

**ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK MENGGUNAKAN METODE  
SCOR**

**(Studi Kasus: Produk Tepung Tapioka PT Budi Starch & Sweetener Tbk  
Lampung Timur)**

**(SKRIPSI)**

**Oleh:**

**NIMAS AYU ANISATUSSARIROH**



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

**BANDAR LAMPUNG**

**2024**

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK MENGGUNAKAN METODE SCOR**

**(Studi Kasus: Produk Tepung Tapioka PT Budi Starch & Sweetener Tbk  
Lampung Timur)**

**Oleh**

**NIMAS AYU ANISATUSSARIROH**

Era globalisasi saat ini mengharuskan perusahaan untuk memenuhi tuntutan pasar agar mendapatkan taktis ataupun strategi yang tepat. Penelitian ini dilakukan pada PT. Budi Starch & Sweetener yang memiliki beberapa kendala dalam menjalankan aktivitas rantai pasoknya seperti keterlambatan pengiriman, ketidakpastian pasokan, dan kendala pada proses produksi. Maka, pengukuran kinerja *Supply Chain* sangat penting untuk dilakukan agar perusahaan dapat mengetahui sejauh mana performansi *Supply Chain* yang dicapai perusahaan tersebut. Pengukuran kinerja *supply chain* dilakukan dengan metode *Supply Chain Operations Reference (SCOR)* dengan fase validasi *Key Performance Indicator (KPI)*, perhitungan nilai aktual KPI, dan pembobotan metrik tiap level dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Setelah dilakukan pengolahan data, hasilnya terdapat 16 indikator kinerja yang terpilih dari total 36 indikator kinerja. Untuk mengetahui kriteria dan prioritas utama, dilakukan pembobotan terhadap indikator kinerja menggunakan metode AHP. Hasil perhitungan nilai total kinerja sebesar 76,41, maka pengukuran kinerja pada PT. Budi Starch & Sweetener Tbk termasuk dalam skala Baik. Namun, hasil pengolahan data nilai aktual yang kemudian dinormalisasi *snorm de boer* masih terdapat 5 indikator yang menunjukkan nilai kurang dari 90 dan memerlukan perbaikan, yaitu *Forecast accuracy*, *Raw Material Planning*, *Timely delivery performance by supplier*, *Adherence to production schedule*, dan *Number of trouble machines*. Diharapkan agar perusahaan dapat mengevaluasi kebijakan yang tepat dalam kelima indikator kinerja tersebut, sehingga tingkat pencapaian terhadap target *Supply Chain Management (SCM)* pada perusahaan dapat ditingkatkan lagi.

**Kata Kunci: Pengukuran Kinerja, Supply Chain, SCOR, Normalisasi, AHP**

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF SUPPLY CHAIN PERFORMANCE USING THE SCOR METHOD (Case Study: Tapioca Flour Products PT Budi Starch & Sweetener Tbk East Lampung)**

**By**

**NIMAS AYU ANISATUSSARIROH**

The current era of globalization requires companies to meet market demands in order to get the right tactics or strategy. This research was conducted at PT. Budi Starch & Sweetener has several obstacles in carrying out its supply chain activities such as delivery delays, supply uncertainty and problems in the production process. So, measuring Supply Chain performance is very important so that companies can know the extent of Supply Chain performance achieved by the company. Supply chain performance measurement is carried out using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) method with the Key Performance Indicator (KPI) validation phase, calculation of actual KPI values, and weighting of metrics for each level using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. After processing the data, the result was that 16 performance indicators were selected from a total of 36 performance indicators. To determine the main criteria and priorities, performance indicators are weighted using the AHP method. The calculation result of the total performance value is 76,41, so the performance measurement at PT. Budi Starch & Sweetener Tbk is included in the good scale. However, the results of data processing of actual values which were then normalized to Snorm De Boer still contained 5 indicators which showed a value of less than 90 and required improvement, namely accuracy of estimates, raw material planning, on-time delivery performance by suppliers, compliance with production schedules, and number of problems. machine. It is hoped that companies can issue appropriate policies regarding of these five performance indicators, so that the level of achievement of Supply Chain Management (SCM) targets in companies can be further increased.

**Keywords: Performance Measurement, Supply Chain, SCOR, Normalization, AHP**

**ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK MENGGUNAKAN METODE  
SCOR**

**(Studi Kasus: Produk Tepung Tapioka PT Budi Starch & Sweetener Tbk  
Lampung Timur)**

**Oleh**

**NIMAS AYU ANISATUSSARIROH**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meperoleh Gelar  
SARJANA MANAJEMEN**

**Pada**

**Jurusan Manajemen**

**Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung**



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2024**



**Judul Skripsi** : ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK  
MENGUNAKAN METODE SCOR (Studi  
Kasus: Produk Tepung Tapioka PT Budi  
Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur)

**Nama Mahasiswa** : NIMAS AYU ANISATUSSARIROH

**Nomor Pokok Mahasiswa** : 1951011027

**Jurusan** : SI Manajemen

**Fakultas** : Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung



**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

**Dr. Rr Erlina S.E., M.Si.**

**NIP. 19620822 198703 2 002**

**2. Ketua Jurusan Manajemen**

**Dr. Ribhan, S.E., M.Si.**

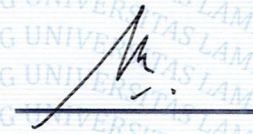
**NIP. 19680708 200212 1003**



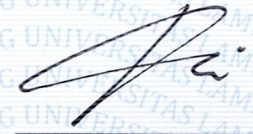
**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

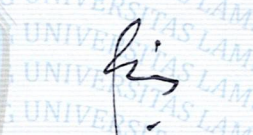
**Ketua : Dr. Rr Erlina, S.E., M.Si.**



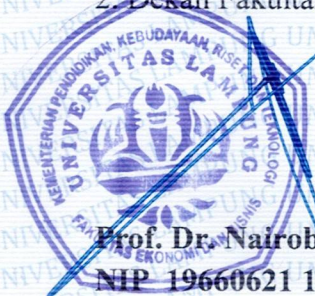
**Sekretaris : Dwi Asri Siti Ambarwati S.E., M.Sc.**



**Penguji Utama : Dr. Roslina, S.E., M.Si.**



**2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis**



**Prof. Dr. Nairobi, S.E., M.Si.**

**NIP 19660621 199003 1 003**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Februari 2024**



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nimas Ayu Anisatussariroh  
NPM : 1951011027

Dengan Ini Menyatakan Bahwa Skripsi Saya Yang Berjudul "**Analisis Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR (Studi Kasus: Produk Tepung Tapioka PT Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur)**" adalah benar hasil karya tulis saya sendiri. Skripsi ini bukan merupakan duplikasi ataupun hasil karya orang lain, kecuali bagian rujukan yang disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 26 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



Nimas Ayu Anisatussariroh

NPM 1951011027

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dengan nama lengkap Nimas Ayu Anisatussariroh lahir pada tanggal 15 Juli 2001, tepatnya di Kotabumi, Lampung Utara. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara yang lahir dari pasangan M. Noer Qomaruddin dan Elly Azca Sholihah.

Penulis pernah menempuh pendidikan TK di TK Az-Zahra Simpang Propau pada tahun 2006. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 1 Way Lunik dan pada tahun 2011 penulis pindah ke SDN 04 Tanjung Aman, dan lulus pada tahun 2013. Lalu, penulis menempuh Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Islam Terpadu Insan Robbani dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 02 Kotabumi dan lulus pada tahun 2019.

Peneliti melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi S1 di Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung pada tahun 2019. Selama menempuh pendidikan di Universitas Lampung, penulis banyak mendapatkan pengalaman hidup yang sangat bermanfaat, baik pengalaman di bidang akademik maupun non-akademik. Penulis berkesempatan melakukan kegiatan *project online small business* pada mata kuliah Kewirausahaan, menjadi MC webinar pada mata kuliah Hukum Bisnis, berpartisipasi sebagai panitia pada acara Gelora Symphony Rois FEB Unila, berpartisipasi sebagai panitia di beberapa acara Himpunan Mahasiswa Manajemen Unila, serta berkesempatan mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2022 selama 40 hari di Desa Bumi Mandiri, Kecamatan Abung Barat, Lampung Utara.



## **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

**(QS. Al - Baqarah : 286)**

“dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

**(QS. Al - Insyirah : 8)**

“Ketika engkau meyakini bahwa setelah kesengsaraan adalah sebuah kebahagiaan dan setelah air mata yang mengalir adalah senyuman, maka sesungguhnya engkau telah melaksanakan ibadah yang amat agung, yakni berprasangka baik kepada Allah SWT.”

**-Al Habib Umar bin Hafidz-**

*“...and once the storm is over, you won't remember how you made it through, how you managed to survive. You won't even be sure, whether the storm is really over. But one thing is certain. When you come out of the storm, you won't be the same person who walked in. That's what this storm's all about.”*

**-Haruki Murakami-**

## PERSEMBAHAN



Puji syukur alhamdulillah atas segala berkah dan rahmat yang diberikan oleh Allah SWT sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat dan salam selalu turunkan kepada Nabi besar Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan syafa'at hingga akhir jaman kelak.

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

### **Baba dan Mama tercinta,**

Terima kasih untuk baba dan mama atas doa yang tak pernah putus, semangat yang tak ternilai, kasih sayang, keringat, dan nasihat yang tiada habisnya sejak lahir hingga saat ini kepadaku, serta restu yang tulus sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

### **Kakak dan Adikku tersayang,**

Terima kasih untuk kakak dan adikku yang selalu menemani, memotivasi dan memberikanku semangat untuk berjuang, serta selalu berusaha membantuku untuk meraih apa yang aku cita-citakan.

Terima kasih kepada keluargaku yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, saran-saran, masukan, dan kasih sayang yang tiada habisnya serta terima kasih untuk seluruh kebaikan yang selalu diberi untukku. Semoga keluargaku diberikan kesehatan dan keberkahan oleh Allah SWT, Aamiin ya

Rabbal Alamin



## SANWACANA



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang, yang telah memberikan karunia dan rahmatnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Kinerja Rantai Pasok menggunakan Metode SCOR (Studi Kasus: Produk Tepung Tapioka PT Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur)**". Skripsi merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Manajemen di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.

Bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang telah diperoleh peneliti dapat membantu mempermudah proses penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nairobi, S.E., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
2. Bapak Aripin Ahmad, S.E., M.Si., dan Bapak Dr. Ribhan, S.E., M.Si., selaku Ketua Jurusan Manajemen dan Sekretaris Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
3. Ibu Dr. Rr Erlina, S.E., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan semangat, motivasi, ilmu, pengalaman, pengarahan, saran, kritik, dan semua kebaikan serta kesabarannya dalam membimbing.

4. Ibu Dr. Roslina, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembahas 1 yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun selama proses penyusunan skripsi.
5. Ibu Aida Sari, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembahas 2 yang telah membantu berupa arahan, petunjuk dan bimbingan demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Nurul Husna, S.E., M.S.M dan Ibu Dwi Asri Siti Ambarwati, S.E., M.Sc. selaku Dosen Pembahas 3 dan 4 pada Seminar Skripsi saya yang telah membantu berupa saran dan bimbingan demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman yang sangat berharga dan tidak bernilai harganya bagi penulis.
8. Bapak Dedi dan Mbak Nur selaku admin Jurusan Manajemen yang telah membantu penulis dalam urusan administrasi.
9. Ayahanda tercinta Drs. M. Noer Qomaruddin, A.S., terima kasih karena selalu berjuang untuk kehidupan penulis sedari penulis pertama kali hadir di dunia, sampai sekarang. Terima kasih selalu berusaha memenuhi kebutuhan dan mengusahakan yang terbaik untuk kehidupan penulis, terima kasih untuk segala dukungannya sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Ayahandaku, yang biasa kupanggil Baba, terima kasih atas segala perjuangan dan kasih sayang yang diberikan. Semoga Allah SWT senantiasa memberkahi Baba dengan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan dan umur panjang di dunia serta memberi tempat terbaik di akhirat kelak.
10. Pintu surgaku, Ibunda tercinta Elly Azca Sholihah, S.Pdi., terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan, cinta, dan kasih sayang yang tiada hentinya diberikan kepada penulis. Terima kasih juga atas kesabaran dan kebesaran hati dalam menghadapi penulis yang terkadang keras kepala, serta selalu memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis sedari kecil. Terima kasih karena selalu memberi motivasi kepada penulis sepanjang perjalanan penelitian skripsi ini. Terima kasih telah berjuang bersama peneliti, mengorbankan banyak waktu, tenaga dan upaya untuk mendukung peneliti meraih impian. Ibundaku tercinta, yang biasa kupanggil Mama, terima kasih telah menjadi Ibu yang luar biasa, mama merupakan sumber inspirasi dan kekuatan yang tak tergantikan bagi peneliti. Semoga Allah SWT senantiasa



memberkahi Mama dengan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan dan umur panjang di dunia serta memberi tempat terbaik di akhirat kelak.

