Project Charter* merupakan Kegiatan yang melibatkan pembuatan sebuah dokumen yang merangkum informasi lengkap mengenai perbaikan proyek yang akan dilaksanakan.

2. Readiness Check

Tahapan kedua yaitu *Readiness Check*, dimana ini merupakan tahapan pengecekan *project* yang direncanakan sebelum dilakukannya implementasi *project* untuk mengetahui apakah sebuah perusahaan mampu melakukan *project* yang diusulkan atau tidak. Dari hasil *Readiness Check*, perusahaan merasa dapat menjalankan usulan proyek tersebut setelah mengetahui ulasan mengenai deskripsi dari masing-masing usulan proyek yang direncanakan.

3. Prioritazion Matrix

Proses ini merupakan tahapan terakhir dari tahap *Ready for Implementation* yang berfungsi untuk memberikan skala prioritas pada *project* yang sudah direncanakan sebelumnya. *Prioritazion Matrix* juga membantu untuk berfokus pada *project* yang akan dipilih dari *risk* atau *effort* yang menjadi acuan nilai skala *project* yang telah direncanakan. Berikut merupakan tabel *Prioritization Matrix*:

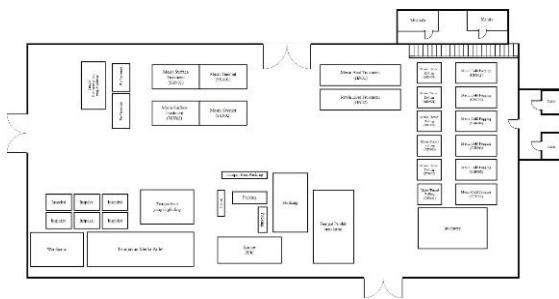
Tabel 12. Prioritazion Matrix

		Effort					
		Low	1	2	3	4	High
Low		1				#5	
Risk		2				#6	
3		#2					
4			#1	#7	#3		
High		5				#4	

Dari hasil tabel *Prioritazion Matrix* diatas, dari 7 *project* yang sudah dilakukan penilaian *Prioritazion Matrix*, diketahui bahwa *project* #5 dan #6 yang memiliki nilai *effort* yang tinggi dan nilai *risk* yang rendah.

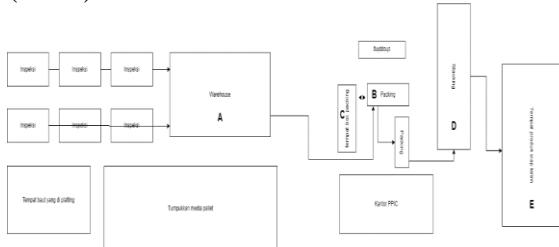
Pada tahapan *project kick off*, *project* yang akan dijalankan adalah *project* #5 dan #6 pada *metrics* RL.3.32, yaitu BP.160 (*Lean*) dan BP. 089 (*Perfect Pick Put-Away*). Berdasarkan *Fishbone Diagram*,

Akar permasalahan yang terjadi pada keterlambatan pengiriman salah satunya yaitu terhambatnya proses *packing* karena Terdapat aktivitas *packaging* yang tidak bernilai jika dilakukan dan Tataletak *warehouse* serta tempat *box packing* yang tidak efisien dengan operator *packaging* sehingga proses persiapan dalam *part baut* siap kirim menjadi terhambat. *Project* yang akan dilakukan dalam mengatasi terhambatnya proses *packing* yaitu dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) untuk memangkas adanya aktivitas tidak bernilai pada proses *packaging* dan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) untuk melakukan *re-layout* pada tataletak *warehouse* serta tempat *box packing* yang kurang efisien bagi operator *packaging*. *Warehouse* dan *packaging* menjadi satu keterkaitan yang tidak bisa dipisahkan dan perlu adanya penataan *layout* yang baik dari kedua hal tersebut. Waktu dan jarak tempuh dari *warehouse* ke bagian *packaging* akan sangat berpengaruh pada proses pengiriman produk ke konsumen, semakin dekat dan efisien jarak dan waktu tempuh dari *warehouse* ke bagian *packaging* maka semakin cepat juga proses pengiriman produk ke konsumen, dan sebaliknya apabila semakin jauh jarak dan lama waktu tempuh dari *warehouse* ke bagian *packaging* maka akan semakin lama proses pengiriman produk ke konsumen sehingga akan berdampak pada kualitas pelayanan Perusahaan. *Layout Warehouse* dan *packaging* pada PT. XYZ memiliki penataan *layout* yang kurang baik karena diketahui memiliki jarak dan waktu tempuh yang kurang efisien bagi operator dalam pemindahan *part baut* dari *warehouse* ke bagian *packaging*. Hal tersebut menjadi salah satu akar penyebab masalah keterlambatan pengiriman produk ke konsumen yang sudah dilakukan Analisa sebelumnya. Sehingga perlu dilaksanakan *project* BP. 089 (*Perfect Pick Put-Away*). Berikut merupakan *layout* area pabrik dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6. Layout Pabrik PT. Meidoh Indonesia