11. Kakakku tersayang, Ayatullah Ahmad Ainul Yaqin, terima kasih yang mendalam atas cinta, dukungan, doa, nasihat, dan semangat kepada adik pertamamu ini selama menempuh pendidikan di perkuliahan.
12. Adikku satu-satunya yang paling kusayangi, Ningrum Anggi Amiratussalsabila, yang sedang berjuang mencari ilmu di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung. Terima kasih telah menjadi *mood booster*, menjadi salah satu alasan penulis betah di rumah, dan menjadi teman serta sahabat penulis untuk sesekali bertukar pikiran, bertukar argumen sampai bertukar pukulan dibarengi canda dan tawa yang membuat hidup penulis menjadi lebih berwarna. Terima kasih telah menjadi salah satu alasan penulis untuk menyelesaikan skripsi.
13. Laki-laki pemilik NPM 1911011044, terima kasih telah menjadi sahabat yang hadir di tengah masa gelap penulis untuk senantiasa memberi dukungan serta selalu membersamai disaat penulis hilang arah dan energi untuk meneruskan revisi skripsi ini. Terima kasih telah memberi ruang untuk keresahan, penawar untuk kesedihan, dan makna untuk kebahagiaan. Segala usaha, doa, dan harapan yang dipanjatkan untuk penulis akhirnya membawa penulis untuk kembali bangkit. Dengan segala kepiawaiannya merawat luka, beliau berhasil membawa kembali asa yang sempat mereda. Terima kasih telah memilih untuk mengambil bagian dalam perjalanan penulis yang panjang dan melelahkan dalam penulisan skripsi ini.
14. Sahabatku semasa perkuliahan, Hilda Febrina, terima kasih untuk terus ada di sisi peneliti selama masa sulit yang dihadapi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih selalu mendengarkan keluh kesah serta menjadi saksi air mata penulis selama menghadapi masalah di tengah penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas dukungan, bantuan, motivasi, serta nasihat yang tak pernah lupa untuk diberikan kepada penulis.
15. Sahabat-sahabat KKN-ku, Dwi Ajeng Rahayu, Yovanta Anjelina, dan Nur Aini Fadilah. Terima kasih telah bersedia bekerja sama, berbagi canda, tawa, dan air mata selama 40 hari KKN yang menjadikan hari-hari KKN penulis sangat

bermakna. Terima kasih karena sampai sekarang, seluruh kebaikan, bantuan, dukungan, serta nasihatnya masih terus diberikan kepada penulis dan tidak hilang begitu saja meskipun KKN telah usai.

16. Sahabat-sahabatku sewaktu SMP, yaitu Siti Nur Aini dan Syntia Rindu Pramesti, terima kasih karena tidak pernah lelah mengingatkan untuk tidak berhenti di tengah jalan. Terima kasih karena tidak pernah absen mengingatkan satu sama lain, dan selalu ada serta selalu menjadi pelipur lara dikala penulis merasa sedih dan sendiri. Rasanya seribu terima kasih tidak akan pernah cukup untuk menggantikan seluruh waktu serta pundak yang disediakan untuk penulis. Terima kasih karena telah membersamai penulis selama bertahun-tahun lamanya.
17. Sahabatku Ardhia Nur Azizah, terima kasih atas segala kebaikan, dukungan, motivasi, dan nasihat yang selalu diberikan kepada penulis. Terima kasih telah menjadi tempat untuk penulis berkeluh kesah dan bersedia berdiskusi tentang banyak hal. Terima kasih telah berjuang bersama penulis. Tak dapat digambarkan betapa penulis merasa sangat beruntung karena dipertemukan dengan sahabat yang baik dan sangat penulis sayangi.
18. Sahabat-sahabatku semasa SMA, yaitu Firdha Andayani Ahra, Nopi Riski Indriyani, Nadya Shifa Khaerani, Nadya Eileen Mawarni, dan Nishrina Dzahwan Fadhilah, yang meskipun dipisahkan oleh belasan, puluhan, ratusan, hingga ribuan kilometer, selalu tetap menjadi tempat yang nyaman bagi penulis untuk berbagi suka dan duka yang dilalui. Terima kasih karena penulis selalu didukung dan diperbolehkan untuk berkeluh kesah tanpa kenal waktu. Terima kasih telah menjadi teman baik sekaligus sahabat penulis yang sangat penulis hormati dan sayangi selama ini.
19. Bisnis Squad Angkatan 19 yang telah membantu dalam proses skripsi, yaitu Iis, Ilham, Gita, Putri, Permay, Reza, Jaya, Tiwi, Fajar, Lucky, Alim, Ni Luh, terima kasih telah menjadi squad yang solid.
20. PT Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur, Bapak Anwar Sadad dan Bapak Helmi, serta seluruh karyawan, terima kasih telah memberikan izin penelitian, bantuan dan dukungannya.
21. Almamater Universitas Lampung.



22. Semua pihak yang telah membantu penulis namun tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan, semangat, dan doa terbaik bagi penulis.
23. Terakhir, terima kasih kepada diri penulis sendiri, Nimas Ayu Anisatussariroh. Terima kasih karena telah percaya kepada diri sendiri, terima kasih karena telah berusaha menuntaskan kewajiban, terima kasih karena telah menjadi perempuan yang kuat dan selalu berusaha menghadapi segala rintangan dalam hidup. Terima kasih karena telah memilih untuk terus bertahan, terima kasih karena memilih untuk bangkit walaupun terjatuh berkali-kali dan kerap kali memiliki keinginan untuk berhenti. Terima kasih telah membuat pilihan-pilihan itu.

Peneliti menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, akan tetapi peneliti berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti dan bagi para pembaca serta masyarakat luas.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandar Lampung, 26 Februari 2024

**Nimas Ayu Anisatussariroh**

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1. Landasan Teori .....	<b>9</b>
2.1.1. Manajemen Operasi.....	9
2.1.2. Pengukuran Kinerja .....	10
2.1.3. <i>Supply Chain Management</i> .....	10
2.1.4. Proses Manajemen Rantai Pasokan.....	11
2.1.5. Area Cakupan Manajemen Rantai Pasokan.....	11
2.1.6. Metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) .....	12
2.1.7. <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	16
2.1.8. Normalisasi .....	19
2.2. Penelitian Terdahulu .....	20
2.3. Kerangka Pikir Penelitian .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
3.1. Objek Penelitian dan Waktu Pengamatan.....	25
3.2. Jenis Penelitian .....	25
3.3. Jenis dan Sumber Data.....	26
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.5. Metode Analisis Data.....	28
3.5.1 Validasi <i>Key Performance Indikator</i> (KPI).....	28

3.5.2	Perhitungan Nilai Aktual .....	28
3.5.3	Normalisasi .....	30
3.5.4	Metode <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP) .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>33</b>
4.1	Gambaran Umum Perusahaan .....	33
4.1.1	Sejarah Singkat PT. Budi Starch & Sweetener Tbk .....	33
4.1.2	Visi dan Misi PT. Budi Starch & Sweetener Tbk .....	33
4.1.3	Lokasi Produksi Tepung Tapioka .....	34
4.1.4	Struktur Organisasi.....	34
4.1.5	Tenaga Kerja.....	37
4.2	Pengolahan Data.....	38
4.2.1	Indikator Keseluruhan Kinerja.....	38
4.2.2	Pemilihan Indikator Kinerja.....	40
4.2.3	Hierarki SCOR.....	42
4.2.4	Nilai Aktual Indikator Kinerja .....	43
4.2.5	Hasil Perhitungan Nilai Aktual Indikator Kinerja .....	54
4.2.6	Normalisasi <i>Snorm De Boer</i> .....	55
4.2.7	Pembobotan antar Proses.....	56
4.2.8	Pembobotan Atribut Kinerja .....	58
4.2.9	Pembobotan Indikator Kinerja .....	62
4.2.10	Hasil Pembobotan Indikator Kinerja.....	69
4.2.11	Nilai Kinerja <i>Supply Chain</i> .....	69
4.3	Analisa Hasil Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> .....	70
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>73</b>
5.1	Simpulan .....	73
5.2	Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>78</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Data Pengiriman Tepung Tapioka Dari PT. Budi Starch & Sweetener Tbk Kepada Distributor di Wilayah Pulau Jawa Pada Bulan Juli 2023.....	5
1.2 Data Pengadaan Bahan Baku Tepung Tapioka Pada PT. Budi Starch. & Sweetener Tbk Tahun 2023.....	6
1.3 Data Produksi Tepung Tapioka Pada PT. Budi Starch & Sweetener Tbk Tahun 2023.....	6
2.1 Enam Bagian Utama dalam Perusahaan yang Berkaitan dengan SCM.....	12
2.2 Atribut Kinerja dan Metrik dalam SCOR.....	16
2.3 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	17
2.4 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	18
2.5 Sistem Monitoring Indikator Kinerja .....	20
2.6 Penelitian Terdahulu .....	20
3.1 Perumusan Indikator Kinerja.....	29
4.1 Penggunaan Lahan PT. Budi Starch & Sweetener Tbk.....	34
4.2 Tenaga Kerja PT. Budi Starch & Sweetener Tbk .....	37
4.3 Indikator Kinerja Keseluruhan .....	38
4.4 Pemilihan Indikator Kinerja .....	41
4.5 <i>Forecast Accuracy</i> .....	43
4.6 <i>Raw Material Planning</i> .....	44
4.7 <i>Planning Cycle Time</i> .....	45
4.8 <i>Timely Delivery Performance by Supplier</i> .....	46
4.9 <i>Delivery Item Accuracy by Supplier</i> .....	47
4.10 <i>Delivery Quantity Accuracy by Supplier</i> .....	48
4.11 <i>Inventory Accuracy of Raw Material</i> .....	48

4.12 <i>Adherence to Production Schedule</i> .....	49
4.13 <i>Product Defect From Production</i> .....	50
4.14 <i>Number of Trouble Machine</i> .....	50
4.15 <i>Delivery Item Accuracy by The Company</i> .....	51
4.16 <i>Delivery Quantity Accuracy by The Company</i> .....	51
4.17 <i>Order Delivered Faultless by The Company</i> .....	52
4.18 <i>Return Rate From Customer</i> .....	53
4.19 <i>Product replacement time</i> .....	53
4.20 Hasil Perhitungan Nilai Aktual Indikator Kinerja .....	54
4.21 Normalisasi <i>Snorm De Boer</i> .....	56
4.22 Pembobotan Antar Proses.....	57
4.23 Pembobotan Antar Proses dalam bentuk desimal .....	57
4.24 Normalisasi Pembobotan antar Proses .....	57
4.25 Pembobotan dan Konsistensi Antar Proses .....	57
4.26 Pembobotan Antar Atribut PLAN.....	58
4.27 Normalisasi Antar Atribut PLAN .....	59
4.28 Pembobotan dan Konsistensi Antar Atribut PLAN .....	59
4.29 Pembobotan Antar Atribut SOURCE .....	59
4.30 Normalisasi Antar Atribut SOURCE .....	60
4.31 Pembobotan dan Konsistensi Antar Atribut SOURCE .....	60
4.32 Pembobotan Antar Atribut MAKE .....	60
4.33 Normalisasi Antar Atribut MAKE .....	61
4.34 Pembobotan dan Konsistensi Antar Atribut MAKE .....	61
4.35 Pembobotan Antar Atribut RETURN .....	61
4.36 Normalisasi Antar Atribut RETURN.....	62
4.37 Pembobotan dan Konsistensi Antar Atribut RETURN.....	62
4.38 Pembobotan Indikator Proses Plan pada Atribut Reliability .....	63
4.39 Normalisasi Indikator Proses Plan pada Atribut Reliability.....	63
4.40 Pembobotan dan Konsistensi Indikator Proses Plan pada Atribut Reliability .....	63
4.41 Pembobotan Indikator Proses Source pada Atribut Reliability .....	64
4.42 Normalisasi Indikator Proses Source pada Atribut Reliability .....	65

4.43 Pembobotan dan Konsistensi Indikator Proses Source pada Atribut Reliability .....	65
4.44 Pembobotan Indikator Proses Make pada Atribut Reliability .....	66
4.45 Normalisasi Indikator Proses Make pada Atribut Reliability.....	66
4.46 Pembobotan dan konsistensi Indikator Proses Make pada Atribut Reliability .....	67
4.47 Pembobotan Indikator Proses Deliver pada Atribut Reliability .....	67
4.48 Pembobotan Indikator Proses Deliver pada Atribut Reliability .....	68
4.49 Normalisasi Indikator Proses Deliver pada Atribut Reliability .....	68
4.50 Hasil Pembobotan Indikator Kinerja.....	69
4.51 Nilai Kinerja Supply Chain Management .....	70
5.1 Indikator Kinerja yang memerlukan perbaikan.....	74
5.2 Saran untuk 5 Indikator Kinerja.....	75



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Aliran Supply Chain PT Budi Starch & Sweetner Tbk Lampung Timur .....	4
2.1 Proses Kinerja Rantai Pasok dalam SCOR.....	13
2.2 Kerangka Pikir Penelitian.....	24
4.1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	37
4.2 Hierarki Pengukuran Kinerja Perusahaan .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1 Kuesioner Validasi KPI.....	81
2 Kuesioner Penentuan Bobot .....	84
3 Jawaban Kuesioner KPI .....	88
4 Jawaban Kuesioner Bobot .....	97
5 Rekapitulasi Jawaban Kuesioner KPI .....	101
6 Dokumentasi.....	104

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan zaman seperti era globalisasi, meminta siapa saja, terkhusus perusahaan untuk mempunyai keunggulan berdaya saing dalam industri serupa supaya bisa memengangkan persaingan dan pangsa pasar, serta memperoleh keuntungan. Atas dasar itulah, seharusnya perusahaan bisa mencukupi segala tuntutan pasar melalui ketersediaan kualitas maupun efisiensi produksi, serta memprioritaskan kepuasan konsumen. Memenuhi tuntutan pasar sudah sepatutnya mengikutsertakan beragam pihak yang bersinggungan dengan perusahaan terkait (Erlina, 2020).

Setiap perusahaan yang berkecimpung dalam bidang produksi memiliki maksud guna memperoleh untung, dan mereka akan berusaha mencapai efisiensi dan kinerja yang maksimal untuk dapat bersaing dengan kompetitor sejenis. Pentingnya peranan dari seluruh pihak dimulai dari pemasok, produsen, distributor, pengecer hingga konsumen dalam penciptaan produk dengan harga murah, dengan kualitas unggulan, serta cepat sehingga memunculkan anggapan baru, yakni *supply chain management* (manajemen rantai pasokan). Sudah sepatutnya industri mampu menentukan rancangan dan mempunyai manajemen rantai pasokan supaya bisa mempermudah perusahaan/industri dalam memperoleh tujuan dan memaksimalkan kinerja sehingga bisa bersaing dengan para kompetitor sejenis. *Supply chain management* sebagai suatu aktivitas dalam mengolah bahan mentah menjadi barang di dalam sebuah proses atau setengah jadi dan barang jadi, lalu dilaksanakan pengiriman produk ke pembeli melalui sistem pendistribusian.



*Supply chain management* merupakan sistem yang organisasi atau perusahaan gunakan dengan fungsi menyalurkan barang produksi ataupun jasa dari pemasok ke konsumen. Perusahaan yang memanfaatkan *supply chain management* yang baik hendak berdampak positif terhadap aliran suatu produk/jasa. Dengan begitu, perusahaan cenderung terintegrasi sehingga menempatkan seluruh proses bisa terlaksana secara efektif maupun efisien. Lalu, perusahaan pun berupaya guna menawarkan produk terbaiknya kepada pelanggan/pembeli. Kian beragamnya kehendak dari pelanggan, perusahaan perlu berupaya secara maksimal dalam memanfaatkan aset dan kemampuannya sebagai nilai tambah bagi pelanggan atau pembeli.

Pemahaman rantai pasokan kali pertama dipergunakan oleh konsultan logistik sekitar medio 1980-an. Lalu, para akademisi melakukan analisis lanjutan pada medio 1990-an sehingga terlahirlah konsep *supply chain management* (Indrajit dan Djokopranoto, 2005). Indrajit dan Djokopranoto (2005) mendeskripsikan bahwa sebenarnya manajemen rantai pasokan merupakan hasil pengembangan maupun perluasan konsep dan definisi dari manajemen logistik yang berfungsi mengatur arus barang. Rantai pasokan pun mencakup antarperusahaan yang terhubung dengan arus barang, serta kian berkembang terkait segala sesuatu yang dibutuhkan konsumen. Seharusnya perusahaan menimbang dan memperkirakan masalah rantai pasokan untuk memperjelas bila hal tersebut menunjang strategi perusahaan secara menyeluruh sehingga perlu mendesain rantai pasokan guna menunjang strategi manajemen strategi.

Model *supply chain operations reference* (SCOR) merupakan model yang terancang melalui *supply chain council* (SCC). *Supply chain operations reference* mengklasifikasikan proses rantai pasokan menjadi beberapa, seperti perencanaan, pencarian sumber, membuat, menyerahkan, dan mengembalikan. *Supply chain operations reference* terdapat beberapa tingkatan proses yang umum sampai perinci (Bolstroff, 2006). Melalui penggunaan *supply chain operations reference* dalam perancangan sistem pengukur kinerja rantai pasokan sesuai proses, paling tidak perusahaan bisa melakukan evaluasi terhadap kinerja rantai pasokan secara holistik

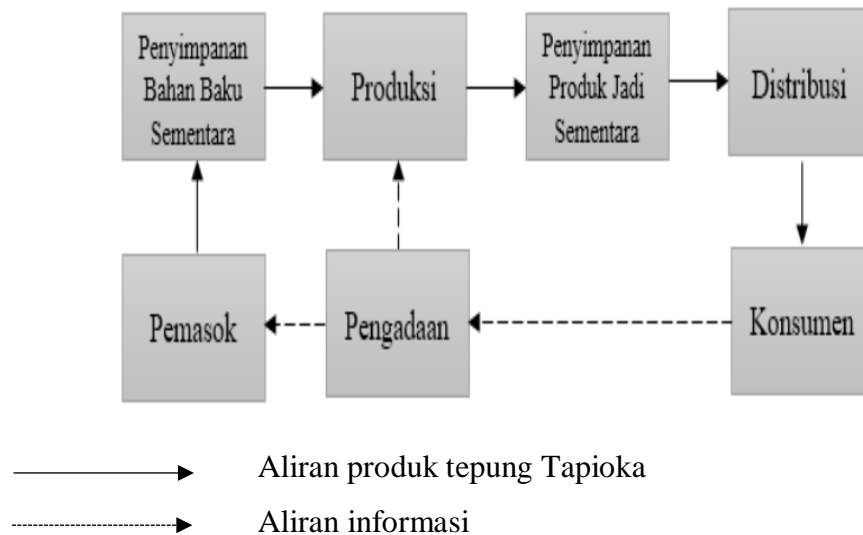
untuk mengawasi dan mengendalikan, mengomunikasikan tujuan perusahaan kepada peran rantai pasokan, serta mengetahui kedudukan perusahaan relatif atas kompetitor, dan menetapkan arah perbaikan untuk melahirkan keunggulan berdaya saing.

Model SCOR dipergunakan dalam identifikasi dan evaluasi, sedangkan penetapan kriteria dalam bisnis, proses akan mempergunakan dimensi *supply chain operation reference* (SCOR). Atribut kinerja rantai pasokan yang akan dibahas menggunakan metode SCOR, antara lain, reliabilitas/andal, responsive, tangkas/fleksibel, biaya, dan manajemen aset.

Kompetensi model *supply chain operations reference* dalam merepresentasikan pengukuran kinerja secara perinci dari hulu sampai hilir memicu SCOR diasumsikan lebih baik daripada metode pengukuran kinerja lain yang umumnya sekadar mengukur internal perusahaan (Chotimah, et al., 2017). Model *supply chain operations reference* sudah dipergunakan oleh banyak peneliti dalam mengukur kinerja terhadap bermacam perusahaan, seperti (Chotimah et al., 2017) yang mengukur kinerja rantai pasokan terhadap PT DMK dan memberi pendapat atau saran perbaikan ke beberapa indikator kinerja yang berkategori rata-rata untuk diprioritaskan perbaikannya; serta (Nurhandayani & Noor, 2018) yang melakukan penelitian pada CV Vio burger, dengan menetapkan indikator kinerja dengan prioritas paling tinggi dan nilai rantai pasokan itu sudah termasuk baik karena nilai supply chain tersebut masih di bawah 80.

Provinsi Lampung sendiri memiliki banyaknya perusahaan yang berkecimpung pada industri tapioka yang hingga saat ini mencapai 65 perusahaan, baik skala menengah ke bawah ataupun menengah ke atas. Kian bertambahnya perusahaan, tentunya PT Budi Starch & Sweetener perlu memperhatikan strategi dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitasnya agar mampu bersaing, serta mempunyai kinerja yang baik, termasuk dengan strategi manajemen rantai pasokan. PT Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur belum benar-benar menerapkan manajemen rantai pasokan secara maksimal. Untuk bisa berdaya saing dengan

kompetitor, PT. Budi Starch & Sweetener Tbk harus melahirkan aliran rantai pasokan yang bijak terhadap bermacam masalah atau gangguan yang mengakibatkan kegagalan tujuan perusahaan, yakni pemenuhan harapan dan memaksimalkan kepuasan pembeli. Terlampir gambaran aliran manajemen rantai pasok yang digunakan di PT. Budi Starch & Sweetner Tbk Lampung Timur.



**Gambar 1.1 Aliran *Supply Chain* PT Budi Starch & Sweetner Tbk Lampung Timur**

Sumber: Data Perusahaan, 2023

Aliran rantai pasokan PT. Budi Starch & Sweetener Tbk menunjukkan pola aliran proses distribusi dan produksi tepung tapioka yang mana diawali dari penyimpanan bahan baku sementara, kemudian melalui proses produksi pembuatan tepung tapioka, setelah itu melalui distributor dan dialirkan kepada konsumen. Setelah menyelesaikan produk, hendak menyimpannya kembali ke tempat penyimpanan produk jadi sementara untuk melanjutkan ke proses pendistribusian ke pembeli. Ada dua macam aliran, yakni aliran material atau produk dengan tanda garis lurus di gambar; serta aliran informasi dengan tanda garis putus-putus.

Hasil wawancara dengan pihak perusahaan memperjelas bila sejauh ini perusahaan belum pernah melakukan pengukuran kinerja perusahaan sesuai efektivitas kinerja rantai pasokan. PT. Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur masih

mempunyai bermacam kendala selama menjalankan aktivitas rantai pasoknya. Permasalahan yang kerap dialami, yaitu keadaan jalan yang rusak sehingga mengakibatkan keterlambatan dari pengiriman Produk Tepung Tapioka ke Distributor. Kesulitan mendapatkan BBM (Bahan Bakar Minyak) solar bagi kendaraan juga mengakibatkan pendistribusian tepung tapioka yang dilakukan oleh PT Budi Starch & Sweetener Tbk Unit Way Jepara mengalami keterlambatan karena kendaraan harus mengantri lama dalam mendapatkan BBM solar.

Tersaji data pendistribusian tepung tapioka yang pernah mengalami keterlambatan pendistribusian tepung tapioka sampai ke tempat tujuan.