Selanjutnya dilakukan *re-layout* dengan pendekatan *Activity Relation Chart* (ARC)

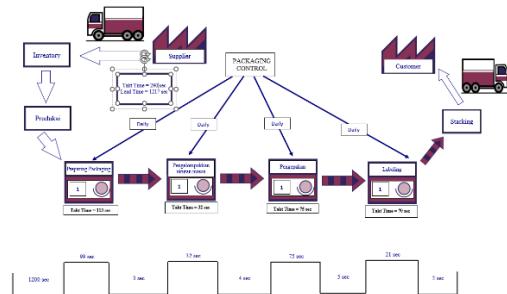


Gambar 7. Layout Usulan Perbaikan Bagian Packing

Dari hasil *re-layout* yang dilakukan pada Gambar 7 posisi *warehouse* diubah untuk semakin dekat dengan bagian *packing* agar pemindahan *part* (baut) dari *warehouse* ke area *ready packing* tidak memakan waktu yang lama serta tempat *box packing* yang sebelumnya berada diposisi belakang operator diubah menjadi berada disamping operator guna meminimalisir waktu untuk proses *packing*.

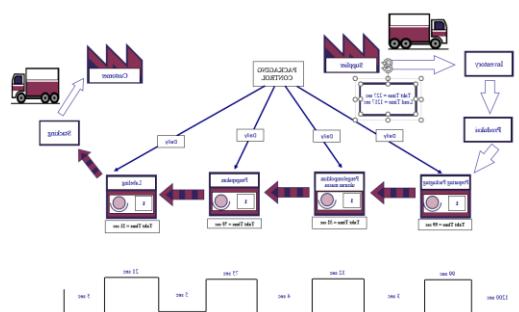
Selanjutnya, berdasarkan dari *priorization matrix*, *project* usulan #5 BP. 160 (*Lean*) yang dilakukan akan berfokus pada bagian *packing* karena berdasarkan akar penyebab permasalahan pada analisa *Fishbone Diagram* yang diketahui bahwa terdapat aktivitas *packing* yang tidak bernali jika dilakukan oleh operator *packing* dan akan dilakukannya pemangkasan terhadap aktivitas yang diketahui menjadi pemborosan jika dilakukan. Pada proses *packing* terdapat 16 aktivitas yang dilakukan guna proses *packing* berjalan, pada 16 aktivitas ini memiliki waktu aktivitas masing-masing. Oleh karena itu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut digunakan *Value Stream Mapping*. Berikut merupakan *current value stream mapping* pada proses

packing sebelum dilakukan pemangkasan aktivitas NVA dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 8. Current VSM

Dari hasil pemangkasan aktivitas *Non Value Added* (NVA) yang sudah dilakukan pada tabel 4.36, maka aktivitas pada bagian *packing* sekarang hanya memiliki 13 aktivitas saja dari 16 aktivitas dengan jenis aktivitas *Value Added* (VA) sebesar 184 detik dan aktivitas *Necessary Non Value Added* (NNVA) sebesar 43 detik serta hemat waktu sebanyak 63 detik. Jika dijumlahkan semua total waktu aktivitas yang dilakukan pada bagian *packing* maka hasilnya sebesar 227 detik atau jika dikonversikan dalam bentuk menit maka menjadi sebesar 3 menit 47 detik. Untuk *Value Stream Mapping* proses *packing* yang sudah dilakukan pemangkasan aktivitas NVA dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 9. VSM Packaging setelah dipangkas NVA