**Tabel 1.1 Data Pengiriman Tepung Tapioka Dari PT. Budi Starch & Sweetener Tbk Kepada Distributor di Wilayah Pulau Jawa Pada Bulan Juli 2023**

No	Jumlah Barang	Tujuan Pengiriman	Tanggal Pengiriman	Kendaraan	Tanggal Barang Sampai di Tujuan	Tanggal Barang sampai di Tujuan sesuai ketentuan perusahaan
1	1.280 Zak	Bandung	17 Maret 2013	BE 8026 AUB	19 Maret 2023	18 Maret 2023
2	1.250 Zak	Jawa Tengah	18 Maret 2013	BE 8464 AUB	21 Maret 2023	20 Maret 2023
3	1.115 Zak	Surabaya	26 Maret 2013		29 Maret 2023	28 Maret 2023

Sumber : Data PT. Budi Starch & Sweetener Tbk (Maret 2023)

Selain permasalahan pada keterlambatan pengiriman, menurut Kepala Bagian Produksi PT. Budi Starch & Sweetner menjelaskan bahwa pada aktivitas rantai pasok dalam perusahaannya masih ditemukan kendala pada proses pengadaan bahan baku, juga kegiatan-kegiatan operasional yang belum sesuai dengan target yang sudah ditentukan.



Berikut disajikan data bahan baku tepung tapioka yang diperoleh dari agen singkong dan petani singkong.

**Tabel 1.2 Data Pengadaan Bahan Baku Tepung Tapioka Padai PT. Budi Starch. & Sweetener Tbk Tahun 2023**

No	Bulan	Dari Agen Singkong	Dari Petani Singkong	Jumlah	Kebutuhan PT
1	Januari	98 Ton	54,7 Ton	152,7 Ton	158 Ton
2	Februari	101 Ton	53 Ton	154 Ton	157,8 Ton
3	Maret	99,2 Ton	52 Ton	151,2 Ton	156 Ton
4	April	98 Ton	58 Ton	156 Ton	159,4 Ton
5	Mei	97 Ton	56 Ton	153 Ton	158,7 Ton

Sumber : Data PT. Budi Starch & Sweetener Tbk (2023)

Ketidakpastian pasokan tersebut telah berdampak pada substansi pihak distributor perusahaan, diantaranya perbedaan permintaan pelanggan yang tinggi, kemudian variasi produk yang beragam untuk produk tepung tapioka terkadang membutuhkan dengan jumlah yang sedikit, sedangkan pelanggan yang lain membutuhkan dalam jumlah yang banyak, namun karena adanya ketidakpastian pasokan bahan baku dari pihak *supplier* mengakibatkan pihak manufaktur mengalami kesulitan dalam memenuhi target produksi.

**Tabel 1.3 Data Produksi Tepung Tapioka Padai PT. Budi Starch & Sweetener Tbk Tahun 2023**

No	Bulan	Volume Produksi	Target Produksi	Prosentase
1	Januari	38,2 Ton	39,5 Ton	97%
2	Februari	38,5 Ton	39,45 Ton	97,5%
3	Maret	37,8 Ton	39 Ton	96%
4	April	39 Ton	39,85 Ton	97,8%
5	Mei	38,25 Ton	39,7 Ton	96,3%

Sumber : Data PT. Budi Starch & Sweetener Tbk (2023)

Data-data permasalahan di atas memperlihatkan bahwasanya perusahaan selama mengoperasikan kegiatan rantai pasokannya, masih kerap menderita permasalahan, seperti ketika proses pengadaan, produksi sampai mengirimkan produk. Selain itu, PT Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur belum mengetahui parameter yang dibutuhkan guna melakukan penilaian kinerja rantai pasok. Tentu saja, perusahaan pun belum tahu apa pun perbaikan yang dibutuhkan guna memaksimalkan kinerja rantai pasokan. Atas dasar itulah, peneliti ingin mengukur kinerja rantai pasokan supaya bisa mengetahui apakah kinerja rantai pasokan di perusahaan ini sudah baik atau belum, serta agar bisa menjadi landasan perbaikan guna memaksimalkan kinerja rantai pasokan perusahaan. Berdasar paparan yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian yang diangkat ini dengan judul “**Analisis Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR (Studi Kasus: Produk Tepung Tapioka di PT Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur)**”

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang hendak peneliti bahas dalam studi ini sesuai latar belakang yang sudah peneliti sampaikan di atas adalah "Apakah kinerja rantai pasok tepung tapioka di PT Budi Starch & Sweetner sudah berjalan dengan baik?"

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penulisan studi ini ditujukan sesuai rumusan permasalahan, yaitu guna mengetahui kinerja rantai pasok tepung tapioka di PT Budi Starch & Sweetner sudah berjalan baik atau belum.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Bagi Perusahaan**

Hasil studi ini bisa berguna mencari kelemahan dalam proses menjalankan atau mengoperasikan perusahaan itu sendiri guna untuk dijadikan sebagai bahan perbaikan di masa mendatang.

## 2. Bagi Peneliti

Hasil dari studi ini bisa memberikan wawasan bagi peneliti, serta mengetahui nilai performansi dari Rantai Pasok dan dapat memberikan usulan perbaikan kinerja pada PT Budi Starch & Sweetener Tbk di Lampung Timur.

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil studi ini bisa memberi saran untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang lebih di bidang industri khususnya pada objek tepung tapioka, dan bisa menjadi bahan rujukan bagi peneliti lainnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Manajemen Operasi**

(Heizer dan Render, 2011:4) melalui buku Manajemen Operasi (*Operations Management-MO*), memaparkan bila manajemen operasional merupakan rangkaian kegiatan yang menciptakan nilai berbentuk barang atau jasa dengan melakukan perubahan terhadap masukan menjadi keluaran. Perihal itu menjadi alasan rerata perusahaan besar di dunia kerap mengimplementasikan manajemen operasional karena sadar peran penting proses produksi untuk memaksimalkan nilai produksi dan memperoleh keuntungan.

Manajemen operasional merupakan bidang ilmu yang memuat beberapa hal dalam bermacam aspek. (Heizer dan Render, 2015:9) menyampaikan bila ada beberapa keputusan strategis terkait manajemen operasi, antara lain:

- 1) Rancangan produk maupun jasa.
- 2) Tata kelola kualitas.
- 3) Rancangan proses maupun kapasitas.
- 4) Strategi lokasi.
- 5) Strategi tata letak.
- 6) Sumber daya manusia maupun rancangan pekerjaan.
- 7) Manajemen rantai pasokan.
- 8) Ketersediaan, perencanaan, kebutuhan bahan baku, dan JIT (*Just in time*).
- 9) Penjadwalan jangka menengah maupun jangka pendek.
- 10) Perawatan.



### **2.1.2. Pengukuran Kinerja**

Pengukuran kinerja merupakan pengukuran dengan beberapa kegiatan di dalam rantai pasok suatu perusahaan. Hasil pengukuran akan dijadikan sebagai *feedback* dengan memberi informasi mengenai kinerja atau capaian suatu rencana dan titik ketika perusahaan itu membutuhkan relevansi terhadap perencanaan dan pengendalian. Sistem pengukuran kinerja pun dibutuhkan karena merupakan pendekatan atau metode guna memaksimalkan jaringan rantai pasokan, serta memaksimalkan daya saing pelaku rantai pasokan. Pengukuran kinerja bermaksud guna mendukung perencanaan, mengevaluasi kinerja, dan identifikasi prosedur di masa mendatang dengan strategis, taktis, dan operasional (Putri & Surjasa, 2018).

### **2.1.3. Supply Chain Management**

Manajemen rantai pasokan merupakan manajemen informasi, jasa maupun barang, mulai dari pemasok hingga ke pembeli sebagai pihak terakhir yang menerimanya, dengan sistematika yang terhubung dengan tujuan yang tidak berbeda. Manajemen rantai pasok juga dapat didefinisikan sebagai jaringan dari perusahaan yang sama-sama membutuhkan dan menjalin kerja sama dalam mengawasi, mengatur maupun mengoptimalkan arus komoditas atau informasi mulai dari pemasok sampai pada pengguna akhir (Anindita *et al.*, 2020). *Supply chain management* ialah jaringan dari beragam perusahaan yang berpartisipasi dari setiap tahapan dengan aktivitas atau proses yang berlainan dengan menciptakan nilai berbentuk barang/jasa yang mereka sampaikan kepada pembeli (Jones dan Ivan, 2022).

Definisi lain terkait *supply chain management* disampaikan Li Ling (2007), yakni kumpulan kegiatan dan keputusan yang terhubung untuk mengaitkan antara penyuplai, manufaktur, gudang, jasa transportasi, penjual maupun pembeli seefisien mungkin. Jaringan ini turut menjadi ikatan dari bermacam organisasi yang terhubung dengan maksud yang tidak berbeda, yakni mengadakan atau menyalurkan barang itu. Model *supply chain* ialah penggambaran atas korelasi mata rantai dari pelaku yang membentuk mata rantai yang saling menghubungkan diri. Faktor utama guna memaksimalkan *supply chain* ialah melahirkan alur

informasi yang bergerak secara efektif dan efisien di antara jaringan atau mata rantai itu, serta pergerakan barang secara efektif maupun efisien yang menciptakan kepuasan optimal pada diri konsumen.

Manajemen rantai pasok turut memberi penyelesaian atas permasalahan, terutama ketika berhadapan dengan sesuatu yang tidak pasti di lingkungan perusahaan. Perihal itu ditujukan supaya perusahaan mempunyai daya saing yang mumpuni dengan mengurangi biaya operasional maupun biaya perbaikan layanan pelanggan. Manajemen rantai pasok memiliki sistematika yang mengontrol proses bisnis, memaksimalkan produktivitas, serta meminimalkan biaya operasi atau kegiatan perusahaan.

#### **2.1.4. Proses Manajemen Rantai Pasokan**

Arus informasi dan manuver barang yang efektif dan efisien memunculkan rasa puas pada diri konsumen, yang merupakan penyebab utama dalam mengoptimalkan rantai pasokan. Ariani (2013) memaparkan bahwasanya dalam manajemen rantai pasokan ada banyak bagian yang mempunyai kepentingan sama, seperti:

1. *Supplier*
2. *Manufacturer*
3. *Distributor*
4. *Retail outlets*
5. *Customers*

#### **2.1.5. Area Cakupan Manajemen Rantai Pasokan**

Suatu perusahaan biasanya memiliki pembagian divisi atau departemen tertentu agar aktivitas dalam perusahaan bisa dikontrol secara optimal. Di antara kegiatan-kegiatan departemen tersebut, terdapat pula kegiatan yang terkait dengan fungsi-fungsi Rantai Pasokan. Untuk lebih jelasnya berikut ialah tabel bagian departemen suatu perusahaan beserta cakupan kegiatannya menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2017).

**Tabel 2.1 Enam Bagian Utama dalam Perusahaan yang Berkaitan dengan SCM**

<b>Bagian Departemen</b>	<b>Cakupan Kegiatan</b>
Mengembangkan Produk	Melaksanakan penelitian pasar, menentukan produk baru, mengikutsertakan pemasok kunci dalam merancang produk terbaru.
Pengadaan	Pemilihan penyuplai, evaluasi kinerja, membeli bahan baku, merawat atau menjaga relasi dengan pemasok ( <i>supplier</i> ).
Merencanakan dan mengendalikan	Perencanaan permintaan, meramal permintaan, merencanakan kapasitas, merencanakan produksi maupun persediaan.
Operasional/produksi	Mengeksekusi produksi maupun mengendalikan kualitas.
Mengirimkan/mendistribusikan	Penentuan rencana jaringan pendistribusian, penentuan jadwal mengirimkan barang/produk, pencarian maupun pemeliharaan relasi yang baik dengan perusahaan jasa distribusi, mengawasi <i>service level</i> di masing-masing pusat pengiriman.
Pengembalian	Penentuan saluran untuk mengembalikan produk, penentuan jadwal pengembalian, proses disposal, dan sebagainya.

Sumber: Pujawan dan Mahendrawathi (2017)

#### **2.1.6. Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)**

*Supply chain operations reference* (SCOR) sebagai hasil pengesahan dari model *supply chain council* (SCC), yang dibentuk pada tahun 1996, yaitu asosiasi nonprofit internasional dan bersifat *independent* dengan anggota yang transparan bagi seluruh perusahaan/organisasi. Asosiasi ini terfokus pada kajian, penerapan, dan usaha mengarahkan pada kecanggihan sistem dan praktik manajemen suplai. Melalui penggunaan diagnosis dan indikator *benchmarking*, *supply chain council* memberi bantuan bagi perusahaan untuk memperbaiki secara nyata atas proses rantai suplai perusahaan.

SCOR sebagai model yang dikembangkan oleh SCC. Penggunaan model SCOR ditujukan supaya bisa menilai dan memaksimalkan kinerja total rantai pasok perusahaan. Model SCOR mencakup penilaian atas distribusi dan kinerja dalam memenuhi permintaan, mengatur inventaris maupun aset, elastisitas produksi,

jaminan, biaya proses, dan faktor lainnya yang memengaruhi penilaian kinerja seluruh rantai suplai (SCC, 2012).

Model SCOR ialah pemahaman atas suplai yang berguna untuk bermacam konteks, terutama mengenai rancangan, mendeskripsikan, mengonfigurasi maupun mengonfigurasi ulang beberapa aktivitas bisnis/profit (Paul, 2014).

*Supply Chain Operations Reference* mengklasifikasikan proses *supply chain* mencakup perencanaan, sumber, pembuatan, pengiriman, dan pengembalian. Kelima proses inti tertera pada penjelasan berikut.



**Gambar 2.1 Proses Kinerja Rantai Pasok dalam SCOR**

- Plan* (perencanaan) ialah tahap penyeimbang permintaan dan suplai guna memastikan tindakan pemenuhan kebutuhan pengadaan, produksi maupun pengiriman. Perencanaan meliputi tahap menaksir kebutuhan pendistribusian rencana dan mengendalikan persediaan, merencanakan produksi, rencana bahan baku, rencana kapasitas/jumlah, serta menyesuaikan rencana rantai pasokan dengan rencana finansial.
- Source* (sumber) merupakan tahap mengadakan barang/jasa sebagai pemenuhan atas permintaan, meliputi penentuan jadwal mengirimkan dari penyuplai, penerimaan, pengecekan, dan memberi kekuasaan pembauran untuk barang yang dikirimkan penyuplai, pemilihan penyuplai, evaluasi kinerja penyuplai, dan lain-lain. Proses pun tidak sama, bergantung dari pembelian barang: dibuat sesuai pesanan, dibuat berdasar pada stok atau *engineer-to-order*.

- c. *Make* (pembuatan) ialah transformasi bahan baku/komponen menjadi produk yang dihendaki konsumen. Aktivitas produksi beracuan pada prediksi untuk memenuhi target stok, sesuai permintaan atau *engineer-to-order*. Tahap yang berpartisipasi sebagai proses mengembalikan atau menerima pengembalian produk atas alasan tertentu, seperti identifikasi produk, meminta kewenangan atas pengembalian cacat, penentuan jadwal untuk mengembalikan, dan melaksanakan pengembalian. Di sini, yaitu penentuan jadwal produksi, melaksanakan aktivitas produksi, mengetes mutu, mengelola barang setengah jadi, merawat fasilitas produksi, dan lain-lain.
- d. *Deliver* (mengantar) ialah proses pemenuhan permintaan barang/jasa. Kerap pengantaran ini mencakup pemesanan manajemen transportasi dan distribusi. Proses yang ikut andil meliputi penanganan pesanan konsumen, pemilihan jasa pengiriman, penanganan aktivitas pergudangan produk jadi, serta pengiriman tagihan konsumen.
- e. *Return* (pengembalian) sebagai proses mengembalikan atau menerima pengembalian produk atas alasan tertentu, seperti identifikasi produk, meminta kewenangan atas pengembalian cacat, penentuan jadwal untuk mengembalikan, dan melaksanakan pengembalian.

Terdapat lima tahap utama di dalam model supply chain operations reference, yaitu perencanaan, sumber, pembuatan, pengiriman, dan pengembalian. Perencanaan ialah penyeimbangan permintaan terhadap ketersediaan sumber daya. Sumber ialah tahap untuk mengadakan barang/jasa berdasar pada rencana. Pembuatan ialah perubahan terhadap masukan menjadi keluaran berdasar pada kebutuhan konsumen. Pengiriman ialah tahap mengirimkan permintaan produk ke pelanggan/pembeli. Pengembalian ialah mengembalikan produk dari pembeli ke perusahaan dengan bermacam alasan dan atas persetujuan dua pihak. Kelima tahap utama ini diperjelas secara perinci supaya kinerja rantai pasok bisa dinilai secara optimal.

Di dalam proses supply chain operations reference mencakup tiga tingkat detail proses. Pada tiap tingkatan itu memiliki saling berhubungan, maka memerlukan integrasi untuk mengaitkan antar tingkatan.

Masing-masing tingkatan diperjelas seperti uraian di bawah:

1. Level 1, menjelaskan cakupan dan isi dari model *supply chain operations reference* (perencanaan, sumber, pembuatan, pengiriman, dan pengembalian).
2. Level 2, merupakan hasil dari mengonfigurasi tingkat ketika rantai suplai bisa dikonfigurasi sesuai lima proses utama.
3. Level 3, yaitu mendekomposisi proses yang terdapat di rantai suplai menjadi unsur yang menjelaskan kapabilitas perusahaan dalam berdaya saing.

Paul (2014) memaparkan bahwasanya *supply chain operations reference* mengidentifikasi beberapa atribut kinerja, seperti:

1. *Reliability* (keandalan), memperjelas kapabilitas melakukan tugas sesuai yang diinginkan. Keandalan terfokus ke kapabilitas mengestimasi hasil dari proses. Kerangka keandalan: ketepatan waktu, ketepatan jumlah maupun ketepatan mutu.
2. *Responsiveness* (kecepatan dalam merespon), memperjelas kecepatan dalam melaksanakan atau mengerjakan tugas. Perihal ini memperlihatkan kecepatan dengan konsistensi dalam mengerjakan bisnis.
3. *Agility* (ketangkasan/fleksibel), yaitu kapabilitas merespons perubahan eksternal, kemampuan atas perubahan. Pengaruh eksternal meliputi naik atau turunnya permintaan yang tidak bisa diduga, rekanan atau pemasok yang menghentikan operasionalnya, bencana alam, keterbatasan perangkat keuangan (ekonomi) atau permasalahan ketenagakerjaan.
4. *Cost* (biaya), terfokus ke bagian internal, yang memperjelas bahwa biaya melakukan proses, secara umum meliputi biaya pekerja, bahan baku, transportasi, dan sebagainya.
5. *Management asset* (Manajemen aset), yaitu kapabilitas pemanfaatan aset seefisien mungkin. Strategi manajemen aset meliputi menurunnya inventaris dan menentukan produksi sendiri atau subkontrak (*insource vs outsource*).



Model *Supply Chain Operations Reference* memuat beberapa unsur dan terselenggara dengan lima manajemen utama, antara lain, perencanaan, sumber, pembuatan, pengiriman, dan pengembalian (tertera pada Gambar 2). Penggambaran rantai pasok/suplai mempergunakan pembangunan blok ini, model dapat dipergunakan untuk menjelaskan rantai suplai yang sederhana atau kompleks mempergunakan hampir seluruh perangkat rantai suplai. Model ini sudah bisa memperjelas dan memberi landasan untuk memperbaiki rantai suplai untuk proyek global maupun proyek spesifik lokasi. Model ini turut memfasilitasi atribut kinerja dan matriks pengukuran rantai pasokan/suplai. Atribut kinerja dan matriks tertera pada uraian di bawah.

**Tabel 2.2 Atribut Kinerja dan Metrik dalam SCOR**

No	Atribut Kerja	Definisi	Metrik level 1
1	<i>Reliability</i> (keandalan)	Kinerja rantai pasokan perusahaan dalam memenuhi pesanan pembeli	Memenuhi pesanan sempurna ( <i>perfect order fulfillment</i> )
2	<i>Responsiveness</i> (kecepatan dalam merespon)	Merespons secara cepat terhadap rantai suplai perusahaan, terutama dalam pemenuhan pesanan pelanggan	Waktu tunggu untuk memenuhi pesanan ( <i>order fulfillment cycle time</i> )
3	<i>Agility</i> (ketangkasan/fleksibel)	Merespons dinamika pasar untuk memperoleh atau mempertahankan keunggulan berdaya saing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fleksibilitas rantai pasokan terbalik</li> <li>• Kemampuan adaptasi rantai pasokan yang positif</li> </ul>
4	<i>Cost</i> (biaya)	Biaya terkait penyelenggaraan rantai pasokan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biaya total manajemen rantai pasok</li> <li>• harga pokok penjualan</li> </ul>
5	<i>Management asset</i> (Manajemen asset)	Efektivitas perusahaan dalam manajemen aset untuk menunjang dalam pemenuhan kepuasan pelanggan	Waktu siklus pengembalian kas ( <i>cash to cash cycle time</i> )

### 2.1.7. Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP ialah model penunjang keputusan hasil rancangan Thomas L. Saaty. Model penunjang keputusan mampu menjelaskan secara rinci atas permasalahan multifaktor atau multikriteria yang kompleks menjadi hierarki tertentu. *Analytical hierarchy process* (AHP) ialah prosedur guna menyelesaikan suatu kondisi yang kompleks dan tidak tersistem ke beberapa unsur dalam susunan hierarki, dengan memberikan subjektivitas terkait peran penting dari masing-masing variabel secara

relatif, serta menentukan variabel yang hendak diprioritaskan untuk memengaruhi hasil pada keadaan itu (Saaty, 2012). Alat utama dari AHP, yaitu mempunyai hierarki fungsional dengan masukan utama berupa sudut pandang manusia. Melalui hierarki ini, permasalahan kompleks dan tidak terstruktur bisa diselesaikan dengan mengelompokkan masalah itu, serta mengaturnya menjadi bentuk hierarki. *Analitycal hierarchy process* mempunyai kelebihan sebab bisa mengaitkan unsur objektif dan subjektif dari suatu masalah.

Dalam metode AHP ini juga pengambilan keputusan akan menilai alternatif dan subkriteria berbentuk matriks yang berpasang-pasangan. Lalu, kriteria maupun subkriteria itu akan melalui tahap penyusunan sesuai hierarki permasalahan dalam memilih penyuplai secara berpasang-pasangan, sesuai penjelasan pada uraian berikut (Saaty, 2008).

**Tabel 2.3 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan**

<b>Tingkat Kepentingan</b>	<b>Definisi</b>	<b>Keterangan</b>
1	<i>Equal importance</i>	Dua kegiatan memiliki peran yang penting.
3	<i>Moderate importance</i>	Aktivitas yang satu sedikit lebih penting dibanding aktivitas lain.
5	<i>Strong importance</i>	Aktivitas satu sangat penting dibandingkan aktivitas lain.
7	<i>Very, very strong importance</i>	Kegiatan yang satu mendominasi dan sangat penting dibanding kegiatan lain.
9	<i>Extreme importance</i>	Kegiatan yang satu mutlak lebih diprioritaskan daripada kegiatan lain.

Berlanjut...

Lanjutan Tabel 2.3

<b>Tingkat Kepentingan</b>	<b>Definisi</b>	<b>Keterangan</b>
2,4,6,8	<i>Weak or slight, moderate plus, strong plus, very and very stron</i>	Nilai tengah di antara dua penilaian berurutan
Kebalikan	Apabila elemen i mempunyai salah satu angka di atas saat membandingkannya dengan elemen j, berarti j mempunyai kebalikannya saat dibanding elemen i.	

Sumber: Saaty, 2003

Pengambilan keputusan hendak menilai, mengestimasi atau mempersepsikan peluang atau sesuatu yang berpotensi terjadi. Penilaian itu terbentuk menjadi matriks berpasang-pasangan di masing-masing tingkatan atau hierarki. Uraian berikut merupakan percontohan dari *pair-wise comparison matrix* pada suatu *level of hierarchy*.

**Tabel 2.4 Matriks Perbandingan Berpasangan**

	A	B	C	D
A	1	3	7	9
B	1/3	1	1/4	1/8
C	1/7	4	1	5
D	1/9	8	1/5	1

Sumber: Saaty, 2003

Baris satu kolom dua: Bila membandingkan A dengan B, berarti A sedikit lebih penting/cukup penting daripada B, yakni sejumlah tiga. Angka tiga bukan berarti bila A tiga kali lebih besar daripada B, melainkan A *moderate importance* dibanding B, sedangkan nilai pada baris kedua kolom satu terdapat kebalikan daripada tiga, yakni satu per tiga.