Berdasarkan hasil pemangkasan aktivitas *Non Value Added* (NVA) pada proses *packing* dan pembuatan *Value Stream Mapping*, maka untuk nilai persentase dari aktivitas proses *packing* setelah pemangkasan aktivitas *Non Value Added* meningkat menjadi 66,8%. Persentase pada proses *packing* yang

dilakukan pemangkasan aktivitas *Non Value Added* meningkat sebesar 5,17%

Dengan adanya pengurangan waktu pada proses *packing*, maka peneliti berinisiasi untuk menganalisa seberapa banyak *part baut* yang dapat dikirimkan sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi banyaknya produk yang dapat dikirim sesuai jadwal yang telah ditentukan yaitu konsep perbandingan senilai. Dimana diketahui bahwa jika melakukan pemangkasan aktivitas NVA pada proses *packing*, maka PT. XYZ dapat mengirimkan lebih banyak *part baut* dengan rata-rata kenaikan persentase kuantitas pengiriman hingga 5,17% dan rata-rata kenaikan kuantitas pengiriman *part baut* hingga 37265 pcs. Hal ini sangat menguntungkan bagi Perusahaan jika usulan BP. 160 *Lean* diterapkan.

SIMPULAN

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada PT. XYZ, maka elemen SCOR yang digunakan pada penelitian saat ini adalah atribut *Reliability*. Dari hasil *benchmarking* pada metrics level-3, diketahui bahwa RL.3.32 Konsumen *Commit Date Achievement Time* Konsumen *Receiving* yang memiliki nilai GAP antara kondisi aktual dan target internal perusahaan dengan nilai sebesar 14,55 %. Dari hasil penelitian, didapatkan *project list* sesuai dengan hasil *fishbone diagram* dan diantara *project list* yang sudah direncanakan, dipilih 2 *project* untuk memperbaiki permasalahan pada keterlambatan pengiriman di PT. Meidoh Indonesia yaitu BP.089 *Perfect Pick Put-Away* dan BP.160 *Lean* berdasarkan *Prioritization Matrix* yang dilakukan sebelumnya.

Rekomendasi saran untuk permasalahan keterlambatan pengiriman *part baut* pada BP.089 *Perfect Pick Put-Away* yaitu dengan melakukan *re-layout* pada penempatan *warehouse* dan tempat *box packing* agar menjadi efisien untuk operator *packing* dalam melaksanakan tanggung

jawabnya dengan menggunakan metode *Activity Relation Chart* (ARC). Untuk *Project Usulan* BP.160 *Lean* yaitu dengan melakukan pemangkasan aktivitas yang diketahui termasuk pemborosan atau tidak menambah nilai jika dilakukan dengan metode *Value Stream Mapping* (VSM). Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu supaya dapat menganalisa penyebab permasalahan keterlambatan pengiriman produk lainnya terutama di bagian produksi, karena permasalahan keterlambatan pengiriman pada PT. XYZ tidak hanya pada bagian *packing* saja, melainkan juga ada pada bagian produksi terutama pada faktor pekerja dan mesinnya

DAFTAR PUSTAKA

- Ayyildiz, E., 2023. Interval valued intuitionistic fuzzy analytic hierarchy process-based green supply chain resilience evaluation methodology in post COVID-19 era. *Environmental Science and Pollution Research*, Volume 30, p. 42476–42494.
- Bagwell, T. J. & Kellerman, P., 2023. Enhancing Customer Satisfaction in the Airline Industry through Service Quality: A Comparison between Legacy Airlines and Low-Cost Airlines. *Asian Journal of Tourism Research*, Volume 2 No.1, pp. 67-77.
- Dwiyana, M., Kusumastuti, R. D. & Bustaman, Y., 2022. Enhancement of Supply Chain Control Tower to Reduce Inventory Parts of Heavy Equipment at PT XYZ. *Journal World of Science*, 1(12).
- Fauziah, S. A. & Mufuadi, A., 2024. ANALISIS PENGUKURAN KINERJA MANAJEMEN RANTAI PASOK MENGGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE (SCOR) VERSI 12.0 (STUDI PADA PRODUK BERAS MEDIUM 25 KG DI PT. XYZ). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, Volume 8, pp. 377-385.