Baris satu kolom tiga: Bila membandingkan A dengan C, berarti A amat penting daripada C, yakni sejumlah tujuh. Angka tujuh bukan memperjelas bila A tujuh kali lebih besar dibanding C, melainkan A *very strong importance* dibanding C dengan nilai *judgement* sejumlah tujuh. Nilai pada baris tiga kolom satu terdapat kebalikan daripada tujuh, yakni satu per tujuh.

Baris satu kolom empat: Bila membandingkan A dengan D, berarti A mutlak lebih penting dibanding D dengan nilai sembilan. Angka sembilan tersebut tidak memperjelas bila A sembilan kali lebih besar dibanding D, melainkan A *extreme importance* dibanding D dengan nilai *judgement* sejumlah sembilan. Nilai yang ada di baris empat kolom satu terdapat kebalikan daripada sembilan, yakni satu per sembilan.

Matriks perbandingan berpasang-pasangan bisa diterima menggunakan nilai CR 0,1 atau tidak konsisten pendapat pengambil; keputusan masih diterima. Jika tidak, tentu harus menilai secara berulang.

#### **2.1.8. Normalisasi**

Sesuai pemaparan Sumiati (2006), tingkatan dalam memenuhi performansi diperjelas oleh normalisasi indikator performansi itu. Masing-masing indikator terdapat bobot yang tidak sama dengan skala ukuran yang tidak sama juga. Atas dasar itulah, diperlukan tahap menyamakan indikator, yakni menggunakan metode normalisasi. Normalisasi berperan vital dalam pencapaian nilai akhir dari pengukuran kinerja.

Melalui pengukuran ini, masing-masing bobot indikator akan peneliti konversikan ke bentuk interbal nilai tertentu, yakni nil sampai seratus. Nol dianggap paling buruk, sedangkan seratus paling baik. Atas dasar itulah, masing-masing indikator ialah sama. Kemudian, memperoleh hasil yang bisa peneliti analisis. Uraian di bawah memperlihatkan sistem pengawasan indikator kinerja.

Tabel 2.5 Sistem Monitoring Indikator Kinerja

Sistem Monitoring	Klasifikasi Kinerja Rantai Pasok
<40%	<i>poor</i>
40-50%	<i>Marginal</i>
50-70%	<i>Average</i>
70-90%	<i>Good</i>
>90%	<i>excellent</i>

Sumber: Sumiati, 2009

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1	Chotimah et al. (2017)	Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Perkantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang	SCOR dan AHP	Memperlihatkan kinerja keseluruhan rantai pasok PT. DMK ialah berjumlah 73,344 termasuk berkategori baik. Hanya saja, ada indikator kinerja yang berkategori <i>average</i> dan <i>marginal</i> yang diprioritaskan perbaikannya. Perbaikan itu dilakukan sesuai <i>best practice</i> yang terdapat pada model SCOR.
2	Nurhandayani & Noor (2018)	Pengukuran Kinerja Rantai Pasok CV. Vio Burger dengan menggunakan model <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) dan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	SCOR dan AHP	Hasil dari penelitian ini, pengukuran kinerja rantai pasokan perusahaan terlaksana pada dua puluh enam indikator kinerja. Seluruh kinerja rantai pasokan belum baik dikarenakan nilai kurang dari delapan puluh. Saran perbaikan terlaksana pada indikator kinerja tingkat tiga yang ada di zona merah sesuai <i>traffic light system</i> .

Berlanjut...

Lanjutan Tabel 2.6

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
3	Purti & Surjasa (2018)	Pengukuran kinerja supply chain management menggunakan metode SCOR ( <i>Supply Chain Operation Reference</i> ), AHP ( <i>Analytical Hierarchy Process</i> ), dan OMAX ( <i>Objective Matrix</i> ) di PT. X	SCOR, AHP, dan OMAX	Hasil studi yang dianalisis mempergunakan sistem <i>traffic light</i> , memperlihatkan bila bahwa 9 KPI dari 22 KPI valid yang tidak termasuk berkategori hijau. Hasil total kinerja rantai pasokan memperlihatkan pada kinerja paling rendah pada bulan Desember 2017 dengan indeksnya berada di 3,5934 dan paling tinggi pada bulan Maret 2018 dengan nilai 7,002. 10 KPI dengan kategori merah maupun kuning pada bulan Desember yang perlu diperhatikan khusus.
4	Erlina (2020)	Analisis pengukuran kinerja rantai pasok dengan model <i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR) PT XYZ di Bogor	SCOR	Hasil penelitian memperlihatkan bahwasanya keadaan rantai pasokan PT XYZ sesuai tahap atau proses yang ada di masing-masing bagian tingkat satu, ada proses yang tidak begitu efisien akibat matriks pengukurannya, secara khusus nilai POF berada jauh di bawah nilai <i>advantage data benchmark</i> dan OFCT ada di bawah nilai <i>advantage data benchmark</i> . PT XYZ sudah mengimplementasikan sistem rantai pasokan dengan baik, yakni penerapan lima proses manajemen utama, maka semua unsur rantai pasokan saling terhubung dan menciptakan kinerja cukup baik, kendati terdapat bagian yang harus mendapat perbaikan dalam kaitannya dengan pengiriman produk ke konsumen, seperti: a) Bagian pembelian b) Bagian QC c) Bagian warehouse

Berlanjut...



Lanjutan tabel 2.6

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
5	Huda et al. (2020)	Analisis Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok Produk Telur Ayam Kampung pada CV Dua Dara dengan Menggunakan Metode SCOR di Ciwastra Bandung	SCOR	Hasil hitungan kinerja rantai pasokan dengan matriks <i>supply chain operations reference</i> memperoleh nilai <i>perfect order fulfillment</i> (POF) sejumlah 92,19% dengan <i>order fulfillment cycle time</i> (OFCT) selama lima hari. Nilai <i>cost of goods sold</i> (COGS) sejumlah 17,00% dengan <i>cash to cash cycle time</i> (CTCCT) selama satu hari.
6	Hakim & Kasimin (2020)	<i>Analysis of Rice Supply Chain Performance Using the Supply Chain Operation Reference (SCOR) and Analytical Hierarchy Process (AHP) Method (Case Study: CV. Meutuah Baro Kuta Baro Aceh Besar District)</i>	SCOR & AHP	Hasil analisis kinerja rantai suplai CV Meutuah Baro, terdapat tiga atribut, antara lain, keandalan dengan bobot paling baik (0,99), atribut ketangkasan bernilai cukup, yakni nilai bobot (0,55), dan atribut responsif bernilai keuntungan paling rendah (0,27). Sesuai standar kinerja, hasil penilaian menyeluruh rantai suplai beras CV Meutuah Baro memperlihatkan nilai cukup, yakni 64%.

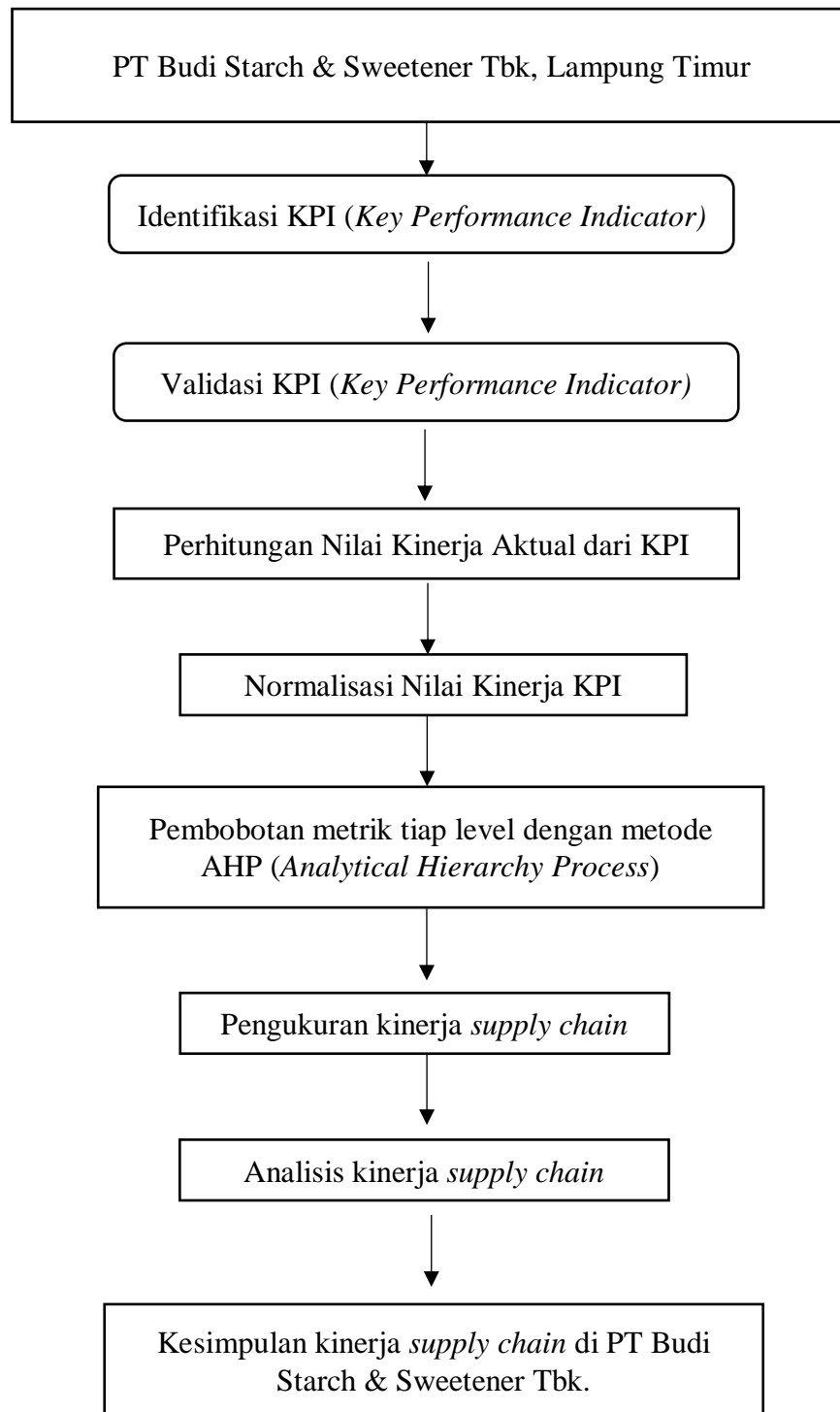
### 2.3 Kerangka Pikir Penelitian

Proses studi yang terlaksana mencakup beberapa tahap. Yang pertama, yaitu mengidentifikasi KPI, lalu melaksanakan validasi KPI menggunakan kuesioner yang diisi oleh beberapa pakar di perusahaan. Setelah indikator KPI tevalidasi, menghitung nilai actual dari indikator. Lalu, nilai aktual yang telah dihitung akan dinormalisasi dengan metode *Snorm de Boer*.

Tahap berikutnya, yaitu menghitung keseluruhan kinerja rantai pasok perusahaan, dengan dilakukan perhitungan AHP dengan mengisi kuesioner perbandingan bobot yang dilakukan oleh beberapa pakar perusahaan. Kemudian setelah metrik tiap level dihitung bobotnya, dapat diperoleh nilai akhir kinerja dengan perkalian antara

nilai akhir indikator kinerja (*snorm de boer*) terhadap bobot akhir *analytical hierarchy process* (AHP) dari setiap indikator kinerja hasil dari bobot akhir, yakni perkalian bobot tingkat satu, bobot tingkat dua, dan tingkat tiga.

Berikut adalah kerangka pikir dari penelitian ini:



**Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian**

Sumber: Data diolah peneliti

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Objek Penelitian dan Waktu Pengamatan**

Objek penelitian dalam studi ini, yaitu PT Budi Starch & Sweetener Tbk., berada di Desa Gunung Terang III, Kecamatan Labuhan Ratu, Kabupaten Lampung Timur. Kantor pusat perusahaan bertempat di Jl. Ikan Kakap Nomor 9 Bandar Lampung. Perusahaan ini berkecimpung di sektor produksi tepung tapioka berbahan dasar ubi jalar/singkong. Atas dasar itulah, perusahaan ini disebut PT Budi Starch & Sweetener divisi tapioka unit Way Jepara.

PT Budi Starch & Sweetener ialah anak perusahaan yang dinaungi langsung oleh Sungai Budi Group (SBG). Pendirian Sungai Budi Group di Lampung terlaksana pada tahun 1947, sampai dengan sekarang ini SBG sudah mengalami perkembangan pesat menjadi salah satu kelompok usaha bidang agribisnis terbesar di Indonesia. Hingga sekarang, ada 17 anak perusahaan divisi tapioka di Provinsi Lampung. PT Budi Starch & Sweetener sampai bulan Agustus 2023 memiliki tenaga kerja untuk menjalankan aktivitas perusahaan sebanyak 420 pekerja.

Waktu pengamatan pada studi ini, yaitu 5 bulan setelah seminar proposal dengan durasi waktu 1 minggu.

#### **3.2. Jenis Penelitian**

Dalam studi ini, peneliti mempergunakan metode deskriptif kuantitatif yang didukung oleh model supply chain operation regerence (SCOR), tepatnya adalah metode pencatatan untuk menjelaskan atau merepresentasikan kondisi objek yang peneliti teliti sesuai realitas atau data yang tersedia.

Sesuai pemaparan Sugiyono (2018), penelitian deskriptif kualitatif ialah prosedur yang berguna untuk menganalisis data dengan menjelaskan atau menguraikan data yang sudah dikumpulkan tanpa bertujuan memperoleh simpulan yang diberlakukan secara general.

### 3.3. Jenis dan Sumber Data

Sumber data dalam studi ini, yaitu:

#### 1. Data Primer

Sebagai data yang peneliti dapatkan dari narasumber dengan bertanya jawab secara langsung, serta diarahkan dengan penggunaan pedoman wawancara berdasar pada indikator yang sudah diteliti. Data primer ini pun terlaksana melalui wawancara dan observasi secara langsung dengan pihak yang bersangkutan dengan tema dalam studi ini. Hanya terdapat beberapa informan, serta responden dalam penelitian ini, karena yang diinginkan sekadar studi pakar perihal rantai pasok di PT Budi Starch & Sweetener sehingga diperoleh gambaran yang lebih akurat dan lengkap. Informasi bisa didapat melalui:

- 1) *Informan key* (informan kunci), merupakan pihak yang tahu dan mempunyai beragam informasi utama yang peneliti butuhkan. Dalam studi ini, narasumber kunci ialah kepala bagian produksi PT Budi Starch & Sweetener.
- 2) Informan utama yaitu pihak yang menjadi informan atau responden tambahan yang berpartisipasi secara langsung dalam objek penelitian. Dalam studi ini, narasumber utamanya meliputi:
  - a) Kepala Bagian Administrasi. Melalui narasumber ini, peneliti memperoleh penjelasan dan informasi perihal prosedur pendistribusian dan aktivitas yang perusahaan lakukan, termasuk mutu barang maupun mutu layanan yang tersedia.
  - b) Divisi pergudangan. Melalui narasumber ini, peneliti memperoleh informasi terkait pergudangan, penyempangan barang proses, pengiriman maupun penerimaan barang, proses pemesanan, waktu pemesanan, dan komplain konsumen.
- 3) Informan Pendukung adalah informan yang memiliki data pendukung penelitian.

## 2. Data Sekunder

Sebagai data yang peneliti dapatkan secara tidak langsung mempergunakan observasi/pengamatan prapenelitian, seperti melalui buku, referensi atau dokumen perusahaan yang berhubungan dengan tema dalam studi ini yang disusun oleh pihak di luar dari peneliti. Sumber data sekunder dalam studi ini, yaitu mempelajari buku, jurnal, internet maupun karya ilmiah yang menunjang studi ini.

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan secara langsung terhadap objek ataupun subjek mempergunakan metode, seperti:

1. Observasi, merupakan langkah mengumpulkan data dengan mengamati objek secara langsung demi mendapatkan data yang tepat dan relevan.
2. Wawancara, yakni percakapan dengan tujuan tertentu dengan melibatkan dua pihak: pewawancara dan informan (Sugiyono, 2018). Wawancara terlaksana sebagai prosedur mengumpulkan data guna memastikan masalah yang perlu peneliti teliti dan segala sesuatu yang dianalisis secara perinci.
3. Kuesioner, yaitu prosedur mengumpulkan data yang terlaksana dengan memberikan pernyataan atau pertanyaan tertulis ke narasumber/informan untuk mereka jawab (Sugiyono, 2015). Angket yang dipergunakan mencakup validitas KPI dan penentuan bobot. Angket validitas KPI berguna untuk mengidentifikasi jumlah KPI rantai pasok yang dibutuhkan perusahaan. Angket perbandingan berpasangan dipergunakan sebagai penentu bobot masing-masing KPI. Dalam angket ini, pihak yang bisa mengisinya adalah pihak yang memang mempunyai kapabilitas di bidang masing-masing, mengingat hasil dari angket ini akan melalui proses pengolahan mempergunakan metode *analytical hierarchy process*.
4. Dokumentasi diperoleh secara langsung melalui pengamatan dan mewawancarai informan PT Budi Starch & Sweetener.

### **3.5. Metode Analisis Data**

Metode dalam studi ini, yaitu *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Data yang peneliti gunakan ialah data primer berupa angket yang diserahkan ke narasumber. Dalam studi ini mempergunakan data kuantitatif dengan melakukan studi literatur, yaitu mempelajari buku atau jurnal terkait teori maupun manajemen rantai pasokan yang mengarah pada penggunaan *Supply Chain Operation Reference*.

Sesudah mendapatkan data, berikutnya hendak mengolah data dengan tahap yang sudah peneliti jelaskan di bawah.

#### **3.5.1 Validasi *Key Performance Indikator* (KPI)**

*Key Performance Indikator* (KPI) merupakan prosedur menyusun indikator dengan memberi informasi seberapa jauh peneliti mampu merealisasikan target strategis yang sudah ditentukan. Verifikasi kunci indikator kinerja terlaksana guna memastikan apakah indikator kinerja *supply chain management* yang telah terancang sudah berdasar pada kebutuhan perusahaan. Metode validasi KPI terlaksana dengan menemukan rerata dari masing-masing indikator. Bila rerata lebih dari sama dengan empat, maka indikator itu hendak peneliti ambil. Apabila di bawah empat, berarti perlu menghilangkan indikator itu.

#### **3.5.2 Perhitungan Nilai Aktual**

Perhitungan nilai aktual terlaksana sesudah mendapatkan indikator kinerja yang sesuai, maka perlu menghitung nilai kinerja actual dari masing-masing indikator kinerja. Penghitungan nilai kinerja actual terlaksana mempergunakan data aktual yang peneliti kumpulkan dari lapangan, angket, ataupun hasil mewawancarai pihak terkait. Perumusan indikator kinerja yang dipilih oleh pimpinan perusahaan PT. Budi Starch & Sweetener Lampung Timur tertera pada penjelasan berikut.



Tabel 3.1 Perumusan Indikator Kinerja

Proses	Atribut	Indikator Kinerja	Perumusan	Satuan
Plan	Agility	Forecast accuracy	$\left( \frac{\text{Permintaan aktual} - \text{Peramalan permintaan}}{\text{Permintaan aktual}} \times 100\% \right)$	%
	Cost	Raw material planning	$\left( \frac{\text{Permintaan aktual} - \text{Peramalan permintaan}}{\text{Permintaan aktual}} \times 100\% \right)$	%
		Planning cycle time	Waktu perencanaan	
Source	Reliability	Percentage suppliers	$\left( \frac{\text{Jumlah pemasok}}{\text{Totalpemasokl}} \times 100\% \right)$	%
		Timely delivery performance by supplier	$\left( \frac{\text{Jumlah frekuensi pengiriman tepat waktu}}{\text{Total frekuensi pengiriman}} \times 100\% \right)$	%
		Delivery item accuracy by supplier	$\left( \frac{\text{Jumlah frekuensi pengiriman dalam 1 minggu}}{\text{Total frekuensi pengirimandalam 1 minggu}} \times 100\% \right)$	%
		Delivery quantity accuracy by supplier	$\left( \frac{\text{Jumlah unit di pesan} - \text{Jumlah unit diterima}}{\text{Jumlah unit di pesan}} \times 100\% \right)$	%
	Responsiveness	Inventory accuracy of raw material	$\left( \frac{\text{Jumlah unit di gudang} - \text{Jumlah unit tercatat}}{\text{Jumlah unit di gudang}} \times 100\% \right)$	%
Make	Responsiveness	Adherence to production schedule	$\left( \frac{\text{Full filment line schedule}}{\text{Total line}} \times 100\% \right)$	%
	Agility	product defect from production	$\left( \frac{\text{Jumlah produk cacat}}{\text{Total produksi}} \times 100\% \right)$	%
		Number of trouble machines	Jumlah kasus kerusakan mesin	
Deliver	Agility	Delivery item accuracy by the company	$\left( \frac{\text{Jumlah frekuensi pengiriman tepat item}}{\text{Total frekuensi pengiriman}} \times 100\% \right)$	%
		Delivery quantity accuracy by the company	$\left( \frac{\text{Jumlah produk dikirim} - \text{Jumlah produk diterima}}{\text{Jumlah produk dikirim}} \times 100\% \right)$	%
		Order delivered faultless by the company	$\left( \frac{\text{Jumlah produk cacat}}{\text{Jumlah produk dikirim}} \times 100\% \right)$	%
Return	Cost	Return rate from customer	$\left( \frac{\text{Jumlah produk dikembalikan}}{\text{Total dikembalikan}} \times 100\% \right)$	%
		Product replacement time	Waktu yang dibutuhkan	Hari

Sumber: Kisanjani (2018)

### 3.5.3 Normalisasi

Proses normalisasi terlaksana menggunakan rumus normalisasi Snorm De Boer, yakni:

a. *Higher is Better*, memperlihatkan bila kian besar nilai matriks, tentu mutunya kian membaik.

$$Snorm = \frac{Si - Smin}{Smax - Smin} \times 100\%$$

b. *Lower Is Better*, memperlihatkan bahwasanya kian kecil nilai matriks, tentu mutunya kian membaik.

$$Snorm = \frac{Smax - Si}{Smax - Smin} \times 100\%$$

Penjelasan:

Snorm = Skor Normalisasi

Si = Nilai indikator aktual yang diperoleh

Smin = Nilai perolehan kinerja terburuk dari indikator kinerja

Smax = Nilai perolehan kinerja terbaik dari indikator kinerja

Kemudian, diklasifikasikan level manajemen rantai pasok dengan menggunakan sistem monitoring indikator kinerja. Dengan pengukuran ini, masing-masing bobot indikator akan peneliti konversikan ke internal nilai 0-100.

### 3.5.4 Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP)

Tahapan selanjutnya, yaitu pemberian bobot KPI mempergunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pembobotan ini terlaksana guna memastikan bahwa tingkat dari masing-masing level dan KPI untuk memperhitungkan nilai total kinerja SCM. Penghitungan terlaksana dengan perkalian antara hasil hitungan normalisasi terhadap nilai setiap bobot. Bobot didapat mempergunakan metode AHP. Sesuai pemaparan Dermawan Wibisono (2006), prosedur yang dilaksanakan guna memastikan keputusan mempergunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

Pembobotan tersebut dilakukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* yaitu mengumpulkan data melalui kuesioner pada lampiran. Bobot kriteria yang perlu didapat, yakni sesuai persyaratan konsistensi CR di bawah 0,1. Apabila indikator kinerja tidak memperlihatkan konsistensi, berarti perlu mengisi ulang terhadap angket hingga mendapat bobot yang konsisten.