- Febryansyah, I. & Baldah, N., 2022. Supply Chain Performance Evaluation Using SCOR Analysis Method. *Jurnal Ekonomi Manajemen Bisnis*, Volume 3, pp. 11-20.
- Hidayat, A. N. & Dahda, S. S., 2022. PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN MENGGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR 12.0) BERBASIS ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN OBJECTIVE MATRIX (OMAX). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, pp. 1-7.
- Hidayatuloh, S. & Qisthani, N. N., 2020. *JURNAL REKAYASA SISTEM DAN INDUSTRI*, pp. 75-80.
- Ishak, A. A. A., 2019. Pengukuran Capaian Kinerja Supply Chain: Studi Kasus pada PT Eastern Pearl Flour Mills Makassar. *Journal of Applied Accounting and Taxation*, Volume 4 No.2, pp. 184-202.
- Kusrini, E., Helia, V. N., Miranda, S. & Asshiddiqi, F., 2023. SCOR Racetrack to Improve Supply Chain Performance. *Mathematical Modelling of Engineering Problems*, 10(3), pp. 915-920.
- Nguyen, T. A. T. et al., 2023. Measuring Supply Chain Performance for Khanh Hoa Sanest Soft Drink Joint Stock Company: An Application of the Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model. *Sustainability*, 15(22).
- Nurmansyah, F. A., Awaluddin, R. & Yusuf, A. A., 2022. ANALISIS MANAJEMEN RANTAI PASOK BERAS DENGAN PENDEKATAN SCOR MODEL. *Jurnal Agrimanex*, pp. 114-122.
- Prasetyo, D. S., Emaputra, A. & Parwati, C. I., 2021. Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Pendekatan Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) pada IKM Kerupuk Subur. *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri*, pp. 80-92.
- Putri, A. S. & Prabowo, W. A., 2023. Supply Chain Performance Measurement Using SCOR 12.0 in Sport Shoes Company. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri : Jurnal Keilmuan Teknik dan Manajemen Industri*, 11(1).
- Putri, I. N., 2020. Analisis Risiko Kegagalan Produk Mempengaruhi Kualitas Pelayanan Menggunakan House Of Risk Dan Supply Chain Operations Reference. *Jurnal Optimasi Teknik Industri*, 02(01), pp. 19-23.
- Putri, T. P. & Rukmayadi, D., 2022. PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN DENGAN MENGGUNAKAN METODE (SCOR) DAN AHP. pp. 1-10.
- Sarjono, H. et al., 2021. *Supply Chain Performance Measurement with Method SCOR Model in Service Company*. Surakarta, s.n.
- Sudiantini, D., Irvana, N. & Fitra, B., 2023. Peran Supply Chain Management Dalam Sistem Produksi dan Operasi Perusahaan. *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 2(6), pp. 54-66.
- Sumarsid & Paryanti, A. B., 2022. PENGARUH KUALITAS LAYANAN DAN HARGA TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA GRABFOOD (STUDI WILAYAH KECAMATAN SETIABUDI). *JURNAL ILMIAH M-PROGRESS*, Volume 12 No.1, pp. 70-83.
- Sutoni, A. et al., 2021. Performance Analysis Using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) and AHP Method. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Tejaningrum, A. & Putra, A. I., 2022. Measurement of Supply Chain Management Performance Using SCOR Model. *Journal of Community*

- Development in Asia (JCDA)*,
Volume 5. No.3, pp. 40-52.
- Yuniaristanto, Ikasari, N., Sutopo, W. & Zakaria, R., 2020. Performance Measurement in Supply Chain Using SCOR Model in The Lithium Battery Factory. *IOP Conference Series: Materials*.
- Zaini, A. A., 2022. PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN (Studi pada Konsumen “Warung Bek Mu 2” Banjaranyar Paciran Lamongan). *Journal of Economics and Islamic Business*, Volume 2. No. 2, pp. 41-54.