- a. Perbandingan Berpasangan
- b. Menormalkan setiap kolom dengan mengklasifikasikan masing-masing nilai pada baris dengan jumlah seluruh nilai tiap baris, dengan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{\text{nilai pada setiap baris}}{\text{total nilai setiap baris}}$$

- c. Mencari nilai nilai *Total Weight Matrix*, dengan rumus:  
*Total Weight Matrix* = Jumlah total masing-masing baris
- d. Penentuan bobot parsial (*eigen vektor*) masing-masing nilai pada baris dengan pembagian tiap nilai  $\alpha$  terhadap perbandingan jumlah kriteria ( $n$ ), yakni:

$$\text{Eigen Vektor (Bobot Parsial)} = \frac{\text{Total Weight Matrix}}{n}$$

- e. Perkalian Matrik  
Perkalian Matrik = (Baris matrik pembobotan) x (*Eigen Vektor* bobot parsial)

- f. *Eigen Value*  
*Eigen Value* = Perkalian Matrik / *Eigen Vektor* (bobot parsial)

- g. Menghitung  $\lambda$  max dengan menggunakan rumus:  
 $\lambda$  maks = (total kolom pembobotan) x *Eigen Vektor* (bobot Parsial)

- h. Penghitungan indeks konsistensi/ *consistency index* (CI)  
Perhitungan konsistensi adalah menghitung penyimpangan dari konsistensi yang disebut sebagai Indeks Konsistensi, dengan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

- i. *Random Consistency Index* (RI)  
*Random Consistency Index* (RI) =  $\frac{1,98x(n-2)}{n}$

- j. Menghitung *Consistency Ratio* (rasio konsistensi) dengan persamaannya, yaitu:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Data dikumpulkan dan sudah diolah dengan hasil yang sudah peneliti sampaikan, maka memberi simpulan bahwasanya dari 36 indikator kinerja rantai pasok, yang dipilih sekadar 16 indikator yang relevan keadaan perusahaan. 16 indikator yang dipilih kemudian dicari nilai aktualnya lalu dinormalisasi menggunakan *snorm de boer*. Hasil pembobotan untuk perbandingan berpasangan antarproses yang mempunyai nilai terbesar, yakni proses *plan* yang bernilai 0,47. Selain pembobotan antar proses, dilakukan pembobotan antar atribut dengan atribut *reliabiliy* yang memiliki nilai terbesar yaitu sebesar 1. Hasil pembobotan antar indikator kinerja yang memiliki nilai terbesar pada 5 indikator, yaitu *planning cycle time*, *timely delivery performance by supplier*, *number of trouble machines*, *return rate from customer*, maupun *product replacement time*.

Hasil dari pengukuran kinerja rantai suplai, yaitu 76,41. Atas dasar itulah, memberi simpulan bila kinerja PT Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur tersebut termasuk dalam skala baik. Namun, hasil dari normalisasi *snorm de boer* masih terdapat 4 indikator kinerja yang bernilai di bawah 90% (*Excellent*), dan 1 indikator kinerja yang memiliki nilai pada skala 50-70% (*average*). Berikut data kelima indikator tersebut:

**Tabel 5.1 Indikator Kinerja yang memerlukan perbaikan**

<b>No</b>	<b>Indikator Kinerja</b>	<b>Hasil Normalisasi <i>snorm de boer</i></b>
1	<i>Forecast accuracy</i>	81,94
2	<i>Raw Material Planning</i>	86,44
3	<i>Timely delivery performance by supplier</i>	66,66
4	<i>Adherence to production schedule</i>	77,2
5	<i>Number of trouble machines</i>	86

Dapat disimpulkan bahwa dengan mengukur kinerja rantai suplai mempergunakan prosedur SCOR. Perusahaan bisa tahu indikator yang masih memerlukan perbaikan dan dioptimalkan. Hasil studi ini mampu melakukan evaluasi terhadap kinerja rantai suplai, maka perusahaan mampu memaksimalkan kinerja manajemen rantai suplai dan bisa memaksimalkan rantai suplai atau pasokan tepung tapioka dari awal sampai produk diterima pelanggan.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan pada olah data, memperoleh lima indikator kinerja perlu dioptimalkan, yaitu 4 indikator dengan nilai < 90 (*Excellent*) dan 1 indikator dengan nilai nilai pada skala 50-70% (*average*). Berikut ini merupakan saran untuk kelima indikator tersebut:

Tabel 5.2 Saran untuk 5 Indikator Kinerja

No	Indikator Kinerja	Permasalahan	Saran
1	<i>Forecast accuracy</i>	Perusahaan kurang tepat dalam melakukan analisis terhadap pola permintaan, maka masih ada kekurangan dalam memenuhi permintaan konsumen.	Perusahaan perlu memberi perhatian terhadap prediksi permintaan produk, maka permintaan bisa dicukupi. Peramalan permintaan melalui beberapa metode Peramalan salah satunya <i>moving average</i> , yakni metode yang mempergunakan beberapa data aktual permintaan terbaru untuk memunculkan nilai prediksi untuk masa mendatang. Dalam memenuhi permintaan konsumen yang tidak sesuai dengan peramalan, perusahaan bisa memenuhi kekurangan permintaan dengan stok produk sebelumnya.
2	<i>Raw Material Planning</i>	Kurang tepat dalam menganalisis pola kebutuhan bahan baku dan kurangnya komunikasi antar perusahaan dan supplier.	Perusahaan juga harus lebih memperhatikan dalam ketepatan penentuan kebutuhan bahan baku. Penentuan kebutuhan bahan baku dapat terlaksana melalui manajemen persediaan yang menetapkan jumlah pemesanan atau pembelian yang perlu dilaksanakan untuk menentukan volume maupun frekuensi pesanan yang diperlukan untuk memenuhi tingkat permintaan dan memperbaiki komunikasi antara perusahaan dan supplier.
3	<i>Timely delivery performance by supplier</i>	Mengirimkan bahan baku oleh penyuplai terkadang masih tidak berdasar pada waktu yang ditetapkan oleh perusahaan dan terjadi beberapa kali keterlambatan.	Sebaiknya perusahaan memesan bahan baku sebelum persediaan bahan baku di gudang habis, maka pemasok dapat mengirimkan bahan baku tepat waktu, sesuai dengan perencanaan pihak perusahaan, dan sebaiknya perusahaan melakukan stok bahan baku pada saat tidak terjadi fluktuasi harga.

Berlanjut...



Lanjutan Tabel 5.2

No	Indikator Kinerja	Permasalahan	Saran
4	<i>Adherence to production schedule</i>	Keterbatasan atau minimnya informasi antara penyuplai dan perusahaan, Kondisi itu mengakibatkan produksi yang tidak sesuai dengan perencanaan dan target produksi.	Alangkah baiknya perusahaan melakukan perbaikan dalam proses informasi antara perusahaan dengan penyuplai. Sebaiknya perusahaan kerap memberi informasi ke penyuplai perihal bahan baku secara berkala agar penyuplai bisa mempersiapkan diri bila bahan baku sudah berkurang drastis. Penyuplai, sebaiknya pun memberi informasi terbaru perihal keadaan bahan baku agar perusahaan bisa mengambil keputusan atau melakukan pencegahan jika terjadi sesuatu dalam memenuhi bahan baku dan nantinya tidak akan menghambat proses produksi karena kekurangan bahan baku.
5	<i>Number of trouble machines</i>	Kurang teratur dalam perawatan mesin akibat tinggi target produksi sehingga mengakibatkan terjadinya tabrakan antara jadwal merawat mesin dengan jadwal produksi.	Alangkah baiknya perusahaan melakukan peningkatan terkait komunikasi dan koordinasi antara bagian produksi dan teknis mesin, sehingga hal tersebut dapat meminimalisasi jadwal tabrakan antara jadwal perawatan mesin dan jadwal produksi. Untuk perawatan mesin yang memiliki kendala kecil bisa diperbaiki secara langsung atau secara berkala sehingga perbaikannya tidak membutuhkan waktu yang lama.

Bagi perusahaan, peneliti menyarankan supaya lebih baik dan maksimal dalam hal pengukuran kinerja sehingga perusahaan bisa melakukan evaluasi atau pengambilan kebijakan yang sesuai pada kinerja keempat indikator kinerja manajemen rantai suplai yang masih memiliki nilai < 90 (*Excellent*) dan 1 indikator kinerja yang masih memiliki nilai 50-70% (*average*), maka tingkat perolehan target manajemen rantai suplai pada perusahaan bisa ditingkatkan lagi.

PT Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Timur juga diharapkan dapat menjaga indikator kinerjanya dengan mengarahkan perihal *supply chain management* (SCM) bagi pegawai sehingga aktivitas itu bisa dikoordinasi secara maksimal dan bisa dilakukan evaluasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, Kamila, Ambarawati, I. Gusti Agung Ayu, & Dewi, Ratna Komala. (2020). Kinerja Rantai Pasok Di Pabrik Gula Madukismo Dengan Metode Supply Chain Operation Reference-Analytical Hierarchy Process (Scor-Ahp). *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 4(1), 125–134.
- Ariani, Desi. (2013). Analisis Pengaruh *Supply Chain Management* terhadap Kinerja Perusahaan. *Jurnal Studi Manajemen & Organisasi*. Vol. 10 No. 2, Juli 2013, Hal. 132-134.
- Bolstroff, P and R. Rosenbeum. 2006. Supply chain excellent: A handbook for Dramatic Improvement Using The SCOR Model. AMACOM, New York.
- Chotimah, R. R., Purwanggono, B., & Susanty, A. (2017). *Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang*.
- Defrizal, D., Hakim, L., & Kasimin, S. (2020). Analysis of Rice Supply Chain Performance Using the Supply Chain Operation Reference (Scor) Model and Analytical Hierarchy Process (Ahp) Method (Case Study: CV. Meutuah Baro Kuta Baro Aceh Besar District). *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(7), 222
- Dermawan Wibisono, P. (2006). *Manajemen Kinerja*. Jakarta: Erlangga.
- Erlina. 2020. *Analisa Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Dengan Model Supply Chain Operation Reference (Scor) Pt Xyz Di Bogor*
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2011. *Manajemen Operasi*. Edisi 10. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2015. *Manajemen Operasi*. Edisi 11. Jakarta: Salemba Empat
- Indrajit, R.E., & Djokopranoto, R. (2005). *Strategi Manajemen Pembelian dan Supply Chain*. Jakarta : Grasindo

- Jones, Ivan, Lusiana, Lusiana, Moderin, Moderin, & Fenny, Fenny. (2022). Pengaruh Manajemen Rantai Pasokan Sistem Erp Dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan Studi Kasus: PT Latinusa TBK. *Eqien-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 10(2), 410–418.
- Kamilatul Huda, A., Aspiranti, T., & Tresna Gumelar, E. (2020). *Prosiding Manajemen Analisis Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok Produk Telur Ayam Kampung pada CV Dua Dara dengan Menggunakan Metode SCOR di Ciwastra Bandung*.
- Kisanjani, A. (2018). Usulan Peningkatan Kinerja Green Supply Chain Management Industri Penyamakan Kulit dengan Menggunakan Green SCOR Model. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Ling, Li. 2007. *Supply Chain Management: Concepts, Techniques and Practices Enhancing the Value Through Collaboration*. World Scientific.
- Nurhandayani, A., & Noor, A. M. (2018). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Cv. Vio Burger Dengan Menggunakan Model Supply Chain Operation Reference (SCOR) Dan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 23(3), 206–219.
- Paul, John. 2014. *Transformasi Rantai Suplai dengan Model SCOR® .PPM*, Jakarta.
- Pujawan, I Nyoman dan Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management Edisi 3*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Putri, I. W. K., & Surjasa, D. (2018). Pengukuran Kinerja *Supply chain management* Menggunakan Metode SCOR (*Supply chain operation reference*), AHP (*Analytical Hierarchy Process*) Dan OMAX (*Objective Matrix*) Di Pt. X. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 37-46.
- Saaty, T.L., (2003). *Decision-Making With The AHP: Why Is The Principal Eigenvectornecessary*, *European Journal Of Operational Research* 145: 8591
- Saaty, T. L. (2008). "Decision Making With Analytical Hierarchy Process". *International journal service science*. Vol. 1, No 1, page 83-98
- Saaty, T. L. (2012). *Models, Methods, Concepts & Application of the Analytic Hierarchy Process Second Edition*. Springer New York Heidelberg Dordrecht London.

Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung :  
ALFABETA.

Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: CV  
Alfabeta

Sumiati. 2006. Pengukuran Performansi Supply Chain Perusahaan Dengan  
Pendekatan Supply Chain OperationReference (SCOR) di PT. Madura Guano  
Industri (KAMAL-MADURA). Fakultas Teknologi Industri : UPN Veteran  
Jawa Timur